

**Potenziamento dell'elettrodotto 132 KV Villavalle Spoleto
Variante localizzativa al Decreto di Autorizzazione n. 239/EL-
344/297/2019 del 15/10/2019**

VALUTAZIONE PRELIMINARE

REVISIONI					
	00	15/06/2023	Prima emissione	S. Fedeli SVP-SA-CS	A. Serrapica SVP-SA-CS
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE: LdA 4000097953 del 21.02.2023

MOTIVO DELL'INVIO: PER ACCETTAZIONE PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO

RUEX01042B2929065



TERNA GROUP

Codifica Elaborato Terna:

RUEX01042B2929065

Rev. < 00 >

Codifica Elaborato <Fornitore>:

Rev. < 00 >

**Lista di controllo per la valutazione preliminare
(art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006)**

	Potenziamento dell'elettrodotto 132 KV Villavalle Spoleto Variante localizzativa al Decreto di Autorizzazione n. 239/EL-344/297/2019 del 15/10/2019	Codifica RUEX01042B2929065	
		Rev. N° 00	Pag. 1 di 43

Lista di controllo per la valutazione preliminare (art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006)

1. Titolo del progetto
Potenziamento dell'elettrodotto 132 KV Villavalle Spoleto Variante localizzativa al Decreto di Autorizzazione n. 239/EL-344/297/2019 del 15/10/2019
<p>Il progetto si configura quale modifica agli interventi connessi all'opera denominata "Completamento potenziamento elettrodotto¹ dal sostegno n. 65 alla C.P. di Spoleto" il cui procedimento di autorizzazione si è concluso in data 15/10/2019 con l'emissione del decreto di autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'opera n° 239/EL-344/297/2019, rilasciato dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.</p>

2. Tipologia progettuale	
<i>Allegato alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006, punto/lettera</i>	<i>Denominazione della tipologia progettuale</i>
<input type="checkbox"/> Allegato II, punto/lettera ____	_____
<input checked="" type="checkbox"/> Allegato II-bis, 2/lettera <i>h</i>	<i>h) modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell'allegato II).</i>
<input type="checkbox"/> Allegato III, punto/lettera ____	_____
<input type="checkbox"/> Allegato IV, punto/lettera ____	_____

3. Finalità e motivazioni della proposta progettuale
<p>Terna intende realizzare, per tramite della Società Terna Rete Italia S.p.A., il potenziamento dell'elettrodotto 132 kV Villavalle Spoleto e opere connesse e presentare variante localizzativa al decreto di autorizzazione n. 239/el-344/297/2019 del 15.10.2019.</p> <p>L'elettrodotto esistente a 132 kV "S.E. Villavalle – C.P. Spoleto" riportato in Fig.1, proprietà di Terna SpA, costituisce nell'ambito della rete di Alta Tensione Umbra una tratta di notevole importanza; a tal proposito è necessario garantire la massima affidabilità, sicurezza e resilienza in tutte le condizioni di esercizio.</p> <p>Tale tratto, a causa della sua palese vetustà, necessita di una ricostruzione totale non essendo più idoneo alla potenziale capacità di trasporto del tratto già ricostruito, determinando una situazione di criticità del sistema dal punto di vista della continuità ed affidabilità del servizio stesso.</p> <p>Tale condizione impoverisce e rende praticamente vana e ininfluyente la ricostruzione già avvenuta pari a circa l'85% della attuale lunghezza della linea.</p> <p>L'opera di cui trattasi è inserita nel Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) elaborato da Terna e facente parte dell'intervento 421-P "Razionalizzazione Rete AT in Umbria" presente nell' "Avanzamento Centro Sud" del Piano di Sviluppo 2023. Le sue motivazioni risiedono principalmente nella necessità di</p>

¹ Elettrodotto Villavalle – C.P. Spoleto cod. 23603B1

aumentare l'affidabilità della RTN e di far fronte alle crescenti richieste di energia connesse all'ampio sviluppo residenziale ed industriale dell'area geografica interessata dall'opera.



Fig.1 Focus elettrodotto 132 kV Villavalle – C.P. Spoleto

La ricostruzione totale dell'elettrodotto fu autorizzata con Decreto di Giunta Regionale n.31 del 11.01.1995, e successivamente realizzata, negli anni 1996-1997, solo nel tratto dalla S.E. di Villavalle fino al sostegno n.65 compreso, la cui lunghezza è pari a circa 16,6 km. Il residuo tratto, dal sostegno n.65 alla C.P. Spoleto di lunghezza pari a circa 3,4 km, ricadente nel territorio del Comune medesimo, è ancora quello "originario" realizzato nel 1925.

Terna ha avviato il procedimento autorizzativo per completare la ricostruzione dell'elettrodotto a 132 kV "S.E. Villavalle – C.P. Spoleto" ed il progetto prevede la realizzazione di un tratto di elettrodotto a 132 kV di tipo misto "aereo - cavo interrato" avente una lunghezza complessiva di ca. 6,3 km e, più in dettaglio (Fig. 2):

1. installazione di un sostegno denominato "n. 83" di transizione da aereo a cavo e realizzazione di un tratto di elettrodotto aereo, avente una lunghezza di circa 5,8 km, dall'esistente sostegno "n. 65" fino al predetto nuovo sostegno "n. 83";
2. posa di un tratto in cavo interrato dal sostegno di transizione "n. 83" fino alla C.P. di "Spoleto" di circa 0,5 km.



LEGENDA :

- Linea aerea 150 kV da realizzare - 5.835 km
- Linea interrata 150 kV da realizzare - 0.467 km
- - - Linea aerea 150 kV da demolire - 3.400 km
- - - Linea aerea 150 kV esistente

Fig.2 Progetto elettrodotto 132 kV Villavalle – C.P. Spoleto

autorizzato n. 239/EL-344/297/2019 del 15.10.2019

A conclusione delle suddette opere sarà possibile la demolizione dell'analogo tratto di elettrodotto aereo (dal sostegno "n. 65" alla C.P. "Spoleto") di lunghezza 3,4 km.

Nel 2018 è giunta Determinazione direttoriale di assoggettabilità alla VIA DVA-DEC-2018_0000009 del 12/01/2018, dopodiché il procedimento autorizzativo si è concluso in data 15 Ottobre 2019, con il rilascio da parte del Ministero dello sviluppo economico MiSE (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica MASE) di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare MATTM (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica MASE) del decreto autorizzativo n. 239/EL-344/297/2019 del 15.10.2019.

Successivamente, il Comune di Spoleto, in virtù di richieste territoriali emerse, ha chiesto a Terna con nota del 20 settembre 2020 il riesame del progetto autorizzato. Terna, vista la disponibilità nell'area della rete ex RFI recentemente incorporata all'interno del perimetro della RTN e in considerazione delle esigenze dei territori, ha ipotizzato un nuovo schema di rete più ampio (oggetto della presente valutazione preliminare), in grado di mantenere invariate le necessità sopra evidenziate e al contempo aumentare il livello di magliatura complessivo della rete (Fig.3).

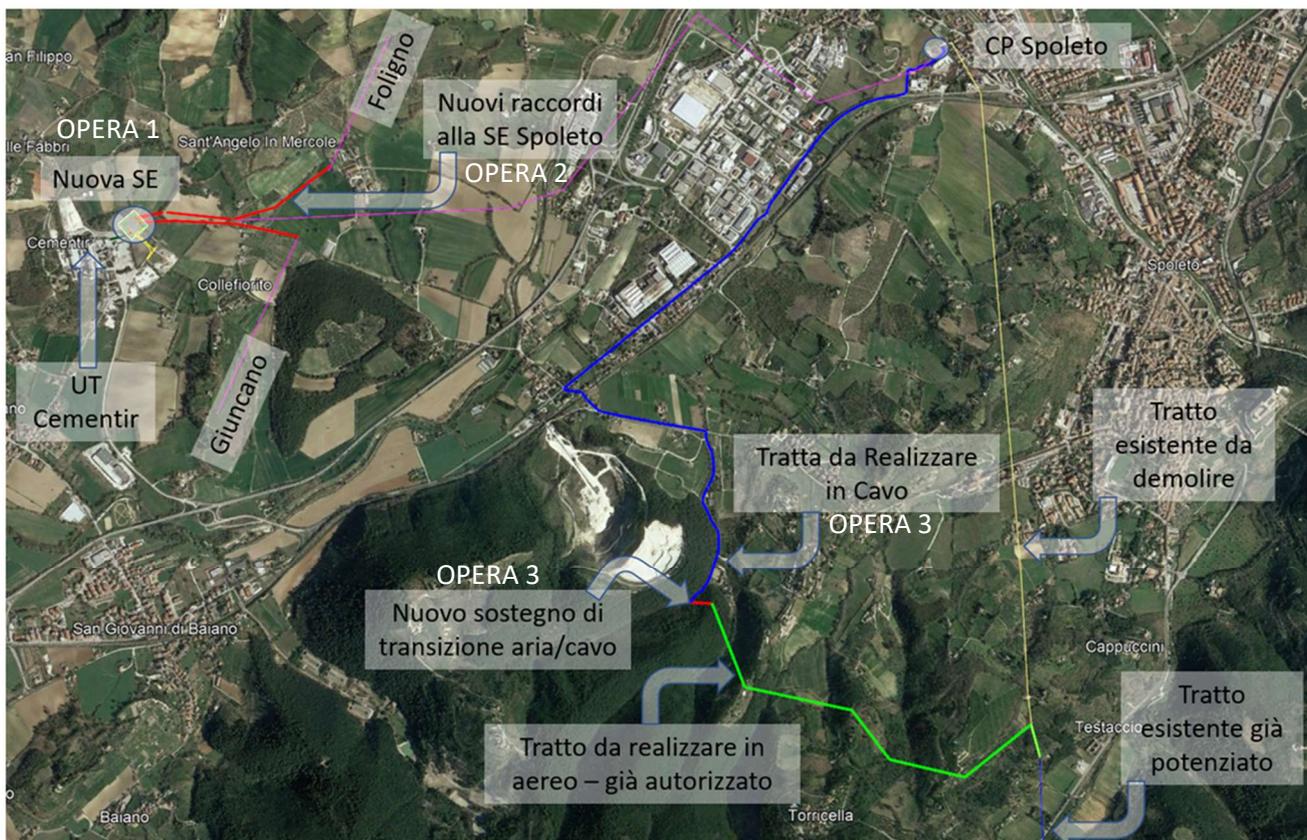


Fig.3 Nuovo schema di rete in variante

Il nuovo schema di rete prevede la realizzazione di:

- Opera 1 – Nuova stazione Elettrica a 132 kV "Spoleto", ricadente nel comune di Spoleto;
- Opera 2 – Raccordi in entra-esce della linea aerea "Foligno – Giuncano" e della linea aerea "CP Spoleto-Cementir" alla Nuova Stazione Elettrica di Smistamento a 132 kV "Spoleto", ricadenti nel comune di Spoleto;

- Opera 3 – Variante all'elettrodotto "SE Villavalle – CP Spoleto" misto aria cavo interrato a 132 kV dal sostegno n. 71 alla CP Spoleto.

Di seguito si riporta in tabella 1 lo sviluppo del progetto autorizzato con decreto n. 239/EL-344/297/2019 del 15.10.2019 ed in tabella 2 le nuove realizzazioni in variante.

Comune	Rifacimenti Tr. aerei	Sost. N.	Rifacimenti cavi	Demolizioni Tr. aerei	Sost. Da demolire
Spoleto (PG)	Km 5,835	17+1 (T.C. ¹)	Km 0,467	Km 3,405	n. 19

Tabella 1: consistenza degli interventi del progetto autorizzato n. 239/EL-344/297/2019 del 15.10.2019

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	CONSISTENZE					
			Aereo in Semplice Terna a 132 kV	Aereo in Doppia Terna a 132 kV	n. Nuovi Sostegni	Cavo a 132 kV interrato	Demolizioni linea aerea 132 kV a seguito dell'intervento	Elementi da non realizzare a seguito di variante
Umbria	Perugia	Spoleto	1,65 km	0,31 km	8	4,07 km	n. 5 sostegni 0,88 km di linea aerea	3,17 km di linea aerea; n. 12 sostegni; 0,48 km di cavo interrato

Tabella 2: consistenza dei nuovi interventi in variante

Il nuovo schema rete prevede la realizzazione di una nuova Stazione di Smistamento 132 kV con isolamento in aria nei pressi di Cementir (oggi Colacem) con n. 4 stalli linea a cui collegare in entra-esce gli elettrodotti 132 kV "Cementir-Spoleto" e 132 kV "Foligno-Giuncano". Sarà inoltre previsto un raccordo 132 kV alla CP Spoleto misto aereo-cavo da collegare alla porzione di linea aerea 132 kV autorizzata mediante l'infissione di un sostegno portaterminali dopo il picchetto n. 71 autorizzato. Nel dettaglio è prevista la:

- 1) realizzazione della nuova Stazione di Smistamento 132 kV con due raccordi aerei (ca. 2 km) alla linea aerea 132 kV "Foligno-Giuncano" e sfruttando l'esistente collegamento aereo "Spoleto-Cementir" si realizzerà il collegamento elettrico tra la dorsale "Foligno-Giuncano" e la "Villavalle-Spoleto-Trevi";
- 2) ripristino del collegamento in aereo (ca. 0,1 km) verso UT Cementir (attuale Colacem) direttamente dalla nuova SE 132 kV.

La pianificazione della Stazione Elettrica di Smistamento 132 kV nasce al fine di assicurare un'ulteriore via di alimentazione della CP di Spoleto, garantendo un miglioramento della sicurezza ed affidabilità della direttrice 132 kV.

La realizzazione dei raccordi così descritti consentirà la demolizione di n. 5 sostegni (n.103, 104, 104bis, 16, 17) con le relative campate aeree non più utili alla continuità elettrica.

I nuovi raccordi così ottenuti daranno continuità di servizio alla Cabina Primaria Spoleto che sarà alimentata anche dall'intervento oggetto della seguente Opera 3.

L'attuale collegamento aereo a 132 kV "Villavalle – Spoleto" presenta limitazioni di portata in corrente dal sostegno n. 65 fino alla CP Spoleto, il potenziamento del tratto con limitazioni, autorizzato con decreto n. 239/EL-

¹ T.C.: Terminale Cavo

344/297/2019 del 15.10.2019, prevede la realizzazione di un nuovo tratto dell'elettrodotto del tipo misto "aereo - cavo interrato dal sostegno esistente n. 65 fino alla CP Spoleto (5,8 Km di tratta aerea e circa 0,5 km di cavo interrato); in variante a questa autorizzazione si intende mantenere quanto già autorizzato per la tratta in aereo dal sostegno n. 65 al sostegno n. 71. Mentre per il futuro collegamento oggetto della presente Opera, si intende realizzare un nuovo sostegno n. 72 PPT e rispettiva campata, per il collegamento al sostegno n. 71 del tratto autorizzato, per consentire il passaggio da aria a cavo e procedere così in cavo interrato a 132 kV fino alla CP Spoleto. **Questa variante consentirà di evitare la realizzazione di n. 12 sostegni aerei e la realizzazione di circa 3, 2 km di linea aerea.**

L'intervento complessivo apporterà diversi miglioramenti ambientali legati principalmente all'applicazione della tecnologia in cavo interrato per le nuove realizzazioni ed alle demolizioni di infrastrutture aeree elettriche esistenti.

