

Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud Ovest

**Verifica di ottemperanza per la prescrizione B1 del MIC allegata al decreto n. 34
del 19/04/2022 - Istruttoria VIA ID_VIP 2567**

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 01/03/2023	Prima emissione

Elaborato			Verificato			Approvato
S. Barnaba	M. Caporaletti	D. Marziale	F. Nota	A. Serrapica	C. Pietraggi	L. Simeone
SVP-PRA-PAC	SVP-SA-SACS	PSE-AUC-CSAT	SVP-PRA-PAC	SVP-SA-SACS	PSE-AUC-CSAT	GPI-SVP-PRA

Sommario

1	Premessa.....	3
2	Sintesi della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale	3
3	Prescrizione B.1: oggetto del documento	4
3.1	Prescrizione B.1.b) - Focus 01: Sostegni 1-4.....	5
3.1.1	Progetto.....	5
3.1.2	Aspetti amministrativi	6
3.1.3	Aspetti tecnici	7
3.1.4	Aspetti ambientali	11
3.1.5	Considerazioni finali.....	14
3.2	Prescrizione B.1.b) - Focus 02 - Sostegni 18 e 28: Area attraversamento del fiume Tevere.....	15
3.2.1	Progetto.....	15
3.2.2	Aspetti amministrativi	15
3.2.3	Aspetti tecnici	15
3.2.4	Aspetti ambientali	16
3.2.5	Considerazioni finali.....	17
3.3	Prescrizione B.1.b) - Focus 03 - Sostegni 16-25	17
3.3.1	Progetto.....	17
3.3.2	Aspetti amministrativi	17
3.3.3	Aspetti tecnici	17
3.3.4	Aspetti ambientali	20
3.3.5	Considerazioni finali.....	23
4	Conclusioni	23

1 Premessa

La redazione del presente documento si riferisce alla verifica di ottemperanza alla prescrizione B.1 b), impartita dal Ministero della Cultura e facente parte del quadro prescrittivo complessivo relativo al decreto di compatibilità ambientale n. 34 del 19/04/2022 emesso in esito alla procedura di valutazione dell'impatto ambientale e corredato del parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale n. 169 del 29/10/2021, del parere tecnico istruttorio della Direzione Generale Archeologia, Belle arti e paesaggio (ABAP) del MIC e della determinazione della Regione Lazio n. G09865 del 21/07/2021 in merito al parere di competenza riferito all'istruttoria tecnico-amministrativa.

Terna S.p.A. ha ritenuto opportuno anticipare nella fase pre-autorizzativa l'ottemperanza al punto b) della prescrizione formulata dalla Direzione richiedente per la fase esecutiva: ciò al fine di integrare eventuali modifiche sostanziali nel progetto, prima del riavvio della Conferenza dei Servizi autorizzatoria.

2 Sintesi della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale

L'insieme delle singole opere contenute nell'intervento denominato "Riassetto della rete elettrica AT nell'area metropolitana di Roma – Quadrante Sud Ovest" rappresenta una completa riorganizzazione della porzione di rete elettrica a Sud di Roma.

L'intervento elettrico denominato "**Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud Ovest**" è stato oggetto dapprima di un'attività di concertazione condotta con tutti gli Enti territoriali interessati (Regione Lazio, Comune di Roma, Enti parco, Soprintendenze) conclusa con la sottoscrizione di uno specifico Protocollo di Intesa nel 2010.

Il progetto, definito in considerazione di quanto condiviso con gli Enti è stato, quindi, presentato in autorizzazione il 27/07/2010 al Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE), che ha avviato il procedimento il 25/01/2011. Il 15 febbraio del 2011 è stata, quindi, presentata istanza di Valutazione Impatto Ambientale presso la Regione Lazio, Autorità competente per la procedura secondo la normativa allora vigente.

A seguito dell'entrata in vigore della Legge n. 221 del 17/12/2012, che ha sancito la competenza statale per le valutazioni ambientali delle opere facenti parte della Rete di Trasmissione Nazionale, nonostante la procedura regionale fosse arrivata oramai al compimento, la pratica è stata trasferita al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare riprendendo analisi e valutazioni.