La nuova SE garantirà un miglioramento della sicurezza ed affidabilità della direttrice 132 kV e la realizzazione dei raccordi, come successivamente descritti, consentirà la demolizione di n. 5 sostegni (n.103, 104, 104bis, 16, 17) con le relative campate aeree non più utili alla continuità elettrica.

Da un punto di vista naturalistico l'utilizzo della tecnologia in cavo interrato in alternativa alla tratta aerea consentirà di ridurre l'interferenza con la vegetazione ed una diminuzione del potenziale rischio di collisione dell'avifauna con i conduttori aerei.

Relativamente agli aspetti paesaggistici e percettivi, l'applicazione di tratte in cavo elettrico interrato alternativamente alle tratte aeree comporterà il mantenimento della continuità visiva del paesaggio circostante, con un conseguente beneficio in termini di visibilità e di profilo percettivo dell'area.

Una sensibile riduzione dal punto di vista della percezione territoriale paesaggistica sarà inoltre dovuta alle demolizioni delle linee aeree esistenti e all'utilizzo della tecnologia in cavo interrato, i cui tracciati si sviluppano principalmente lungo la viabilità stradale esistente. La variante in cavo interrato, infatti, si localizzerà quasi interamente lungo la rete stradale esistente, evitando il passaggio della tratta aerea autorizzata con decreto n. 239/EL-344/297/2019 del 15.10.2019 nei terreni di proprietà privata, ricadenti in aree in CLASSE 2 – Aree di agricoltura intensiva ricomprese nelle aree di particolare interesse naturalistico-ambientale (Lr. 27/2000. Art. 14 PTCP Art.36).

4. Localizzazione del progetto

La variante oggetto di analisi è situata nel comune di Spoleto, in provincia di Perugia (DUEX01042B2929509).

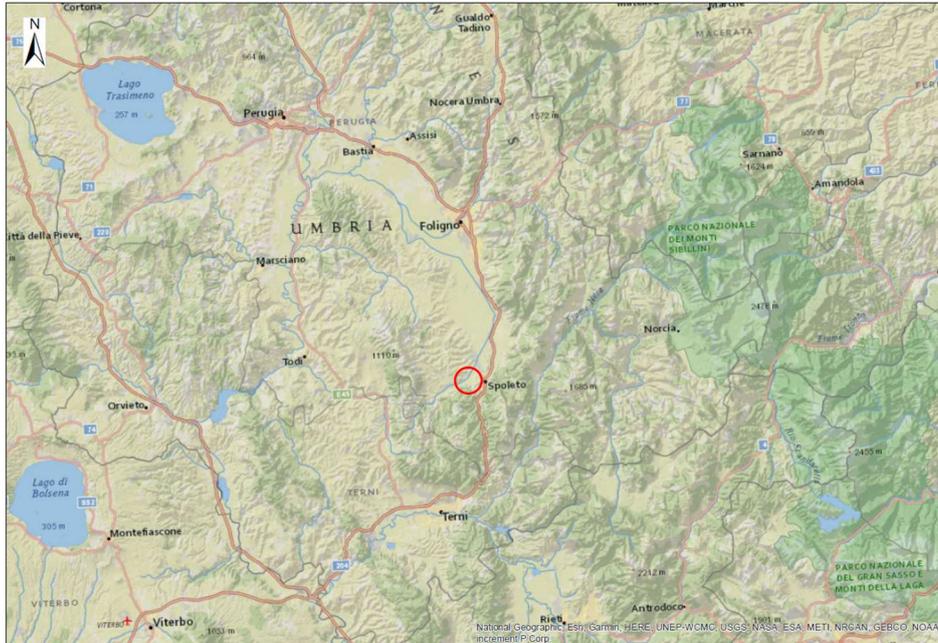


Fig.4 Ubicazione area d'intervento

Nella figura che segue è rappresentato sia il progetto oggetto di variante che il progetto autorizzato con decreto n. 239/EL-344/297/2019 del 15.10.2019.

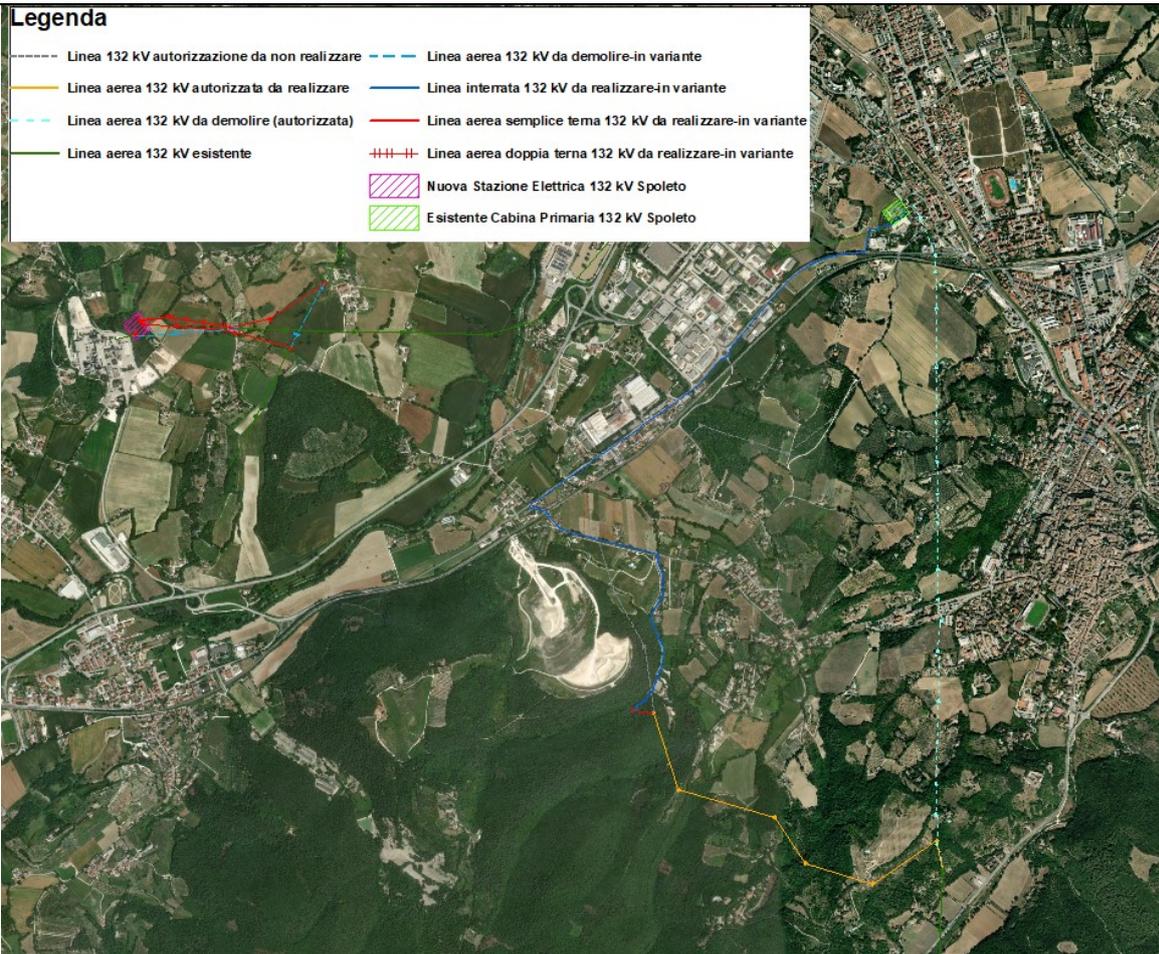


Fig.5 Progetto oggetto di variante e progetto autorizzato con decreto n. 239/EL-344/297/2019 del 15.10.2019

Le aree sulle quali è previsto il passaggio della tratta variante in cavo e la realizzazione della nuova Stazione Elettrica sono prevalentemente pianeggianti, mentre il sostegno di transizione aereo/cavo si trova sul versante settentrionale di un rilievo collinare.

All'interno dell'ambito regionale si rileva la presenza di diverse Aree Protette e Siti Natura 2000. Tuttavia, come visibile nella figura sotto riportata (Fig. 6) e in dettaglio nell'elaborato cartografico in allegato (DUEX01042B2928743) le opere oggetto di variante non interessano direttamente o indirettamente né aree protette, né siti della Siti Natura 2000.

Le Aree Protette più vicine sono il Parco Fluviale del Tevere circa 13 km in direzione sud, il Parco Fluviale del Nera circa 21 km in direzione nord ovest ed il Parco Nazionale dei Monti Sibillini distante circa 30 km in direzione est.

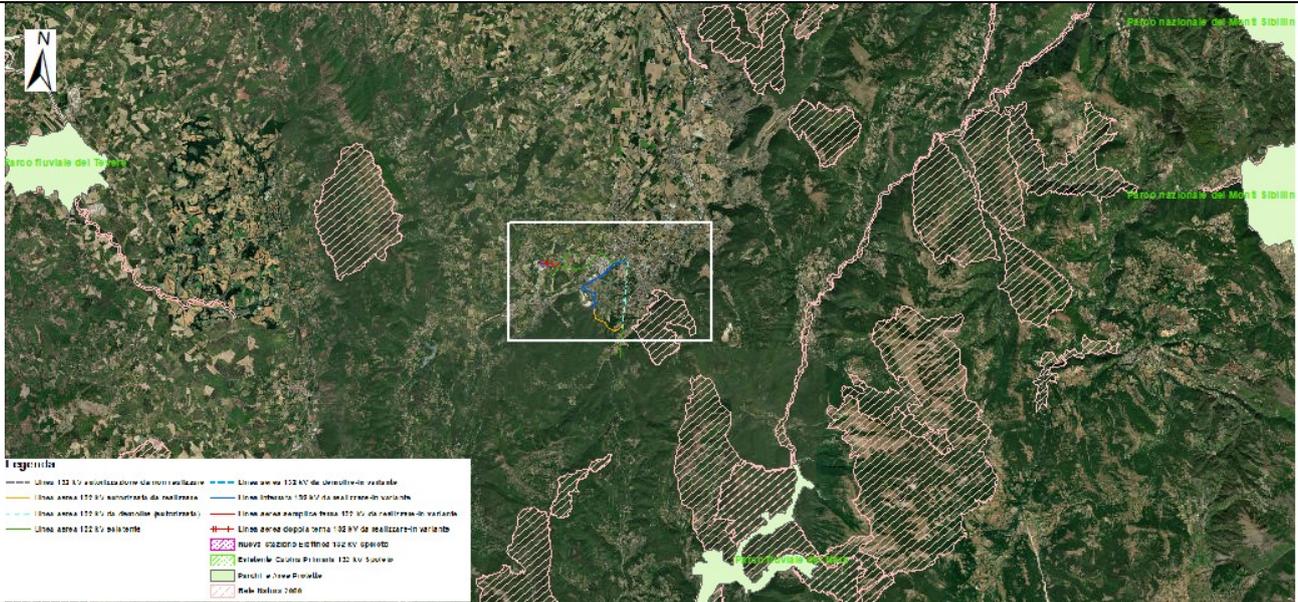


Fig. 6 Ubicazione delle Aree Naturali Protette Regionali e Rete Natura 2000
(<http://www.umbriageo.regione.umbria.it/statistiche/BeniPaesaggistici>)

Il Sito della Rete Natura 2000 più vicino è il Sito Importanza Comunitaria (SIC) Monteluco di Spoleto (IT5210064) con un'area di 504,30 ha che si trova ad una distanza di circa 2 km in direzione est rispetto alle aree interessate sia dal progetto di variante che da quello autorizzato (Fig.7).

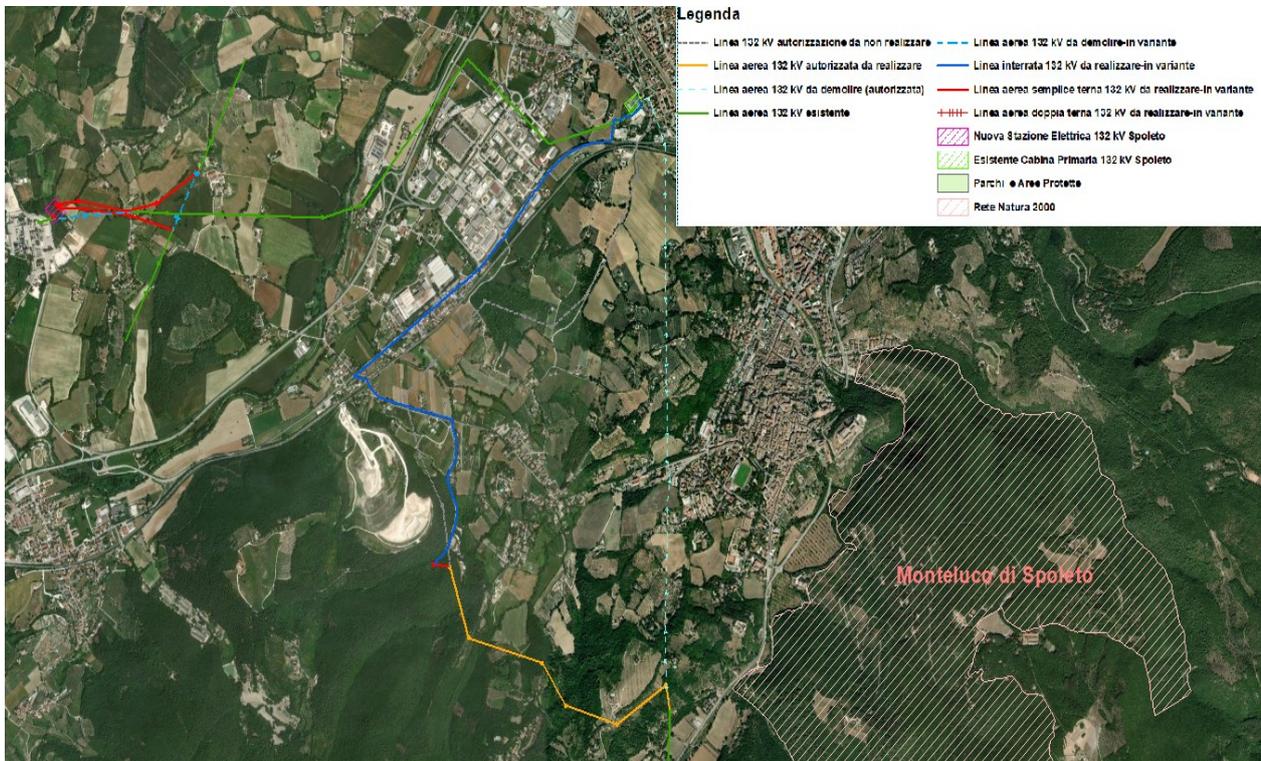


Fig. 7 Ubicazione SIC Monteluco di Spoleto (IT5210064)

Per quanto riguarda i Beni Culturali ed i Vincoli paesaggistici art. 136 D.Lgs. 42/2004 (già L.1497/39), dalla consultazione del geoportale Beni Paesaggistici e del P.P.R. Umbria non risulta alcuna interferenza con il progetto in variante. Il bene paesaggistico più prossimo è ad una distanza di circa 500 m in direzione est dalla tratta in cavo nella porzione meridionale, si tratta di Collerisana art. 136 c.1 lett. b, c, d D.Lgs. 42/2004 (DUEX01042B2940986).