Il momento determinante ai fini della definizione del progetto finale è stato il sopralluogo avvenuto in data 04/05/2019 con i rappresentanti di CTVIA, DG archeologia, Belle Arti e Paesaggio del MiBACT, Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma, Parco Archeologico di Ostia Antica ed Ufficio VIA della Regione Lazio. In sede di sopralluogo sono state presentate ulteriori osservazioni e richieste di approfondimento di alternative progettuali e localizzative di alcuni interventi facenti parte del progetto e di seguito sintetizzati:

- localizzazione nuova stazione elettrica con i relativi raccordi alla rete esistente;

- potenziamento dell'elettrodotto a 150 kV "Lido Nuovo-Vitinia-Tor di Valle", con il recepimento delle ottimizzazioni progettuali richieste dagli Enti e già analizzate nel corso della procedura di VIA;
- armonizzazione di tali ottimizzazioni con il progetto definitivo Anas S.p.A. relativo alla «Variante in nuova sede dal km 0+000 al km 5+400 del Collegamento autostradale A12 "Roma-Civitavecchia"-Roma "Pontina" (Tor dei Cenci)» nell'area di Ponte Galeria.

La definizione del progetto è il risultato, quindi, dell'incontro tra le soluzioni individuate da Terna per soddisfare l'esigenza elettrica e le osservazioni ed indicazioni degli Enti che, a partire dalle prime attività di concertazione (2008), hanno contribuito a determinare la conformazione del progetto elettrico fino alla conclusiva configurazione, in esito agli approfondimenti e alle ottimizzazioni apportate nel corso della procedura di valutazione dell'impatto ambientale (2011-2019).

Pertanto, a maggio 2020, è stata depositata una revisione completa del progetto al fine di recepire le molteplici ottimizzazioni richieste che hanno ridefinito complessivamente l'intero intervento, sostituendo quindi integralmente gli elaborati precedenti.

Anche le soluzioni tecnologiche individuate per i singoli interventi sono state da sempre fortemente orientate a conciliare le esigenze elettriche con le richieste degli enti coinvolti e le peculiarità del territorio: ne è un evidente esempio la scelta di procedere al potenziamento della direttrice a 150 kV "Lido Nuovo – Vitinia – Tor di Valle" attraverso la l'adozione di speciali conduttori di energia caratterizzati da una maggiore portata in corrente mantenendo il più possibile i sostegni esistenti, a meno di brevi tratti per i quali è stato necessario prevederne lo spostamento per migliorare l'inserimento sul territorio dell'elettrodotto, risolvendo puntuali criticità. Tale soluzione è nata nel corso della procedura anche per fornire una risposta alle sollecitazioni degli Enti mirate a prevedere interventi che modificassero il meno possibile il territorio rispetto alla situazione preesistente.

3 Prescrizione B.1: oggetto del documento

Come già detto, oggetto del presente documento è l'ottemperanza alla prescrizione B.1. lett. b), contenuta nel parere tecnico istruttorio della Direzione Generale Archeologia, Belle arti e paesaggio (ABAP), del quale si riporta di seguito un estratto.

B. Per gli Aspetti paesaggistici

1. Tralicci/sostegni e opere in cavo che interferiscono con beni tutelati *ope legis* ai sensi dell'art.142, co.1 lett.c) del Codice e ricadono nella fascia di 50 metri dall'argine:

- a) Per i tralicci/sostegni per i quali sia prevista la demolizione, vengano interamente rimossi i plinti di fondazione e venga ripristinato lo stato dei luoghi attraverso adeguato progetto di sistemazione paesistica;
- b) I nuovi tralicci/sostegni da realizzare, previsti in progetto, vengano spostati al di fuori della fascia medesima;
- c) Per le opere in cavo, venga attentamente valutata, caso per caso, la possibilità tecnica di annullamento dell'interferenza con il corso d'acqua tutelato (ad esempio con l'inserimento, ove fattibile, di un ulteriore sostegno dell'elettrodotto aereo al fine di superare il corso d'acqua) ovvero, in ogni caso sia presentato agli Uffici competenti il progetto esecutivo del tratto di cavidotto previsto, direttamente interferente con il corso d'acqua.
- d) Per i tralicci indicati nell'Intervento II.3 con i nn.23A, 24A localizzati presso il Ponte della Scafa e quello in prossimità di Tor Boacciana, ricadenti altresì nella fascia di rispetto di beni archeologici lineari e delle aree e coni visuali, per i quali non sono stati previsti interventi, presentare uno studio di fattibilità relativo all'allontanamento dei due tralicci dalle sponde del Tevere in corrispondenza dell'attraversamento della Scafa, per ridurre l'impatto visivo attuale nei confronti degli scavi archeologici di Ostia Antica.

Figura 1 - Estratto del parere tecnico istruttorio della D.G. ABAP - Prescrizione B.1

La lettera. "b)" della prescrizione si riferisce agli interventi che prevedono la realizzazione di nuovi sostegni; tale fattispecie si verifica esclusivamente nel potenziamento dell'esistente direttrice a 150 kV "Lido Nuovo – Vitinia – Tor di Valle", limitatamente ai tratti per i quali non è stato possibile prevedere la sola sostituzione dei conduttori.

Nei successivi paragrafi, quindi, vengono riportati gli approfondimenti e le valutazioni tecniche, ambientali e amministrative, riferite sia al processo di definizione della configurazione progettuale valutata sia a quanto prodotto da successivi e ulteriori approfondimenti condotti *ad hoc* relativamente ai tratti per i quali la fattispecie descritta risulta verificarsi. Di seguito si riportano le tre porzioni del tracciato direttamente coinvolto.

Con riferimento a quanto richiesto alla lettera c), si fa presente che non vi è alcuna interferenza nel progetto tra le opere in cavo e corsi d'acqua tutelati *ope legis* ai sensi dell'art. 142, c. 1 lett. C) del Codice né tantomeno ricadenti nella fascia dei 50 metri dall'argine degli stessi. Si ritiene, quindi, che tale prescrizione non sia applicabile poiché non sussistono le condizioni in essa riportate.

3.1 Prescrizione B.1.b) - Focus 01: Sostegni 1-4.

3.1.1 Progetto

Il nuovo elettrodotto ha lo scopo di potenziare il collegamento fra la stazione elettrica di Tor di Valle e la cabina primaria di Vitinia; i suddetti impianti, entrambi esistenti, sono ubicati sulla sponda idrografica sinistra del fiume Tevere, caratterizzata da una densa urbanizzazione che ha dato origine ai quartieri di Vitinia e di Mezzocammino, che si frappongono tra i due impianti senza soluzione di continuità.

Pertanto, il collegamento dei suddetti impianti richiede, come per l'elettrodotto esistente anche per il nuovo, l'interessamento della sponda destra del fiume attraversandolo in due distinti punti.

Di seguito, sono riportate le considerazioni tecniche, amministrative e ambientali che hanno definito l'assetto progettuale attuale nell'area e le possibili alternative direttamente connesse all'ottemperanza.

3.1.2 Aspetti amministrativi

Già nella procedura di VIA condotta presso la Regione Lazio particolare attenzione è stata posta nel tratto fluviale dove è situata la CP di Tor di Valle, caratterizzato da un'ansa morta del fiume Tevere, che presenta un ambito naturale sottoposto a vincolo diretto e ritenuto di particolare valore, poiché incastonato in un contesto fortemente antropizzato. Tale peculiarità ha costituito per gli Enti un valore da preservare e, a tale scopo, è stato richiesto di individuare una soluzione localizzativa del tracciato che se ne allontanasse il più possibile.

Nello specifico, il Dipartimento 10° - Tutela Ambientale e del Verde - Protezione Civile – Direzione Promozione e Tutela Qualità Ambientale del Comune di Roma (parere del 27/05/2011), allora Ente gestore della Riserva del Litorale Romano, la Soprintendenza Speciale di Roma, (parere del 03/11/2011), e lo stesso ufficio VIA della Regione Lazio si sono fatti portavoce dell'esigenza di maggior tutela di tale ambito fluviale che Terna ha accolto studiandone la soluzione progettuale.