Per i Vincoli Paesaggistici art. 142 D. Lgs. 42/2004 sono verificate interferenze con la Zona di Salvaguardia Paesaggistica corsi d'acqua principali di rilevanza territoriale (D. Lgs. 42/04, art.142, comma 1 lett.c. PTCP art.39) e con Ambiti di Salvaguardia Paesaggistica delle aree boscate adeguati nei PRG comunali (D. Lgs. 42/04, art.142, comma 1 lett.g. PTCP art.39), per cui si rimanda all'approfondimento sulla pianificazione provinciale a seguire e la relativa tavola (DUEX01042B2928517).

L'area d'interesse ricade all'interno del territorio di pertinenza dell'Autorità di bacino Fiume Tevere. Gli elaborati di aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione sono stati esaminati e condivisi nella seduta della Conferenza Operativa del 15 dicembre 2021, che ha espresso al riguardo parere favorevole.

La variante presenta una limitata interferenza con aree a pericolosità P2 e rischio R3 del PGRA, in particolare negli ultimi 80 m della parte in cavo interrato in ingresso alla CP di Spoleto esistente (opera 3). Il progetto autorizzato presenta la stessa interferenza ma per circa 170 m di tratta in cavo interrato in arrivo alla CP Spoleto (Figg.8-9 e DUEX01042B2927973).

Le medesime tratte secondo il PRG Comunale ricadono in Fascia Fluviale B.

Per questa tipologia d'interferenza verranno eseguiti, se necessari, report di compatibilità idraulica.

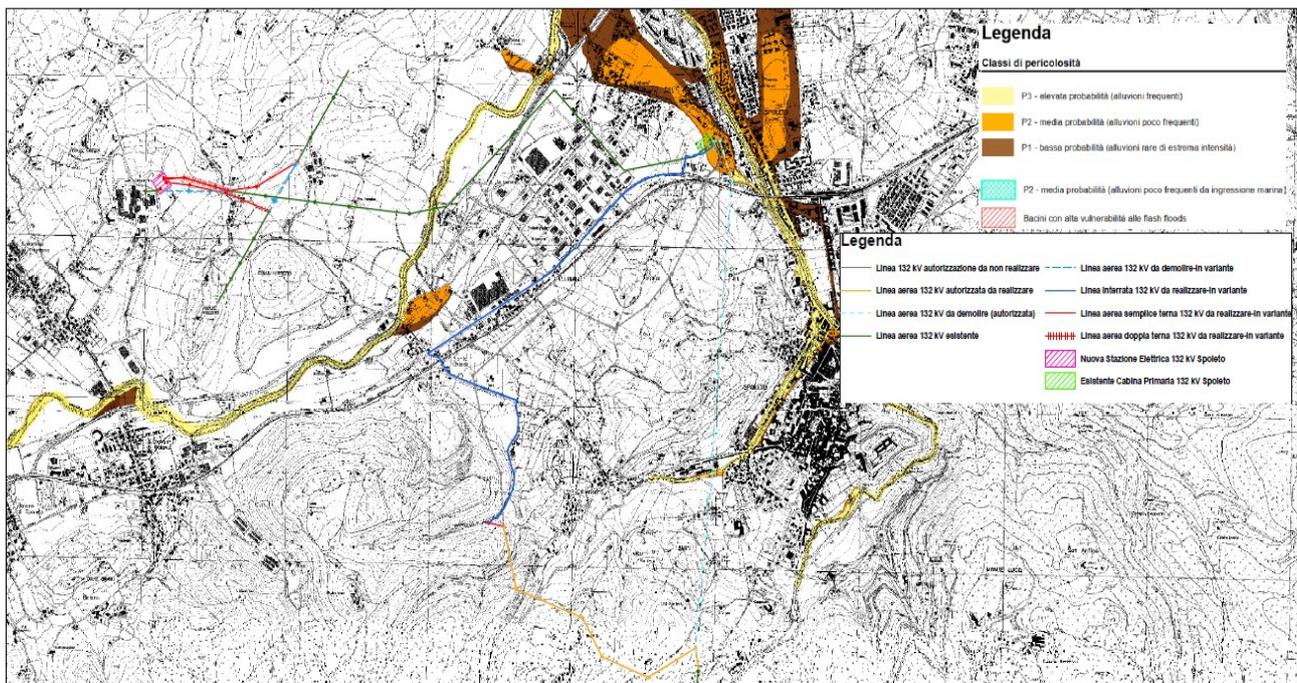


Fig. 8 Piano Gestione rischio Alluvioni – Mappa pericolosità (P.G.R.A. 2021)

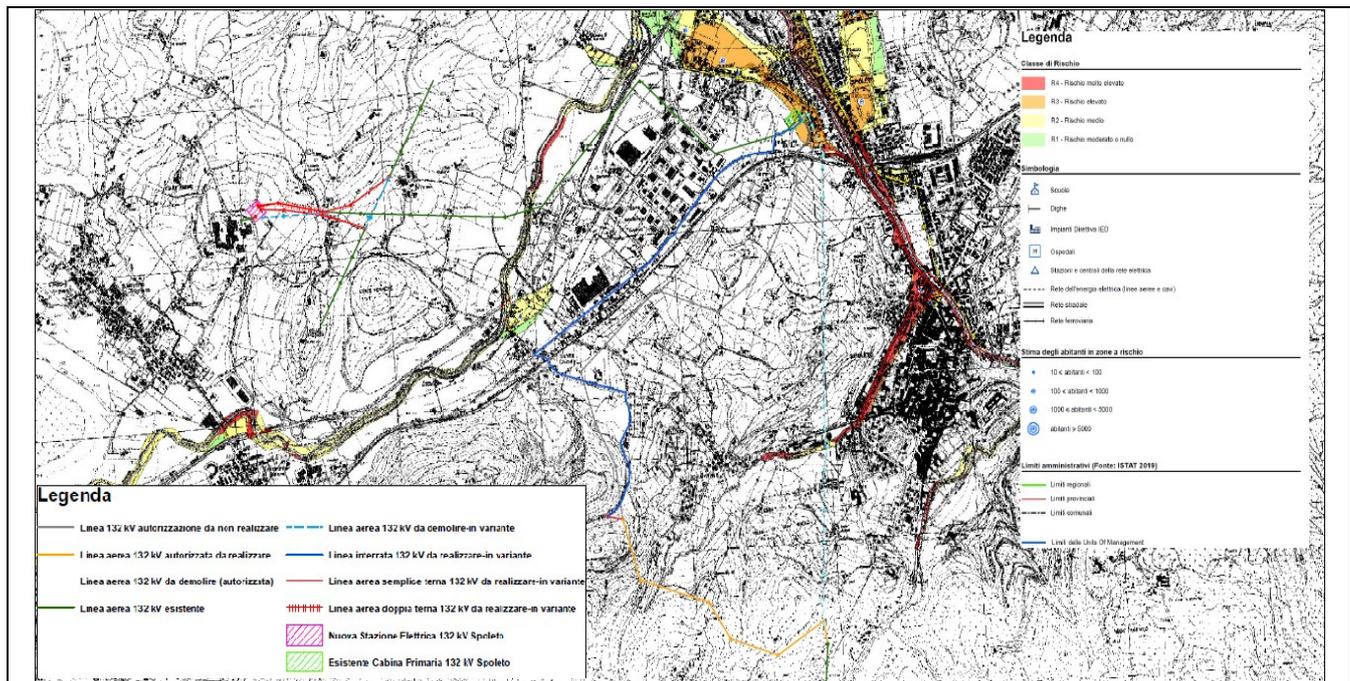


Fig. 9 Piano Gestione rischio Alluvioni – Mappa pericolosità (P.G.R.A. 2021)

Rispetto al Piano d'Assetto Idrogeologico PAI gli elementi del nuovo assetto di progetto non ricadono in aree sottoposto a tutela per pericolo da frana; tuttavia, dall'inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio di frana risulta interferenza con *falda e/o cono detritico* classificato come fenomeno *attivo* (Fig.10 e DUEX01042B2928074). In base alla normativa PAI AdB Tevere per questo tipo di interferenza sarà necessario produrre una compatibilità geomorfologica.

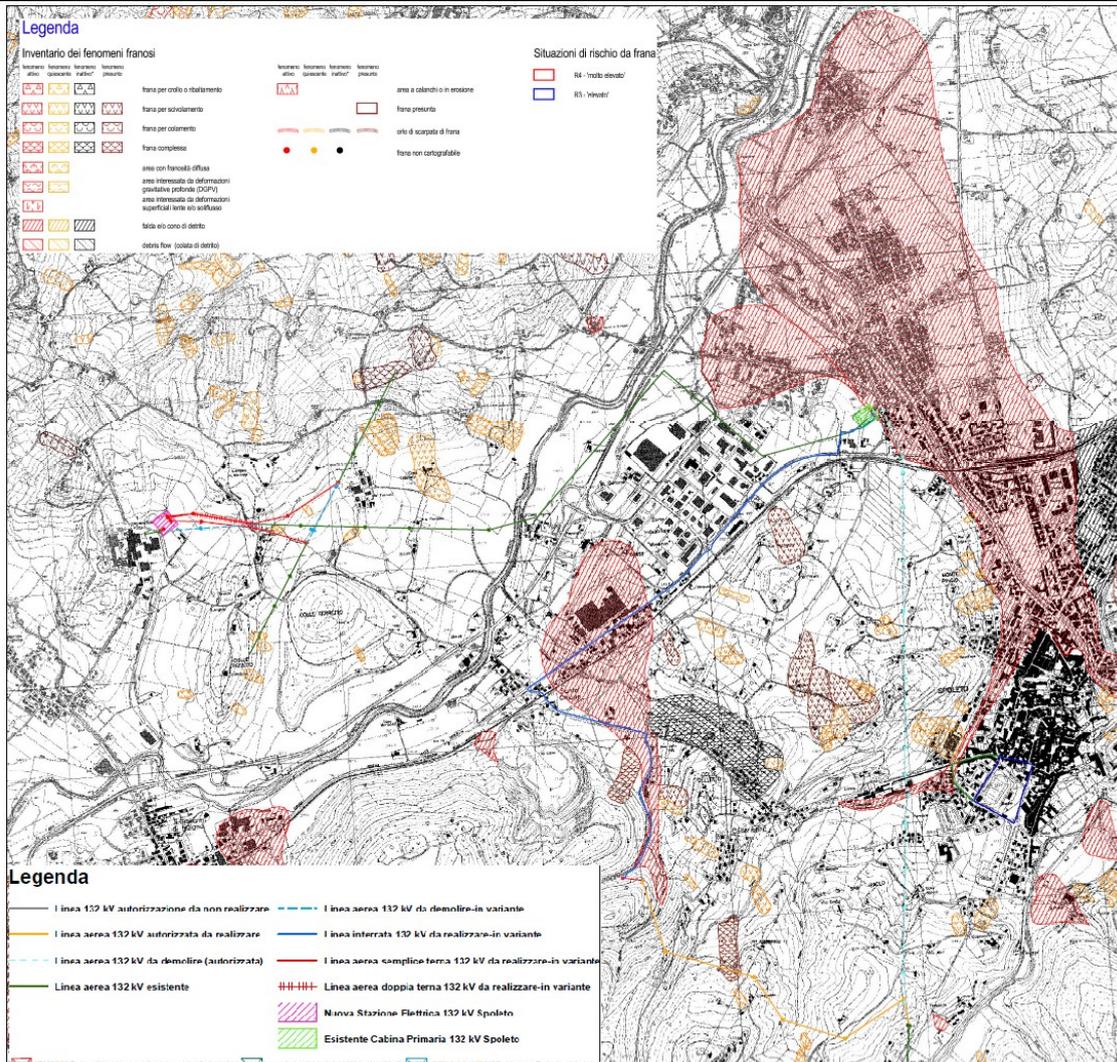


Fig. 10 Inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio frana PAI

Rispetto alla perimetrazione del vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/1923 la variante risulta interferire con l'area a vincolo nella tratta in cavo in arrivo al sostegno portaterminali 72 PPT al passaggio tra cavo interrato ed aereo. La medesima interferenza interessa nella stessa tratta il progetto autorizzato (Fig. 11 e DUEX01042B2929066).

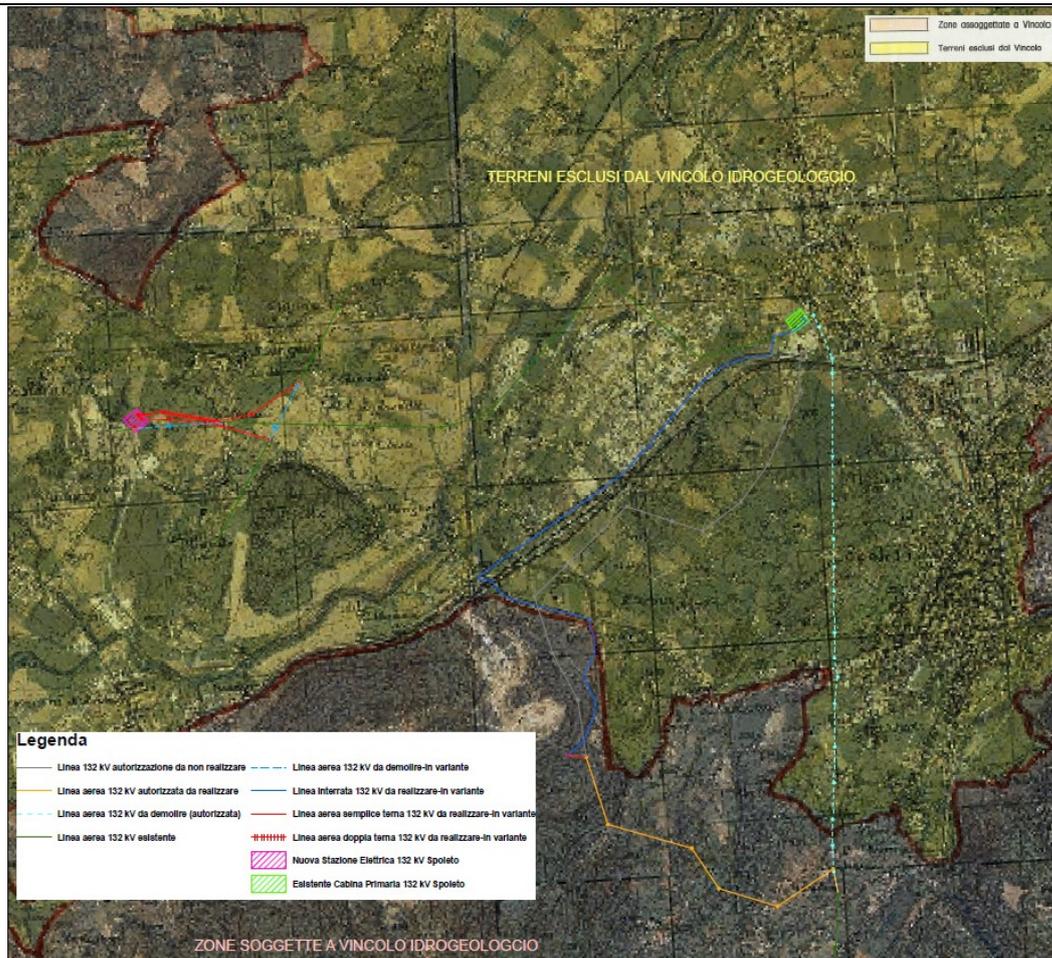


Fig. 11 Vincolo Idrogeologico

Per quanto riguarda la pianificazione regionale, è stato preso in considerazione il Piano Urbanistico Territoriale (PUT) del 2000: lo strumento tecnico con il quale la Regione dell'Umbria ha perseguito e persegue finalità di ordine generale che attengono la società, l'ambiente, il territorio e l'economia regionale, con riguardo al patrimonio delle risorse ambientali, culturali ed umane della regione e nei confronti della società nazionale ed internazionale.

Dalla Carta dei Regimi delle Acque del Servizio Informatico/Informativo-geografico, ambientale e territoriale, la quale raccoglie i dati dai vari enti, tra cui il PUT risulta che l'intera tratta in cavo interrato in variante, compreso il sostegno portaterminali (Opera 3), ricadono in acquiferi a vulnerabilità estrema (Fig. 12). A tal proposito verranno svolti in fase esecutiva appropriati approfondimenti geologici in base alla tipologia di intervento, che nel caso dell'Opera 3 riguarda la tratta di cavo interrato per cui si prevede scavo di profondità di 1,6 m e larghezza 70 cm lungo la rete stradale esistente e di un sostegno a traliccio porta terminali per il passaggio cavo-aereo. Si sottolinea che la medesima interferenza risulta presente per gran parte della tratta già autorizzata.

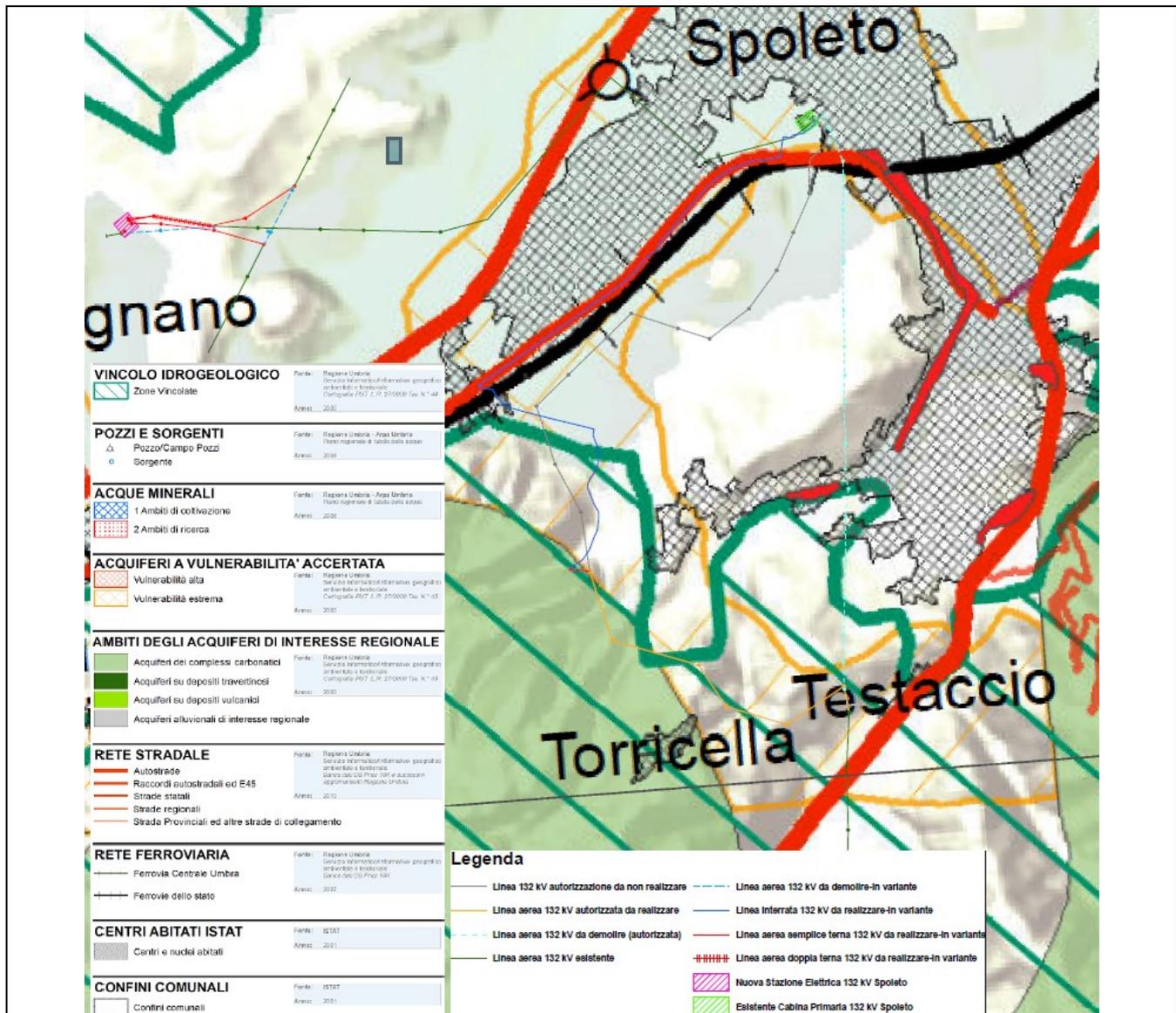


Fig. 12 Carta dei regimi delle acque dal Servizio Informativo/Informativo-geografico, ambientale e territoriale e PUT

Dalla carta delle Aree di Particolare interesse naturalistico-ambientale del PUT (art. 14 LR. 27/2000) Regione Umbria risulta che la l'ultima tratta della variante in cavo interrato ricade in Aree recepite nello strumento urbanistico comunale (Fig. 13):

Da Parte Strutturale PRG Spoleto

Art. 74 (Disciplina delle aree di particolare interesse naturalistico ambientale)

1. Comprende le parti di territorio che assumono particolare importanza per gli specifici caratteri biotici (flora e fauna), abiotici (suolo, acqua, litotipo), antropici (manufatti, sistemazioni, edifici) componenti assetti ecosistemici di qualsiasi estensione ed ubicazione. [...]

2. Sono articolate in: [...] – aree dell'agricoltura intensiva (da ricondurre alla classe 2 del PTCP); - il sistema reticolare principale di riferimento per la zoocenosi (da ricondurre alla classe 3).

La tratta della variante in cavo interrato, ubicandosi interamente lungo la rete stradale esistente, non interferisce in modo significativo con le suddette aree, al contrario della tratta aerea del progetto autorizzato, la quale attraversa per tutta la sua lunghezza le Aree dell'agricoltura intensiva.

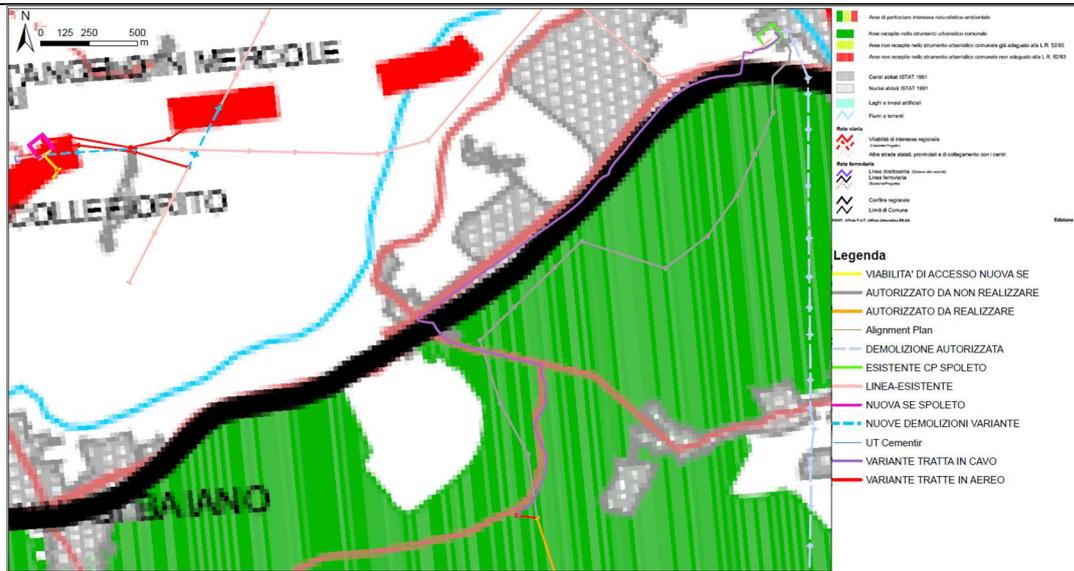


Fig. 13 Aree di Particolare interesse naturalistico-ambientale del PUT Regione Umbria da <http://www.umbriageo.regione.umbria.it/pagine/cartografia-del-piano-download>.

A livello di pianificazione provinciale è presente il Piano Territoriale di coordinamento Provinciale (PTCP); tale piano è stato approvato con D.C.P. n.59 del 23 luglio 2002 in funzione dell'ex L.r. 27/2000 "PUT", sostituita con il Testo Unico L.r.1/2015 e dalla D.G.R. 598/15.

Dalla consultazione del PTCP interattivo risulta quanto segue (Figg.14-15).

La variante in cavo interrato (OPERA 3) ricade: lungo il margine di perimetrazione della *Zona di Salvaguardia Paesaggistica corsi d'acqua principali di rilevanza territoriale* (PTCP art. 39, comma 4 rif. 7.b); in *Ambiti di Salvaguardia Paesaggistica delle aree boscate adeguati nei PRG comunali* (D. Lgs. 42/04, art.142, comma 1 lett.g. PTCP art.39); in *Aree di agricoltura intensiva ricomprese nelle aree di particolare interesse naturalistico-ambientale - Classe 2* (L.r. 27/2000 Art.14, PTCP ART. 36).

Il sostegno portaterminali al passaggio tra tratta in cavo interrato ed aerea (OPERA 3) ricade: in *Ambiti di Salvaguardia Paesaggistica delle aree boscate adeguati nei PRG comunali* (D. Lgs. 42/04, art.142, comma 1 lett.g. PTCP art.39); in Sistema reticolare principale di riferimento per la zoccosi ricompreso nelle aree di particolare interesse naturalistico-ambientale – Classe 3 (L.r. 27/2000. Art.14 PTCP ART. 36).

Il nuovo raccordo aereo (OPERA 3) (sostegno portaterminali-tratta aerea autorizzata da realizzare) ricade: in *Ambiti di Salvaguardia Paesaggistica delle aree boscate adeguati nei PRG comunali* (D. Lgs. 42/04, art.142, comma 1 lett.g. PTCP art.39); in Sistema reticolare principale di riferimento per la zoccosi ricompreso nelle aree di particolare interesse naturalistico-ambientale – Classe 3 (L.r. 27/2000. Art.14 PTCP ART. 36).

La nuova Stazione Elettrica (OPERA 1), con i relativi tratti aerei di collegamento (OPERA 2), non presenta alcuna interferenza con aree soggette ad alcun tipo di vincolo; si segnala unicamente la sua vicinanza ad *Ambiti di Salvaguardia Paesaggistica delle aree boscate adeguati nei PRG comunali* (D.Lgs. 42/04, art.142, comma 1 lett.g. PTCP art.39).

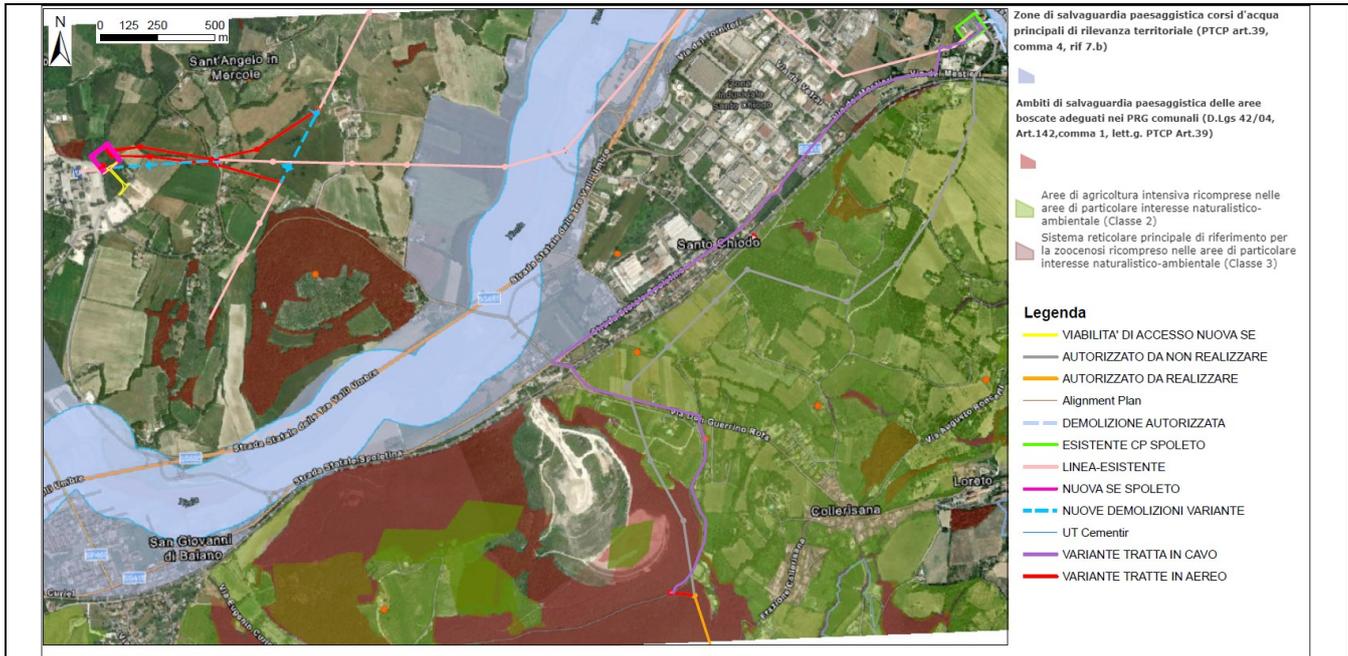


Fig. 14 PTCP Perugia da <https://webgis.provincia.perugia.it/webgis/>

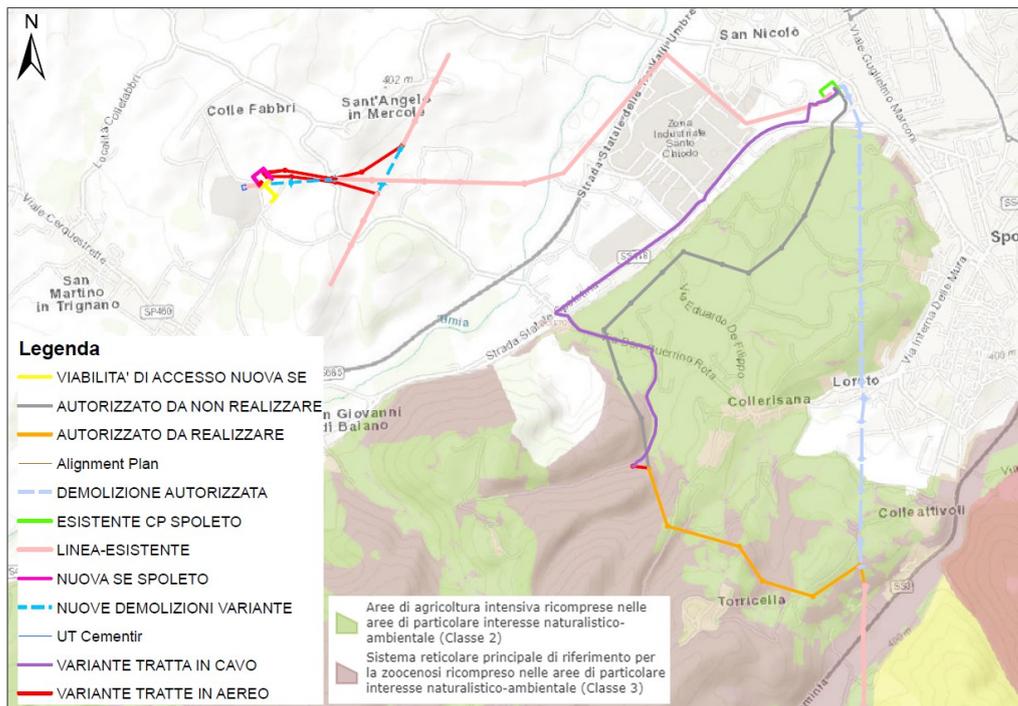


Fig. 15 PTCP Perugia, particolare su Aree in classe 3-2-1-4a-4b rilevate e ricomprese dalla L.r. 27/2000, art. 14(PTCP art.36) <https://webgis.provincia.perugia.it/webgis/>

Il progetto autorizzato con decreto n. 239/EL-344/297/2019 del 15.10.2019, come si vede nelle precedenti figure, presenta un maggiore interferenza con le *Aree di agricoltura intensiva ricomprese nelle aree di particolare interesse naturalistico-ambientale - Classe 2* (L.r. 27/2000 Art.14, PTCP ART. 36), ed allo stesso modo della variante in cavo interrato ricade in *Ambiti di Salvaguardia Paesaggistica delle aree boscate adeguati nei PRG comunali* (D. Lgs. 42/04, art.142, comma 1 lett.g. PTCP art.39).