Questa ottimizzazione rispetto al progetto originario è stata, quindi, recepita diventandone parte integrante, tanto che anche nelle successive fasi di verifica e approfondimento condotte in ambito di VIA nazionale non è più stata messa in discussione.



Il nuovo tracciato II.7 prevede il passaggio in prossimità della "ansa morta" del Tevere ambito di rilevanza ambientale classificato come Zona a Conservazione Speciale - Sito di Interesse Nazionale SIN 031 per cui dovrà essere studiata, per questo tratto, una soluzione alternativa meno impattante che tenga conto delle peculiarità naturalistiche ed ambientali specifiche di quei luoghi compatibilmente con la presenza delle fasce di esondazione del Tevere.

Figura 2 - Estratto del parere del comune di Roma



Prot. N. 3.2.788 Allegati

MINITR
Facendo seguito agli specifici incontri, alla precorsa corrispondenza e alle integrazioni pervenute, e considerato altresì l'intento di complessiva riduzione delle condotte ai sensi del Protocollo di intesa stipulato tra la TERNA e la Regione Lazio, si esprime parere di massima favorevole alla prosecuzione dell'iter, salvo il seguente emendamento.

Deve essere evitato l'attraversamento dell'area compresa nell'ansa fluviale sottoposta a vincolo diretto con D.M. 23.05.1994 (D.L.vo 42/04), loc. Magliana Vecchia - Tor Carboni da parte della linea "II.7 - Potenziamento attuale direttrice 150 kV Lido-SE Ponte Galeria-Vitinia-Tor di Valle. Tratto Vitinia-Tor di Valle".

Figura 3 - Estratto parere SS ABAP di Roma



Il progetto in valutazione mantiene le Ottimizzazioni e varianti di tracciato consolidate tra il 2011-2018. In particolar modo risponde alle richieste formulate dall'Area VIA nel 2011 che richiedeva di valutare soluzioni alternative per:

1. impatto significativo relativo all'attraversamento a forcina del Tevere da parte del potenziamento dell'attuale direttrice 150 kV "Lido Nuovo — Vitinia — Tor di Valle" (tracciato II.7 e II.3) e passaggio in prossimità del SIN 031 nel tratto finale in ingresso alla cabina primaria di Vitinia (Ansa morta del Tevere);

Figura 4 - Estratto parere D.G. Capitale Naturale, Parchi E Aree Protette – Regione Lazio

3.1.3 Aspetti tecnici

Escludendo le prime campate in uscita dalla stazione elettrica di Tor di Valle, che saranno adeguate mediante sostituzione del conduttore di energia, i nuovi sostegni 2N e 3N verranno ricostruiti in prossimità degli esistenti n. 2 e 3 (da demolire), sullo stesso asse della linea esistente, sempre sulla sponda sinistra del Tevere. L'elettrodotto, quindi, proseguirà con l'attraversamento del fiume Tevere nella campata 3N-4N mantenendosi sulla sponda destra del fiume fino al sostegno 12N.

Con particolare riferimento ai sostegni 2N, 3N e 4N, ubicati all'interno degli argini del Tevere, si fa presente che la loro posizione è stata fortemente condizionata dai seguenti elementi presenti sul territorio:

- asse viario Grande Raccordo Anulare (GRA);
- ponte di Mezzocammino in corrispondenza del quale il GRA attraversa il Tevere;
- svincolo di collegamento tra il GRA e la via del Mare;
- pista ciclabile "regina ciclarum";
- ansa morta del Tevere.