A livello comunale, dall'osservazione delle carte del PRG, risulta che tutti gli elementi del progetto in variante ricadono in *Aree con Propensione al Dissesto (NTA art. 28)* (Fig. 16). Per gli interventi ricadenti in queste aree

si prevede la redazione di studi di dettaglio delle condizioni geomorfologiche che verifichino le compatibilità tra le opere previste (OPERA 1, 2 e 3) e le eventuali condizioni di pericolo esistenti.
Si sottolinea che l'interferenza con Aree con Propensione al Dissesto risulta presente anche per la tratta già autorizzata.

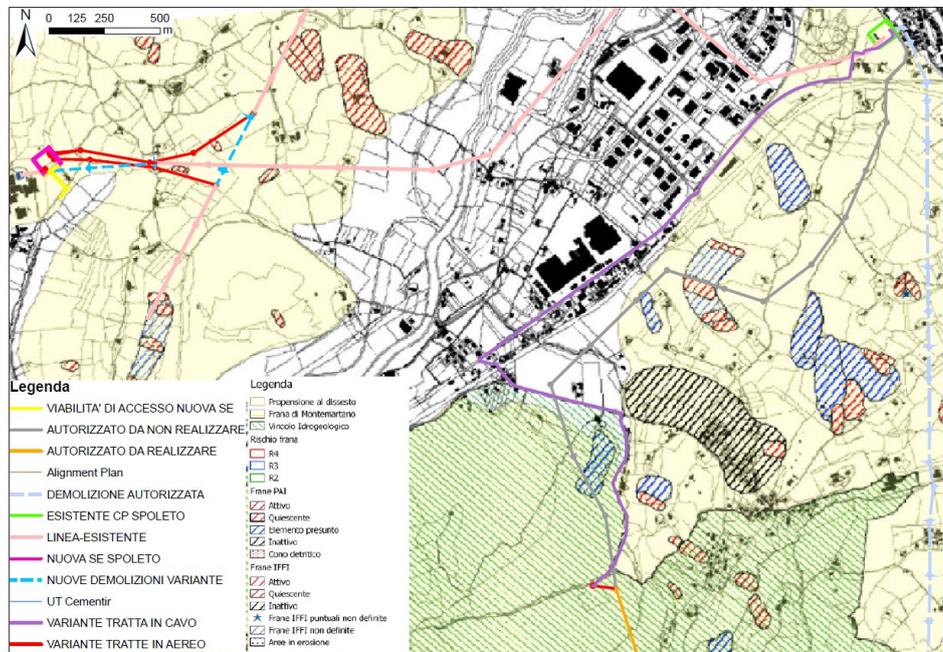


Fig. 16 Tavola della Componente Morfologica PRG Spoleto

5. Caratteristiche del progetto

L'intervento in progetto è stato suddiviso nelle seguenti opere (DUEX01042B2929509):

OPERA 1: Nuova Stazione Elettrica a 132 kV "Spoleto".

OPERA 2: Raccordi alla SE "Spoleto" in entra-esce alle linee aeree a 132 kV "Foligno-Giuncano" e "Spoleto-Cementir".

OPERA 3: Elettrodotto in cavo interrato a 132 kV dal nuovo sostegno n.72 PPT della linea aerea autorizzata Villavalle - Spoleto alla CP Spoleto.

A seguito della realizzazione delle opere sopra descritte, sarà possibile demolire i sostegni n.103, n.104 e 104bis della linea aerea "Foligno-Giuncano", i sostegni n. 16 e 17 della linea aerea "Spoleto-Cementir" per un totale di circa 0,88 km di tracciati aerei.

OPERA 1 - Nuova Stazione Elettrica a 132 kV "Spoleto".

La nuova Stazione Elettrica "Spoleto", ubicata nel comune di Spoleto in provincia di Perugia, è configurata come un impianto di smistamento 132 kV con la sezione 132 kV a cui attestare gli elettrodotti provenienti da Giuncano, Foligno, CP Spoleto, e Cementir (utente).

L'opera in progetto prevede un nuovo sistema sbarre a 132 kV al fine di accogliere n. quattro nuovi collegamenti in aereo a 132 kV.

La stazione sarà realizzata con isolamento in aria (AIS), saranno presenti n. 4 edifici prefabbricati di campo denominati chioschi a cui si affiancherà un edificio principale detto integrato per l'alloggiamento della sala quadri e dei servizi ausiliari. Si prevede inoltre la realizzazione di una cabina di consegna MT/TLC e le opere accessorie.

La sezione 132 kV di stazione sarà composta da n. 1 sistema doppia sbarra, n. 4 stalli linea e n. 1 parallelo sbarre con sorpasso per un totale di n. 5 passi sbarra. Gli stalli linea prevedono il collegamento in aereo di n. 4 linee provenienti da Giuncano, Foligno, CP Spoleto e Utente Cementir.

L'intervento in oggetto prevede un adeguamento della superficie con la predisposizione del piano di imposta dell'impianto e la realizzazione di una strada di accesso al nuovo impianto a partire dalla viabilità locale esistente.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

Tensione nominale 132 kV in corrente alternata
 Frequenza nominale 50 Hz

OPERA 2 - Raccordi alla SE "Spoleto" in entra-esce alle linee aeree a 132 kV "Foligno-Giuncano" e "Spoleto-Cementir".

La Nuova Stazione Elettrica denominata "Spoleto", sarà collegata alla RTN alta tensione mediante la realizzazione di raccordi aerei entra esci sui seguenti elettrodotti:

- Linea n.23F65A1 "Foligno RT- Giuncano RT";
- Linea n 23606F1 "Spoleto CP – Cementir".

Per realizzare i collegamenti in aereo verranno infissi i sostegni:

- n. 103A, 103B, 16B, 17B con le rispettive campate aeree per realizzare il collegamento verso Foligno;
- n. 104A, 104B e 104C con le rispettive campate aeree per realizzare il collegamento verso Giuncano;
- n. 16B e 17B, sostegni in doppia terna già citati, che con le rispettive campate consentiranno di intercettare l'estremo proveniente dalla CP Spoleto.

Il quarto collegamento alla cabina utente Cementir si completerà utilizzando l'esistente sostegno n.18.

La realizzazione dei raccordi così descritti consentirà la demolizione di n. 5 sostegni (n.103, 104, 104bis, 16, 17) con le relative campate aeree non più utili alla continuità elettrica.

I nuovi raccordi così ottenuti daranno continuità di servizio alla Cabina Primaria Spoleto che sarà alimentata anche dall'intervento oggetto della seguente Opera 3.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

Tensione nominale 132 kV in corrente alternata
 Frequenza nominale 50 Hz

OPERA 3 - Elettrodotto in cavo interrato a 132 kV dal nuovo sostegno n.72 PPT della linea aerea autorizzata Villavalle - Spoleto alla CP Spoleto.

I cavi verranno posati lungo la viabilità esistente nonché, ove necessario, attraverso fondi privati.

Il collegamento in cavo si attesterà all'attuale stallo linea della CP Spoleto per un estremo e per l'altro sul nuovo sostegno 72 PPT di classe tipo E con l'aggiunta di mensole porta terminale e relativi accessori utili al sostegno del cavo.

L'elettrodotto in cavo a 132 kV sarà costituito da un cavidotto atto ad ospitare i cavi di potenza in alta tensione, i sistemi di monitoraggio dei cavi AT, i collegamenti in fibra ottica per la trasmissione di segnali TLC e delle protezioni di impianto.

Nella progettazione dell'elettrodotto in cavo interrato la profondità generalmente utilizzata come letto di posa del cavidotto è pari a circa 1,6 metri, rispetto al piano di calpestio, e potrà subire cambiamenti ove necessario superare interferenze; inoltre sarà utilizzata la tipologia di posa NO DIG per il superamento di ostacoli lungo il tracciato.

Per consentire il passaggio da aereo a cavo, verrà infisso il sostegno 72 PPT della serie unificata Terna a 132 kV per conduttore Ø 31,5 mm a tiro pieno, tronco piramidali, struttura a traliccio con piedini separati e fondazioni a plinti separati o equivalente nel caso di utilizzo di fondazioni indirette. Il sostegno sarà dotato di mensole aggiuntive per consentire l'installazione dei terminali cavo e relativi accessori.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Elettrodotto in cavo interrato a 132 kV:
 - Tensione nominale 132.000 V
 - Frequenza nominale 50 Hz
 - Intensità di corrente nominale 1000 A
- Parte in aereo a 132 kV:
 - Tensione nominale 132.000 V
 - Frequenza nominale 50 Hz

Demolizioni

La realizzazione dei nuovi raccordi alla SE Spoleto porta con sé la demolizione dei seguenti sostegni rispettivamente per:

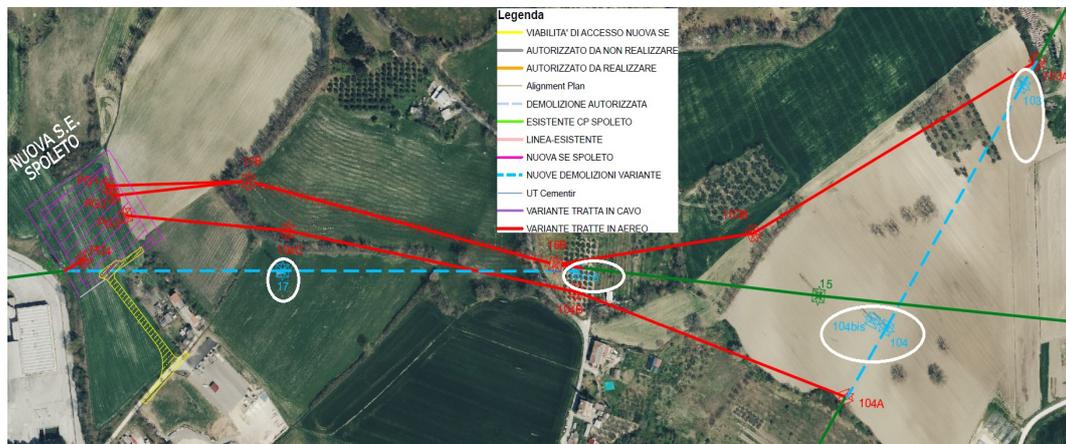


Fig. 17 sostegni oggetto di demolizione cerchiati in colore bianco

- l'elettrodotto aereo a 132 kV "SE Spoleto – Foligno", avente conduttore in rame Ø 14 mm, sezione di 116,99 mm², i sostegni n.103, n.104, n.104bis e circa 370 m di tracciato aereo;
- l'elettrodotto aereo a 132 kV "Cementir – Spoleto CP", avente conduttore Ø 22,8 mm, sezione 307,75 mm², i sostegni n.16, n.17 e circa 510 m di tracciato aereo;

I sostegni oggetto di demolizione sono caratterizzati dalle seguenti proprietà:

N. PICCHETTO	ALTEZZA UTILE IN m	TIPOLOGIA	STRUTTURA	FONDAZIONE
103	18	sospensione	Traliccio troncopiramidale a piedi separati	Calcestruzzo blocco unico
104	15	sospensione	Traliccio troncopiramidale a piedi separati	Calcestruzzo blocco unico
104 bis	15	amarro	Traliccio troncopiramidale a piedi separati	Calcestruzzo piedi separati
16	12	amarro	Traliccio troncopiramidale a piedi separati	Calcestruzzo piedi separati
17	21	sospensione	Traliccio troncopiramidale a piedi separati	Calcestruzzo piedi separati

Tempi di realizzazione

La durata per la realizzazione degli interventi nel loro complesso sarà di 36 mesi (a partire dall'ottenimento del Decreto di Autorizzazione alla costruzione ed esercizio), escludendo imprevisti derivanti da volontà esterne a Terna. Di seguito i cronoprogrammi relativi alla realizzazione della della SE Spoleto (Opera 1), dei Raccordi Aerei alla SE Spoleto (Opera 2), della variante in cavo interrato (Opera 3) e delle demolizioni.

	Realizzazione nuova SE 132 kV Spoleto																							
	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9	Mese 10	Mese 11	Mese 12	Mese 13	Mese 14	Mese 15	Mese 16	Mese 17	Mese 18	Mese 19	Mese 20	Mese 21	Mese 22	Mese 23	Mese 24
Descrizione attività																								
Progettazione esecutiva	■	■	■	■	■																			
Verifica progettazione, appalto opere ed acquisto materiali						■	■	■	■	■	■													
Sistemazione sito e realizzazione opere civili												■	■	■	■	■								
Montaggi apparecchiature elettromeccaniche e macchine																	■	■	■	■	■			
Montaggi Sistemi di Controllo e Servizi Ausiliari e Generali																					■	■	■	■
Collaudi, Finiture, Attivazione Impianto e Smobilizzo cantiere																								■
Durata stimata complessiva 720 gg																								

Cronoprogramma relativo alla stazione elettrica (Opera 1)

	Raccordi Aerei alla SE Spoleto e Collegmento in Cavo a 132 kV variante Villavalle- Spoleto																							
	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9	Mese 10	Mese 11	Mese 12	Mese 13	Mese 14	Mese 15	Mese 16	Mese 17	Mese 18	Mese 19	Mese 20	Mese 21	Mese 22	Mese 23	Mese 24
Descrizione attività																								
Progettazione esecutiva	■	■	■	■	■																			
Verifica progettazione, appalto opere ed acquisto materiali			■	■	■	■	■	■	■	■														
Asservimenti delle aree																								
Ottenimento autorizzazioni di secondo livello																								
Attività di realizzazione tratte in aereo e demolizioni																								
Attività di realizzazione cavidotti																								
Revisione, liquidaz. danni e ripiegam. cantiere																								
Durata Complessiva 720 gg																								

Cronoprogramma relativo ai raccordi aerei e collegamento in cavo a 132 kV (Opera 2 e Opera 3)

Il presente cronoprogramma può subire variazioni dovendo concordare, con enti e con i vari gestori di asseto nonché con la connessione di utenza, le modalità e le tempistiche di intervento atte al coordinamento delle attività realizzative.

Rumore

Stazione elettrica

Nella futura stazione elettrica a 132 kV "Spoleto" non saranno presenti fonti di rumore apprezzabile. Le nuove opere saranno realizzate in ottemperanza alla legge 26.10.95 n. 447, al DPCM 1.3.91 ed in modo da contenere il "rumore" prodotto al di sotto dei limiti previsti dal DPCM 14.11.97.

Elettrodotti aerei

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona.

Il vento, se particolarmente intenso, può provocare un leggero sibilo dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità.

L'effetto corona, dovuto al livello di tensione dei conduttori, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizioni di elevata umidità dell'aria.

Le emissioni acustiche delle linee di Terna rispettano in ogni caso i limiti previsti dalla normativa vigente (D.P.C.M. 14 Novembre 1997).

Elettrodotto in cavo interrato

L'elettrodotto in cavo non costituisce fonte di rumore.

Campi elettrici e magnetici

Le linee elettriche durante il loro normale funzionamento generano un campo elettrico ed un campo magnetico. Il primo è proporzionale alla tensione della linea stessa, mentre il secondo è proporzionale alla corrente che vi circola. Entrambi decrescono molto rapidamente con la distanza.

Per il calcolo del campo elettrico è stato utilizzato il programma EMF Tools, sviluppato da CESI per TERNA. (software utilizzato dalle ARPA).

Cantierizzazione

In applicazione alla norma UNI EN ISO 14001:2004, Terna, in occasione di allestimento di nuovi cantieri valuta i potenziali impatti sull'ambiente e prevede diverse azioni di mitigazione ambientale, di cui se ne riportano alcune a titolo indicativo:

- localizzazione aree di cantiere e piste di cantiere, compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali, in ambiti di minor qualità ambientale;
- allontanamento dei rifiuti prodotti in cantiere, secondo la normativa vigente, evitando in generale depositi temporanei su habitat naturali e seminaturali;
- pulitura e completo ripristino delle superfici con la restituzione agli usi originari a fine attività, lungo le piste e le aree di cantiere provvisorie.

Si può stimare che le aree utili per il cantiere base siano di circa 3000 m² e generalmente queste aree vengono individuate sul territorio, in prossimità dei tracciati, in corrispondenza di aree commerciali/industriali già presenti.

La modalità di accesso ai sostegni, SE, demolizioni e cavi prevista consiste nella realizzazione di piste, per cui non è previsto l'utilizzo dell'elicottero per l'attività in progetto.

Per quanto riguarda le modalità di attraversamento del cavidotto, in corrispondenza degli attraversamenti di canali, svincoli stradali, ferrovia o di altro servizio che non consenta l'interruzione del traffico, l'installazione potrà essere realizzata con il sistema NO-DIG come la tipologia dello spingitubo o della perforazione teleguidata (TOC), che non comportano alcun tipo di interferenza con le strutture superiori esistenti che verranno attraversate in sottopasso.

Messa in opera di elettrodotti aerei

Durante la fase di cantiere sono previste le seguenti azioni:

- Raggiungimento delle aree di localizzazione dei sostegni; i mezzi di cantiere seguiranno fino a quanto possibile il tracciato di strade attualmente esistenti (strade comunali o strade bianche interpoderali);
- Realizzazione di piazzole per la realizzazione dei nuovi sostegni, le quali comporteranno un'occupazione temporanea di circa 20x20 metri di terreno per sostegno, di cui circa la metà verrà ripristinata ai termini dei lavori;
- Montaggio dei sostegni; una volta terminata la fase di realizzazione delle strutture di fondazione si procederà al trasporto dei profilati metallici ed al successivo montaggio in opera;
- Posa dei conduttori, preceduta dalla verifica dell'altezza della vegetazione e con eventuale taglio o potatura della vegetazione interferente con la linea;
- Al termine dei lavori di tesatura di conduttori si procederà con la pulizia delle aree interferite, rimodellamento morfologico locale e puntuale e sistemazione finale dell'area; il criterio d'intervento seguito è quello di restituire i luoghi all'originale destinazione d'uso.

Messa in opera di elettrodotti in cavo interrato

La posa di un elettrodotto su strada (Figura 18), mediante trincea e con disposizione dei cavi a "Trifoglio" presenta le seguenti caratteristiche. I cavi con configurazione a trifoglio allargato vengono posizionati all'interno di un manufatto realizzato con scavo della profondità di - 1,6 m e larghezza 70 cm, il manufatto gettato in opera con rete elettrosaldata solo sulla parte superiore, previo il posizionamento al suo interno dei tubi in polietilene alta densità PEAD. Dopo la posa dei cavi all'interno dei tubi, gli stessi andranno riempiti se necessario con bentonite al fine di favorire la migliore trasmissione del calore all'ambiente circostante. Come ulteriore elemento di segnalazione andrà applicata, nella fase di riempimento con materiale inerte o altro materiale idoneo, a circa 40cm di profondità il nastro in PVC di segnalazione rosso, nonché i ripristini stradali.

Questa tipologia di posa permettere di contenere la dimensione del cantiere e ci consente il ripristino della viabilità nel minor tempo possibile.

Nello stesso scavo, a distanza di almeno 0,3 m dai cavi di energia, sarà posato un cavo con fibre ottiche da 48 fibre per trasmissioni dati.

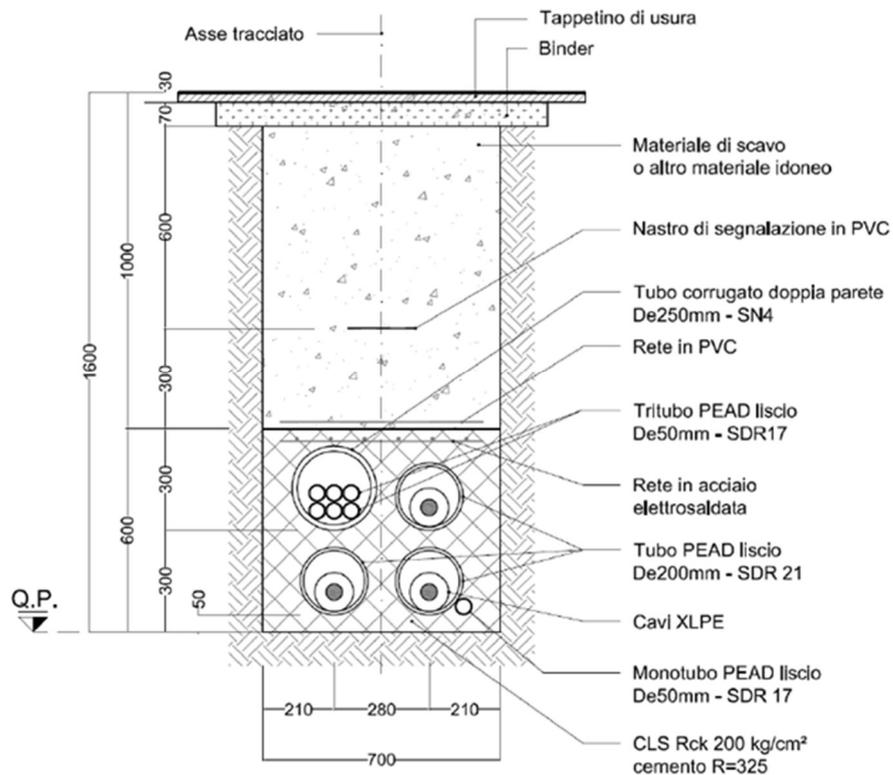


Fig. 18 Tipico di posa a trifoglio su sede stradale

La posa di un elettrodotto su terreno agricolo (Figura 19), mediante trincea e con disposizione dei cavi a "Trifoglio", ha i seguenti aspetti caratteristici:

- viene scavata una trincea della profondità di 170 cm e larghezza 70cm,
- viene realizzato il letto di posa in cemento magro a resistività termica controllata.

Il manufatto viene protetto sia lateralmente che superiormente dalle lastre di protezione C.A.V., sopra la lastra di protezione, come elemento di segnalazione, va applicata una rete in PVC arancione del tipo delimitazione cantieri che può essere sostituita da lastre di ferro striato 4+2mm. Nella fase di riempimento con materiale inerte o altro materiale idoneo va posato a circa 40 cm di profondità il nastro in PVC di segnalazione rosso.

Nello stesso scavo, a distanza di almeno 0,3 m dai cavi di energia, sarà posato un cavo con fibre ottiche da 48 fibre per trasmissioni dati.

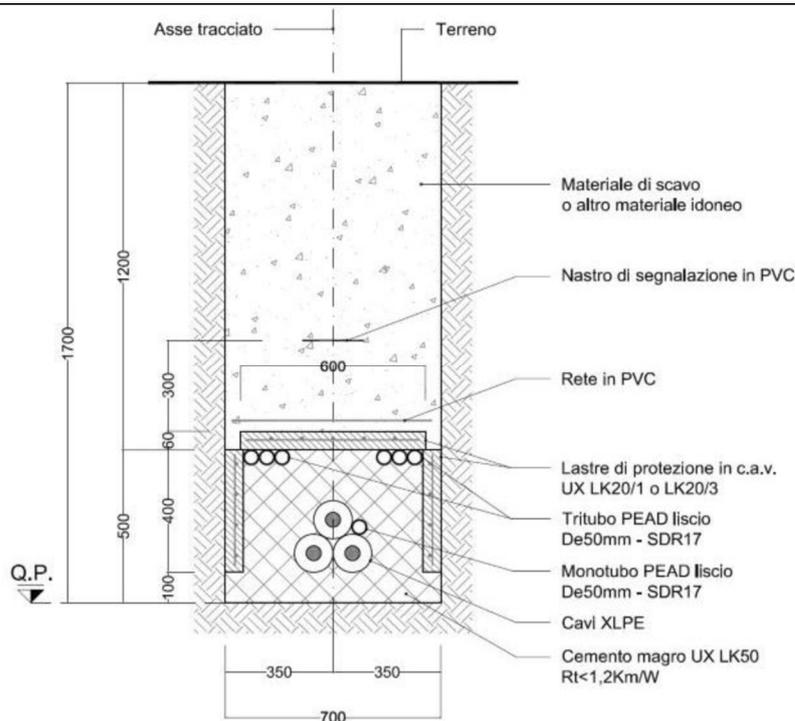


Fig. 19 Tipico di posa a trifoglio su terreno agricolo

In presenza di particolari opere da attraversare, invece della posa in trincea è possibile utilizzare la tecnica denominata TOC prevede la perforazione mediante una sonda teleguidata ancorata a delle aste metalliche. L'avanzamento avviene per la spinta a forti pressioni esercitata da acqua o miscele di acqua e polimeri totalmente biodegradabili: per effetto della spinta il terreno è compresso lungo le pareti del foro, e l'acqua è utilizzata anche per raffreddare l'utensile.

Questo sistema non comporta alcuno scavo preliminare in quanto necessita solo delle buche di partenza e di arrivo, evitando, quindi, la demolizione e il ripristino di eventuali sovrastrutture esistenti.

Le fasi principali del processo di TOC sono le seguenti:

- delimitazione delle aree di cantiere;
- realizzazione del foro pilota;
- alesatura del foro pilota e contemporanea posa dell'infrastruttura (tubazione).

Le operazioni di trivellazione e di tiro sono agevolate dall'uso di fanghi o miscele di acqua-polimeri totalmente biodegradabili, utilizzati attraverso pompe e contenitori appositi che ne impediscono la dispersione nell'ambiente.

L'opera 3 prevede anche l'infissione di n. 1 sostegno con mensole portaterminali per il passaggio da cavo ad aereo.

Demolizioni

Per le attività di smantellamento della linea esistente si possono individuare le seguenti fasi:

- recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti;
- smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni;
- demolizione delle fondazioni dei sostegni.

Si provvederà sempre al trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, lasciando le aree utilizzate sgombre e ben sistemate in modo da evitare danni alle cose ed alle persone.

Nella maggior parte dei casi gli interventi di demolizione avverranno con la rimozione della struttura fuori terra evitando la movimentazione del terreno.

Misure gestionali e interventi di ottimizzazione: mitigazioni

Si riportano in questo paragrafo le misure di mitigazione generalmente adottate da Terna in fase di realizzazione, di esercizio e di demolizione per ridurre o eliminare potenziali perturbazioni al sistema ambientale.

MISURE DI MITIGAZIONE

1*	Fondazioni profonde
	I sostegni ricadenti in aree di vulnerabilità idrogeologica verranno realizzati su fondazioni profonde. La scelta delle tipologie fondazionali avverrà in fase di progettazione esecutiva, a seguito di approfondita indagine geognostica.
2*	Opere di protezione da eventi alluvionali
	I sostegni ricadenti in aree di vulnerabilità idrologica - idraulica verranno realizzati con piedini (o parte superiore della fondazione nel caso di sostegni monostelo) sporgenti dal piano campagna rialzati fino alla quota di riferimento della piena di progetto.
3	Opere provvisorie di stabilizzazione degli scavi
	A causa della concomitanza tra substrato da limoso ad argilloso e ridotti valori di soggiacenza della falda freatica (con valori minimi inferiori al metro nella parte costiera) che rendono le condizioni di stabilità degli scavi non sempre buone, è previsto il ricorso ad opere provvisorie di stabilizzazione degli scavi stessi.
4	Riduzione del rumore e delle emissioni
	L'azione prioritaria deve tendere alla riduzione delle emissioni alla sorgente. La riduzione sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature ovvero prediligendo quelle silenziate, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere. Pertanto, nella fase di pianificazione e realizzazione del cantiere, verranno posti in essere gli accorgimenti indicati nel seguito: <ul style="list-style-type: none"> • scelta delle macchine e delle attrezzature a migliori prestazioni, omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea, con installazione, se non già previsti, di silenziatori sugli scarichi; • manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, con sostituzione dei pezzi usurati o che lasciano giochi; • ottimizzazione delle modalità operative e di predisposizione del cantiere.
5	Ottimizzazione trasporti
	Verrà ottimizzato il numero di trasporti previsti per i mezzi pesanti, prediligendone il loro transito nei giorni feriali e nelle ore diurne, ed evitandolo nelle prime ore della mattina e nel periodo notturno.
6	Abbattimento polveri dai depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione
	Riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento; localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza; copertura dei depositi con stuoie o teli; bagnatura del materiale sciolto stoccato.
7	Abbattimento polveri dovuto alla movimentazione di terra del cantiere
	Movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita; copertura dei carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto; riduzione dei lavori di riunione del materiale sciolto; bagnatura del materiale.
8	Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere
	Bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi; bassa velocità di circolazione dei mezzi; copertura dei mezzi di trasporto; realizzazione dell'eventuale pavimentazione all'interno dei cantieri base, già tra le prime fasi operative.
9	Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade non pavimentate
	Bagnatura del terreno; bassa velocità di intervento dei mezzi; copertura dei mezzi di trasporto.