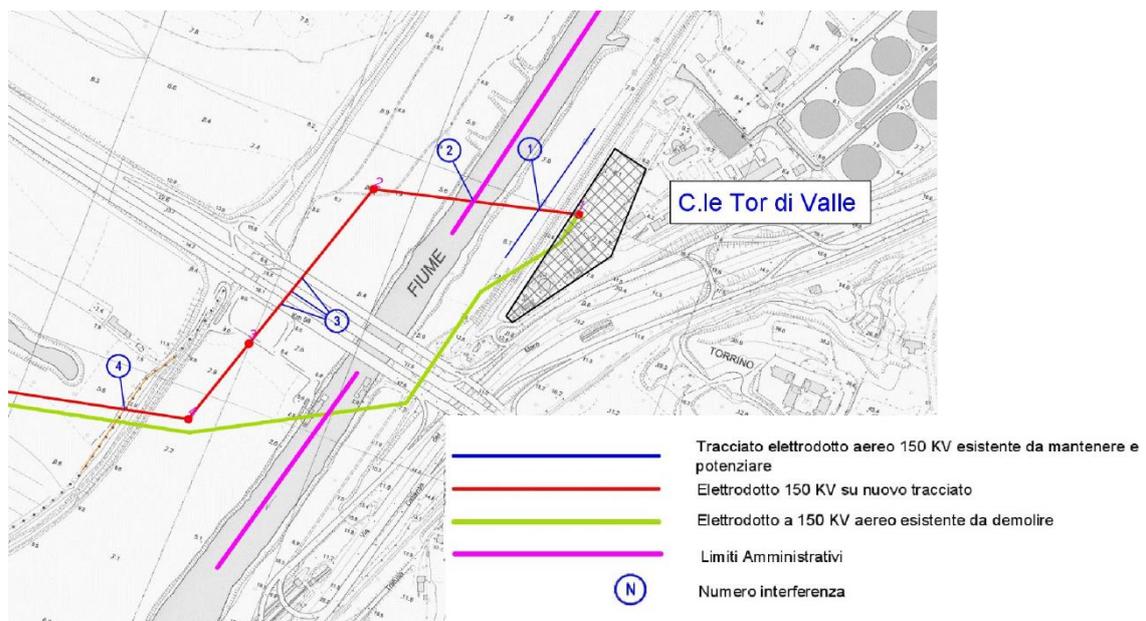


Figura 5 - Progetto originario presentato in iter autorizzativo nel 2011

Oltre ai suddetti condizionamenti, si ricorda quanto detto in precedenza in merito ai pareri formulati dal Comune di Roma Capitale e della Soprintendenza Speciale di Roma, nei quali si richiedeva l'individuazione di una soluzione alternativa di tracciato al fine di evitare l'avvicinamento del nuovo elettrodotto all'area della cosiddetta "ansa morta", anche in considerazione del grado di tutela riconosciuto dalla presenza del vincolo diretto (D.M. 23.05.1994 - D.L.vo 42/04).

Infatti, nel progetto originario presentato in iter autorizzativo nel 2011 (Fig. 5), il nuovo elettrodotto attraversava il Tevere nella campata 1-2, di fronte alla stazione elettrica di Tor di Valle, portandosi sulla sponda destra del fiume per poi proseguire verso sud, mantenendosi all'interno dell'argine fino al sostegno n. 4 e passando a ridosso della suddetta ansa morta, come mostrato nella seguente figura.

Pertanto, in considerazione dei pareri citati che richiedevano l'allontanamento della nuova linea dall'ansa morta del Tevere, il progetto è stato modificato delocalizzando il tracciato sulla sponda sinistra del fiume, senza possibilità di allontanarsi dall'argine a causa della presenza dello svincolo della via del Mare a sud del GRA e della pista ciclabile a nord del GRA.

Inoltre, si fa presente che aver ubicato i nuovi sostegni 2N e 3N in prossimità di quelli esistenti consente di mantenerne sostanzialmente le stesse altezze (rispettivamente di 39 m e 36 m) senza modificare in modo apprezzabile la percezione visiva che si ha degli stessi transitando lungo il Grande Raccordo Anulare.

Per quanto riguarda il sostegno 4N, ubicato sulla sponda destra del Tevere, la sua posizione è stata individuata al fine di:

- contenere l'altezza del sostegno 4N (che si attesta a circa 28 m);
- limitare la lunghezza della campata 3N-4N di attraversamento del Tevere (pari a 330 m);
- evitare il taglio della vegetazione ripariale presente lungo il fiume al di sotto dei conduttori dell'elettrodotto.

Un eventuale allontanamento del sostegno 4N dalla riva del fiume potrebbe avvenire soltanto lungo il prolungamento della campata 3N-4N, al fine di mantenere il valore di campo di induzione magnetica al di sotto dei $3\mu\text{T}$ in corrispondenza di un esistente barcone ormeggiato sul Tevere.