MISURE DI MITIGAZIONE

10	Abbattimento polveri dovuti alla circolazione di mezzi su strade pavimentate
	Interventi di pulizia delle ruote; bassa velocità di circolazione dei mezzi; copertura dei mezzi di trasporto.
11	Dimensione e tipologia dei sostegni
	Utilizzo, laddove possibile, di sostegni di tipologia tubolare, al fine di ridurre sia l'impatto visivo (perché più sottili) che il campo elettromagnetico (grazie alla ridotta distanza tra i conduttori nelle tre fasi). La tipologia permette inoltre di ridurre la base del sostegno, con un notevole risparmio in termini di sottrazione di suolo.
12	Scelta e posizionamento aree di cantiere
	Le aree individuate rispondono alle seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> • destinazione preferenziale d'uso industriale o artigianale o, in assenza di tali aree in un intorno di qualche chilometro dal tracciato dell'elettrodotto, aree agricole; • aree localizzate lungo la viabilità principale e prossime all'asse del tracciato; • morfologia del terreno pianeggiante, in alternativa sub-pianeggiante; • assenza di aree di pregio naturalistico; • lontananza da possibili recettori sensibili quali abitazioni, scuole ecc.
13	Accessi alle aree dei sostegni e sopralluoghi
	Per l'attenuazione dell'interferenza con la componente vegetazionale si cerca, ove tecnicamente possibile, di collocare i sostegni in aree prive di vegetazione. Si provvede inoltre all'ottimizzazione del posizionamento dei sostegni in relazione all'uso del suolo ed alla sua parcellizzazione, ad esempio posizionandoli ai confini della proprietà o in corrispondenza di strade interpoderali.
14	Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei microcantieri
	Nei microcantieri (siti di cantiere adibiti al montaggio dei singoli sostegni) l'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. La durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno, mentre l'utilizzo preferenziale di calcestruzzi preconfezionati eliminerà il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra.
15	Trasporto dei sostegni effettuato per parti
	Con tale accorgimento si eviterà così l'impiego di mezzi pesanti che avrebbero richiesto piste di accesso più ampie; per quanto riguarda l'apertura di nuovi accessi di cantiere, tale attività sarà limitata a pochissimi sostegni e riguarderà al massimo brevi raccordi non pavimentati, all'interno di aree agricole, evitando l'interferenza con le formazioni lineari e areali presenti. I pezzi di sostegno avranno dimensione compatibile con piccoli mezzi di trasporto, in modo da ridurre la larghezza delle stesse piste necessarie.
16	Limitazione del danneggiamento della vegetazione durante la posa e tesatura dei conduttori
	La posa e la tesatura dei conduttori verranno effettuate evitando per quanto possibile il taglio e il danneggiamento della vegetazione sottostante. Lo stendimento della fune pilota viene eseguito di prassi con elicottero, in modo da rendere più spedita l'operazione ed evitare danni alle colture e alla vegetazione naturale sottostanti.
17	Installazione dei dissuasori visivi per attenuare il rischio di collisione dell'avifauna
	Si tratta di misure previste nei tratti di linea maggiormente sensibili al rischio di collisione contro i cavi aerei posizionati lungo i tratti di linea con maggiori caratteristiche di naturalità.
18	Ripristino vegetazione nelle aree dei microcantieri e lungo le nuove piste di accesso
	A fine attività in tutte le aree interferite in fase di cantiere si procederà alla pulitura ed al completo ripristino delle superfici e restituzione agli usi originari. Sono quindi previsti interventi di ripristino dello stato ante-operam, da un punto di vista

MISURE DI MITIGAZIONE

	pedologico e di copertura del suolo. Le superfici interessate dalle aree di cantiere e piste di accesso verranno ripristinate prevedendo tre tipologie di intervento: <ul style="list-style-type: none"> • ripristino all'uso agricolo; • ripristino a prato; • ripristino ad area boscata.
19	Misure di tutela della risorsa pedologica e accantonamento del materiale di scotico
	Al fine di garantire il mantenimento della fertilità dei suoli nelle aree di lavorazione, sarà attuato il preventivo scotico dello strato superficiale di terreno in tutte le aree interferite dalle attività per la realizzazione delle opere in progetto. Tale substrato sarà accantonato in cumuli di stoccaggio di altezza contenuta all'interno dello stesso microcantiere, accuratamente separati dal rimanente materiale di scavo, per poi essere riutilizzato negli interventi di ripristino.
Note	
*	<i>La necessità di tali interventi mitigativi dovrà essere verificata in fase di progettazione esecutiva sulla base di approfondite campagne di indagini geognostiche - geo meccaniche - verifiche idrauliche, sopralluoghi di esperti forestali.</i>

Terre e Rocce da scavo

La realizzazione delle opere in progetto implicherà l'esecuzione di lavorazioni che comporteranno scavi, movimentazioni e riutilizzo di materiale da scavo;

- Scavi (sbancamento e sezione obbligata);
- Opere in c.a.;
- Rinterri e sistemazione generale del terreno;
- Carpenteria metallica;
- Carico e trasporto alle discariche autorizzate dei materiali eccedenti e di risulta degli scavi.

A seguire si riporta una stima preliminare dei quantitativi di materiali movimentati, divisi per tipologia di attività con l'attribuzione dei relativi volumi ed eventuale riutilizzo.

ELETTRODOTTI AEREI

Sostegni	Volumi (mc)	Smaltimento (mc)	Riutilizzo (mc)
11	1.360	423	937

Stima preliminare per le linee aeree in variante

ELETTRODOTTO IN CAVO

Lunghezza (m)	Volumi (mc)	Smaltimento (mc)	Riutilizzo (mc)
4070	6102	5980	122

Stima preliminare per tratta in cavo interrato

STAZIONE

Volumi (mc)	Smaltimento (mc)	Riutilizzo (mc)
8920	7680	1240

Stima preliminare per la nuova SE e strada di accesso

6. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente

Procedure	Autorità competente/ Atto / Data
<input type="checkbox"/> Verifica di assoggettabilità a VIA	<i>Determinazione direttoriale di assoggettabilità alla VIA DVA-DEC-2018-0000009 del 12/01/2018</i>
<input type="checkbox"/> VIA	_____
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	<i>Decreto di Autorizzazione n. 239/EL-344/297/2019 del 15/10/2019 rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica MASE</i>
Altre autorizzazioni	
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____

7. Iter autorizzativo del progetto proposto

Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni:

Procedure	Autorità competente
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica previa intesa con la Regione (nell'ambito di un procedimento ai sensi dell'art.1-sexies, D.L. 29 agosto 2003 n.239 convertito con modificazione dalla Legge 27 ottobre 2003 n.290 e s.m.i. e in seguito ad un procedimento unico svolto con le modalità stabilite dalla L. 241/1990, compresa convocazione di apposita Conferenza dei Servizi) _____
Altre autorizzazioni	
<input type="checkbox"/> Ulteriori pareri ambientali da acquisire: Autorizzazione Paesaggistica, Verifica Preventiva dell'interesse archeologico, Screening di VINCA, Gestione TRS, Compatibilità Idraulica, Autorizzazione geologica	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	

	Potenziamento dell'elettrodotto 132 KV Villavalle Spoleto Variante localizzativa al Decreto di Autorizzazione n. 239/EL-344/297/2019 del 15/10/2019	Codifica RUEX01042B2929065	
		Rev. N° 00	Pag. 28 di 43

8. Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le opere in progetto non sviluppano alcuna interferenza con zone umide, zone riparie e foci dei fiumi.
2. Zone costiere e ambiente marino	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le opere in progetto non sviluppano alcuna interferenza con aree costiere ed ambiente marino, tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. a) e b) del D.Lgs. 42/2004.
3. Zone montuose e forestali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le opere in progetto non interferiscono con zone montuose di cui all'art. 142 lett. d del D.Lgs. 42/2004.</p> <p>Per quanto riguarda le zone forestali la <u>variante in cavo interrato, il sostegno portaterminali (passaggio aereo-cavo) ed il raccordo aereo (72 PPT e tratta autorizzata) – OPERA 3</u> ricadono in <u>Ambiti di Salvaguardia Paesaggistica delle aree boscate adeguati nei PRG comunali (D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1 lett.g. PTCP art.39).</u></p> <p>In virtù delle interferenze citate verrà sviluppata apposita Relazione Paesaggistica.</p>
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le opere in esame non ricadono in Aree Protette o in Siti della Rete Natura 2000.</p> <p>Per quanto riguarda i Siti Rete Natura 2000 è presente il <i>SIC Montelucio di Spoleto (IT5210064) con un'area di 504,30 ha, che si trova ad una distanza di circa 2 km in direzione est rispetto all'area in oggetto.</i></p> <p>Data la vicinanza al SIC sopra citato, verrà sviluppato apposito Screening di Incidenza Ambientale</p>
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Critério non applicato alla tipologia progettuale in esame</p>

¹ Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell' [Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015](#), punto 4.3.

² Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
6. Zone a forte densità demografica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Il territorio interessato dall'intervento è quello del Comune di Spoleto che conta una superficie di 348,14 Km² ed una densità abitativa di 104,7 abitanti/km².</p> <p>(Fonte:AdminStatItalia https://ugeo.urbistat.com/adminstat/it/it/demografia/dati-sintesi/spoleto/54051/4)</p>
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Dal punto di vista storico, culturale ed architettonico non si segnala alcuna interferenza con le opere di progetto.</p> <p>Dal punto di vista paesaggistico si rilevano le seguenti interferenze:</p> <p><u>Variante in cavo interrato, sostegno portaterminali e nuovo raccordo aereo</u> (portaterminali-tratta aerea autorizzata) – OPERA 3 con <i>Ambiti di Salvaguardia Paesaggistica delle aree boscate adeguati nei PRG comunali (D. Lgs. 42/04, art.142, comma 1 lett.g. PTCP art.39).</i></p> <p>In virtù delle interferenze citate verrà sviluppata apposita Relazione Paesaggistica oltre che alla Relazione archeologica Preliminare.</p>
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dato non disponibile
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le opere in progetto non interferiscono né con Siti di Interesse Nazionale (SIN) né con Siti Inquinati di Interesse Regionale (SIR).</p> <p>Fonte: sito ARPA Umbria</p>

8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	X	<input type="checkbox"/>	<p>Le opere in progetto ricadono in parte in aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico (R.D. 3267/1923). In particolare, gli elementi che interferiscono sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La variante in cavo interrato (OPERA 3); • Il sostegno portaterminali (variante in cavo-variante aerea) - OPERA 3); • Tratta aerea (portaterminali-tratta aerea autorizzata) - OPERA 3). <p>Fonte: Geoportale Regione Umbria https://siat.regione.umbria.it/vincoloidrogeologico/</p>
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	X	<input type="checkbox"/>	<p>Le opere in progetto presentano una limitata interferenza con aree a pericolosità P2 e rischio R3 del PGRA (DUEX01042B2927973).</p> <p>La medesima tratta secondo il PRG Comunale ricadono in Fascia Fluviale B.</p> <p>In virtù di questa interferenza verrà predisposto lo Studio di Compatibilità Idraulica in conformità alla normativa vigente.</p> <p>Rispetto al Piano d'Assetto Idrogeologico PAI gli elementi del nuovo assetto di progetto non ricadono in aree sottoposte a tutela per pericolo da frana; tuttavia, dall'inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio di frana risulta interferenza con falda e/o cono detritico classificato come fenomeno attivo. Sarà quindi necessario produrre compatibilità geomorfologica tra le opere previste e le eventuali condizioni di pericolo esistenti.</p>
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006) ¹	X	<input type="checkbox"/>	<p>La classificazione sismica per il territorio di Spoleto è <i>Zona 1</i>, considerata <i>la zona più pericolosa in cui la probabilità che capiti un forte terremoto è alta</i>, così come indicato nella classificazione sismica della Regione Umbria dal 2 novembre 2012.</p>

¹ Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica

8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La nuova tratta in cavo, seguendo l'andamento stradale della viabilità regionale esistente (SR418) interferisce con i sottoservizi esistenti; tali interferenze verranno valutate in fase esecutiva. Inoltre, sempre la tratta in cavo interrato interferisce con un tratto ferroviario a prevalente ruolo nazionale. Per questi particolari tipi di attraversamenti verrà utilizzata la TOC.

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	<p>Descrizione:</p> <p>Le linee aeree ed i relativi sostegni oggetto di demolizione vedranno la restituzione dell'originario uso del suolo delle aree interessate dalle servitù.</p> <p>La realizzazione delle nuove opere quali tratte aeree e sostegno porta terminali comporterà una limitata occupazione permanente di suolo;</p> <p>I cavi interrati si svilupperanno principalmente sul sedime stradale ed in minor misura su terreni agricoli e/o incolti.</p> <p>La realizzazione della nuova SE comporterà, sia in fase di cantiere che in quella di esercizio, un'occupazione di suoli agricoli.</p>		<p>Perché:</p> <p>I mutamenti fisici legati al progetto saranno di entità limitata e interesseranno solo le aree di progetto.</p> <p>Il cavidotto sarà interrato e si svilupperà prevalentemente lungo la viabilità esistente limitando l'attraversamento di terreni agricoli. Inoltre, l'ausilio della TOC, dove necessario, permetterà il superamento di particolari opere da attraversare.</p> <p>Gli interventi di demolizione apporteranno un beneficio in termini di recupero degli originari usi di suolo.</p> <p>Il riporto dei quantitativi di terreno previsti dal progetto in esame, uniformando i dislivelli presenti, non comporterà una variazione significativa delle pendenze e quindi della morfologia dell'area.</p> <p>In fase di esercizio l'area occupata dalla nuova stazione, avrà una superficie complessiva di circa 6.557 mq.</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Ad eccezione dell'utilizzo del terreno naturale per la realizzazione delle tratte di elettrodotto, della SE e della viabilità esistente per la realizzazione del cavidotto non sono previsti significativi utilizzi di risorse naturali non rinnovabili o scarsamente disponibili.		<i>Perché:</i> Relativamente all'utilizzo di suolo non si prevedono potenziali impatti significativi in quanto le terre generate dalla realizzazione dell'opera saranno trattate secondo normativa vigente. Non verranno attraversati suoli di pregio agricolo e/o naturalistico; L'utilizzo di risorse naturali per la realizzazione del progetto è trascurabile.	
3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Il progetto non prevede l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze nocive e non sono previsti rischi per la salute umana.		<i>Perché:</i>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No? – Perché?	
<p>4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?</p>	<p><i>Descrizione:</i> La produzione di rifiuti solidi è connessa alle terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione degli scavi della trincea per le tratte in cavo, per la realizzazione della nuova SE, dei nuovi sostegni delle tratte aeree e per le attività di demolizione dei vecchi e delle loro fondazioni, non riutilizzabili in sito a seguito delle analisi chimico fisiche o in eccedenza Tutti i rifiuti saranno gestiti ai sensi della vigente normativa e, a seconda dei casi, verranno trasportati presso impianti di recupero/smaltimento o in discarica.</p> <p>In fase di esercizio non è prevista la produzione di rifiuti solidi. In fase di dismissione dell'infrastruttura è previsto il recupero di acciaio, alluminio vetro e calcestruzzo derivanti dallo smontaggio dei conduttori, della morsetteria, dei sostegni e dalla demolizione delle fondazioni in cls.</p>		<p><i>Perché:</i> La produzione di rifiuti sarà limitata alla fase di cantiere e di dismissione. Questi saranno trattati opportunamente secondo il disposto del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.</p>	
<p>5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?</p>	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto non libererà sostanze tossiche o pericolose in atmosfera. Le uniche emissioni in atmosfera saranno quelle provenienti dagli scarichi dei motori e sollevamento polveri prodotte dai mezzi d'opera circoscritte alla sola fase di cantiere per la realizzazione degli interventi in progetto. In fase di esercizio la tipologia di opera non determina alcun tipo di emissione.</p>		<p><i>Perché:</i> Non si prevedono potenziali effetti ambientali significativi sulla componente atmosfera in quanto le uniche emissioni di inquinanti prodotte dai mezzi di cantiere saranno contenute e localizzate oltre che temporanee, pertanto non ritenute significative; tali emissioni saranno ulteriormente mitigate adoperando buone pratiche di cantiere.</p>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
<p>6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?</p>	<p><i>Descrizione:</i> La realizzazione del progetto comporterà in fase di cantiere emissioni acustiche dovute all'attività di macchinari e mezzi impiegati nelle varie lavorazioni, che di solito consistono in escavatori, autocarri, autopompa, dumper, gru a torre, pala meccanica, macchina perforatrice, rulli compressori. La fase di esercizio comporterà, per il tratto aereo, emissioni acustiche (effetto corona) e radiazioni elettromagnetiche.</p>		<p><i>Perché:</i> Non si prevedono potenziali effetti ambientali significativi sul clima acustico e sulla salute pubblica. Gli impatti in fase di cantiere saranno di entità e durata assai limitata, reversibili e mitigabili. L'azione prioritaria per ridurre l'impatto acustico si concentrerà sulla riduzione delle emissioni direttamente sulla sorgente acustica, con interventi sia sulle attrezzature e sugli impianti, sia su interventi di tipo gestionale. In termini generali, considerando la necessità di rispettare la normativa nazionale sui limiti di esposizione dei lavoratori si preferirà adottare idonee soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione. La riduzione delle emissioni sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature ovvero prediligendo quelle silenziate, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile su un'adeguata programmazione delle fasi, sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere. In fase di esercizio, con riferimento ai campi elettromagnetici, è garantito il rispetto dei limiti di legge. Sia il rumore provocato dal vento sia l'effetto corona provocati dai conduttori aerei sono di modesta entità e percepiti solo nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto.</p>	
<p>7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
<p>dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto non comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua. Durante le attività di trivellazione pali e di realizzazione della TOC si utilizzeranno fanghi bentonitici (non pericolosi). Durante le attività di scavo è alquanto remota la possibilità di sversamento di qualche sostanza inquinante e comunque saranno presi tutti gli accorgimenti necessari ad evitare qualsiasi tipo di contaminazione del suolo e sottosuolo da parte di eventuali lubrificanti utilizzati o simili.</p>		<p><i>Perché:</i> Verranno adottate tutte le migliori pratiche operative per evitare effetti ambientali. Eventuali rifiuti prodotti saranno trattati opportunamente secondo il disposto del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.</p>	
<p>8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?</p>	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> In considerazione della tipologia di attività previste non sono ad esse correlabili rischi di incidenti potenzialmente dannosi per la salute umana e/o per l'ambiente. Durante le attività di cantiere i lavoratori saranno dotati di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. I lavori verranno eseguiti in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008.</p>		<p><i>Perché:</i></p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<p><i>Descrizione:</i> Gli interventi in progetto non sviluppano alcuna interferenza con Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE).</p> <p>Nonostante l'interferenza diretta dell'OPERA 3 (con Aree a Salvaguardia Paesaggistica corsi d'acqua principali di rilevanza territoriale (PTCP art. 39, comma 4 rif.7b) e Ambiti di Salvaguardia Paesaggistica delle aree boscate adeguati nei PRG comunali (D. Lgs. 42/04, art.142, comma 1 lett.g. PTCP art.39), tale valore paesaggistico non verrà alterato dalle stesse grazie a tutti gli accorgimenti tecnico progettuali ed alle opere di mitigazione che saranno messe in atto.</p>		<p><i>Perché:</i> Data la natura delle attività in progetto e la non interferenza diretta con i siti protetti e/o le aree afferenti alla Rete Natura 2000, è possibile affermare che le opere in progetto non avranno effetti significativi negativi tali da compromettere l'integrità e lo stato di conservazione dei Siti Natura 2000 e degli habitat e delle specie in essi presenti. Ciò nonostante, data la vicinanza dell'opera 3 con il SIC Monteluco di Spoleto (IT5210064), come previsto dalla normativa, verrà sviluppata appositamente Screening di Incidenza Ambientale. Sotto il profilo paesaggistico, l'alleggerimento della rete di conduttori aerei indurrà un impatto positivo sulla percezione del paesaggio; l'elettrodotto in cavo interrato non produrrà impatti significativi negativi sul contesto paesaggistico. L'eventuale impatto della nuova SE verrà minimizzato attraverso le opportune opere di mitigazione.</p>	
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Nell'area di progetto o nelle aree limitrofe non ci sono altre aree sensibili dal punto di vista ecologico. Come indicato nei punti precedenti, gli interventi nel loro complesso si sviluppano in un contesto misto (urbanizzato, agricolo e incolto).</p>		<p><i>Perché:</i> .</p>	
11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>	<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>
<p>idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Nell'areale di progetto è presente un corpo idrico superficiale (Fosso di Cinquaglia) interessato dalle attività in progetto in quanto la tratta in cavo interrato (OPERA 3) prevede l'attraversamento del suddetto fosso. Per quanto riguarda le acque sotterranee, si sottolinea che gli scavi in progetto saranno dell'ordine di 1,6 m per la tratta in cavo interrato (OPERA 3) e di circa 1 m (da verificare in fase di progettazione) per la nuova SE ed i sostegni delle nuove tratte aeree (OPERA 1 e OPERA 2).</p>	<p><i>Perché:</i> Nonostante la presenza nell'area di studio di corpi idrici superficiali non si prevedono potenziali effetti ambientali significativi. Durante la fase di cantiere, si presterà la massima attenzione e si applicheranno le migliori tecniche operative atte ad evitare sversamenti accidentali di prodotti derivanti dalle attività. In corrispondenza degli attraversamenti di canali, svincoli stradali, ferrovia o di altro servizio che non consenta l'interruzione del traffico, l'installazione potrà essere realizzata con il sistema NO-DIG come la tipologia dello spingitubo o della perforazione teleguidata (TOC), che non comportano alcun tipo di interferenza con le strutture superiori esistenti che verranno attraversate in sottopasso.</p>
<p>12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Si</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

<p>trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<p><i>Descrizione:</i> L'areale su cui insistono le opere è caratterizzato da una rete viabilistica caratterizzata dalla strada principale SR418 e da strade secondarie. Il tracciato dell'elettrodotto in cavo (OPERA 3) insiste prevalentemente su sedime stradale interessando sia la strada SR418 che quelle minori. La SE si trova a circa 1,3 Km dalla SS685 e circa 1,6 Km dalla strada SR418. Tali strade, interessate quotidianamente dal traffico locale sono inserite in ambiti prevalentemente industriali/produttivi. Durante il periodo di presenza del cantiere per la realizzazione dell'OPERA 3 si potranno verificare rallentamenti dovuti alla parziale occupazione della carreggiata. Le attività di progetto relative al tratto aereo, alle dismissioni e alla realizzazione della nuova SE sono localizzate esternamente ad aree ad alta densità abitativa e caratterizzate da strade locali e di collegamento.</p>		<p><i>Perché:</i> Considerando che le attività di cantiere (realizzazione nuova SE, raccordi aerei alla SE, demolizioni tratta in cavo con sostegno portaterminali) si svolgeranno all'esterno di zone densamente popolate, che il cavo verrà posato per tratti di circa 500 metri, che il traffico di mezzi d'opera con origine/destinazione dalle/alle aree di cantiere e di deposito lungo gli itinerari di cantiere e sulla viabilità ordinaria sarà limitato e che le attività, i possibili effetti negativi sulla viabilità locale saranno modesti e non significativi. I possibili rallentamenti saranno localizzati al tratto di strada interessato dal cantiere senza creare vere e proprie congestioni né provocare problemi di carattere ambientale. Inoltre, l'ausilio della TOC, dove necessario, permetterà il superamento di particolari opere da attraversare quali strade e/o canali. In fase di esercizio non si prevede alcuna interferenza delle opere in progetto con la viabilità in progetto.</p>	
<p>13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Si</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>
	<p><i>Descrizione:</i> Il tracciato dell'elettrodotto in cavo insiste prevalentemente su sedime stradale; in particolare si sviluppa</p>		<p><i>Perché:</i> Non sono previsti effetti negativi significativi sulla</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	<i>Si/No/?</i> <i>Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?</i> <i>Si/No/? – Perché?</i>	
	principalmente su strade a carattere locale che si snodano in buona parte in zone con destinazione produttiva/industriale e in minore misura in aree agricole a densità abitativa bassa. Analogamente per le opere aeree di nuova realizzazione ed oggetto di demolizione. Tali strade sono interessate prevalentemente dal traffico locale e sono utilizzate anche per raggiungere gli impianti industriali esistenti dove è stata anche ubicata la nuova SE.		viabilità locale per la fruizione sia turistica che lavorativa. In fase di esercizio non si prevede alcuna interferenza delle opere in progetto con la viabilità esistente. Sotto il profilo paesaggistico, percettivo l'alleggerimento della rete di conduttori aerei indurrà un impatto positivo sulla percezione del paesaggio; l'elettrodotto in cavo interrato non produrrà impatti significativi negativi sul contesto paesaggistico.	
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Il tracciato del cavidotto si snoderà quasi interamente lungo la viabilità esistente, pertanto, non comporterà perdita di territorio prativo e più in generale naturale. Le opere aeree attraverseranno aree adibite ad uso agricolo e/o incolte. La nuova SE si inserirà in un'area non urbanizzata a ridosso di una zona industriale. Le demolizioni restituiranno le aree oggi occupate dalla base dei sostegni all'uso del suolo originario.		<i>Perché:</i> Le occupazioni di suolo a carattere definitivo sono quelle relative alla nuova SE (superficie di 6.557 m2) e quelle alla base dei nuovi sostegni, (di dimensioni tal da non costituire elemento d'impatto significativo in relazione alla perdita di terreni). A ciò bisogna aggiungere che la demolizione delle linee esistenti e la mancata realizzazione della tratta aerea autorizzata restituirà alla originale natura le aree precedentemente/ipoteticamente occupate dai sostegni stessi.	
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Non sono stati individuati piani o programmi di tale tipologia nell'area di interesse.		<i>Perché:</i>	
16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
<p>informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Il comune interessato dalle attività di progetto presenta le caratteristiche di zona a media densità demografica e le aree di ubicazione delle attività in progetto non mostrano la presenza di nuclei abitativi sensibili.</p>		<p><i>Perché:</i></p>	
<p>17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Relativamente agli interventi in progetto non vi sono zone nel sito o attorno ad esso occupate da utilizzi sensibili delle aree (ad esempio, ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive).</p>		<p><i>Perché:</i></p>	
<p>18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<i>Descrizione:</i> L'area vasta di ubicazione delle opere di progetto è caratterizzata dalla presenza di un corso d'acqua e aree boscate tutelate, ciò nonostante, le attività non produrranno impatti significativi sulle stesse.		<i>Perché:</i> Le aree boscate presenti saranno interessate unicamente per un breve tratto dal cavo interrato e dal sostegno portaterminali e non subiranno danneggiamento da parte delle opere di cantiere. In fase di cantiere e di esercizio non è previsto il prelievo e/o scarico nei corpi idrici superficiale interferiti dal progetto; pertanto, considerando la tipologia di attività in progetto, non si prevedono effetti negativi sulla risorsa idrica. Il corso d'acqua sarà attraversato tramite tecnologia NO DIG.	
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Nell'area di progetto non sono presenti zone già soggette a inquinamento o danno ambientale.		<i>Perché:</i> La tipologia di opera non comporterà un aggravio dello stato dei luoghi e pertanto non produrrà effetti negativi sull'ambiente.	
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
<p>soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?</p>	<p><i>Descrizione:</i> Nelle aree direttamente attraversate dagli interventi di progetto si presentano le seguenti situazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con Delibera Giunta Regionale del 18 settembre 2012 n. 1111 (pubblicata nel SO n. 3 del BUR n. 47 del 3/10/2012 è stato riclassificato l'intero territorio della Regione Umbria e dal 2 novembre 2012 la Classificazione sismica della Regione Umbria vede l'intero comune di Spoleto in <i>Zona 1</i>, considerata <i>la zona più pericolosa in cui la probabilità che capiti un forte terremoto è alta.</i> • <i>Falda e/o cono di detrito attivo;</i> • <i>Da PGRA Fascia Fluviale B, pericolosità media-P2 e rischio R3;</i> • <i>Da PGR Spoleto Aree con Propensione al Dissesto (NTA art.28).</i> 		<p><i>Perché:</i> Le opere da realizzare sono progettate in conformità alle prescrizioni sismiche. Gli standard strutturali adottati attuano dei coefficienti di sicurezza relativi ad azioni accidentali fissati dalla vigente normativa. Nelle successive fasi progettuali verranno condotti approfondimenti di norma di carattere geologico, idrogeologico ed idraulico, tali da definire i criteri e la dimensione degli elementi relativi alle fondazioni e agli scavi in progetto, al fine di meglio valutare la compatibilità delle opere stesse con le caratteristiche del territorio in cui si inseriranno.</p>	
<p>21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?</p>	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
<p>22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?</p>	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><i>Descrizione:</i> Il progetto ha carattere locale, si sviluppa nell'ambito comunale di Spoleto; le relative potenziali interferenze non determineranno effetti di natura transfrontaliera.</p>		<p><i>Perché:</i> Il progetto, pertanto, non determina effetti di natura transfrontaliera.</p>	

10. Allegati

Completare la tabella riportando l'elenco degli allegati alla lista di controllo. Tra gli allegati devono essere inclusi, obbligatoriamente, elaborati cartografici redatti a scala adeguata, nei quali siano chiaramente rappresentate le caratteristiche del progetto e del contesto ambientale e territoriale interessato, con specifico riferimento alla Tabella 8.

Gli allegati dovranno essere forniti in formato digitale (.pdf) e il nome del file dovrà riportare il numero dell'allegato e una o più parole chiave della denominazione (es. ALL1_localizzazione_progetto.pdf)

N.	Denominazione	Scala	Nome file
DUEX01042B2929509	Inquadramento su CTR	1:10.000	DUEX01042B2929509
DUEX01042B2928743	Aree Protette e Rete Natura 2000	1:100.000/1:15.000	DUEX01042B2928743
DUEX01042B2927973	Piano Gestione Rischio Alluvione	1:15.000	DUEX01042B2927973
DUEX01042B2928074	Inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio da frana da PAI	1:10.000	DUEX01042B2928074
DUEX01042B2929066	Carta del Vincolo Idrogeologico	1:10.000	DUEX01042B2929066
DUEX01042B2928516	Carta dei regimi delle acque L.R. n. 17/2008 art. 7	1:10.000	DUEX01042B2928516
DUEX01042B2929295	Aree di particolare interesse naturalistico-ambientale	1:10.000	DUEX01042B2929295
DUEX01042B2928517	PTCP Perugia	1:15.000	DUEX01042B2928517
DUEX01042B2929510	Piano Regolatore Generale Spoleto	1:15.000	DUEX01042B2929510
DUEX01042B2940986	Beni culturali e vincoli paesaggistici art. 136 D.Lgs. 24/2004	1:10.000	DUEX01042B2940986