Figura 6 - Possibile delocalizzazione del sostegno 4N

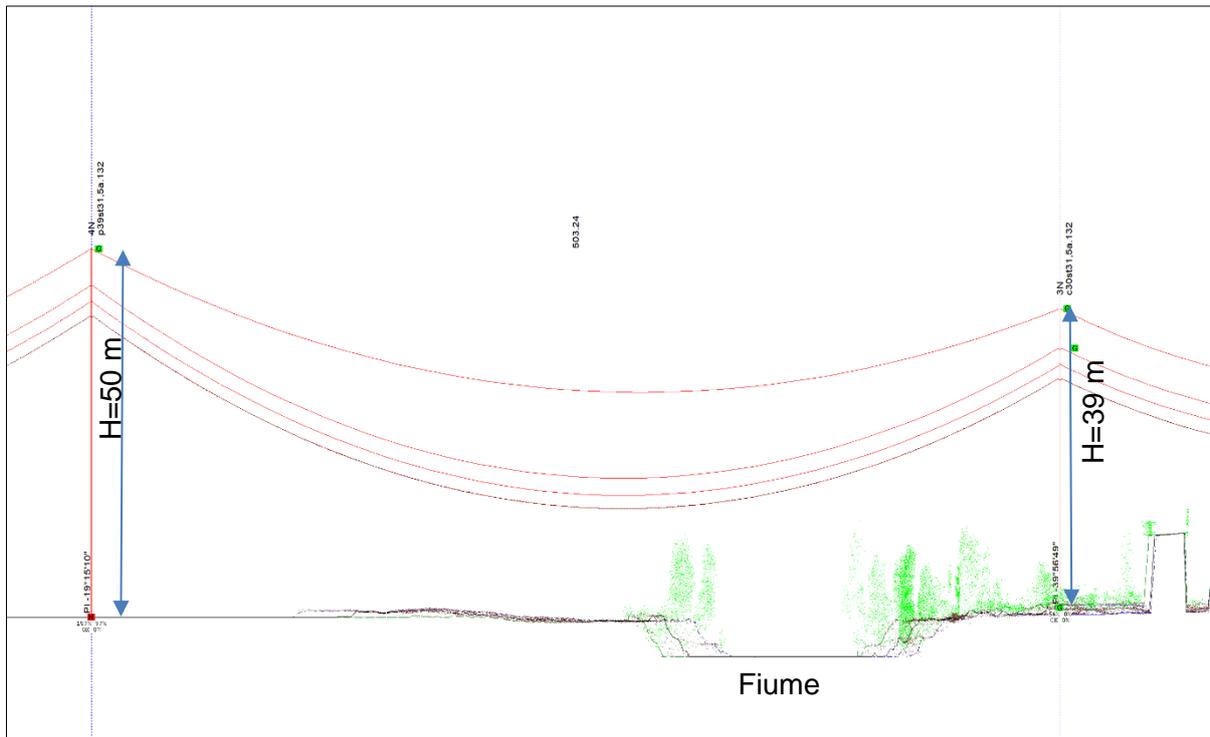


Figura 7 - Possibile configurazione con la delocalizzazione del sostegno 4N

Al fine di ottemperare alla prescrizione richiesta sarebbe necessario spostare il sostegno al di fuori di una fascia di 50 m dall'argine del Tevere, ma, come si può vedere dalle figure sopra riportate (in cui il sostegno è stato delocalizzato ma sempre all'interno dell'argine), il suddetto spostamento comporterebbe un aumento della lunghezza della campata 3N-4N da 330 metri a oltre 500 metri con conseguente

aumento dell'altezza del sostegno 4N (Fig. 7): infatti, al fine di mantenere il franco elettrico dei conduttori sul terreno e sulla vegetazione ripariale ai valori imposti dalle norme tecniche, l'altezza del sostegno 4N passerebbe dagli attuali 28 metri di progetto a circa 50 metri.

La rilevante differenza di altezza renderebbe maggiormente visibile il nuovo sostegno in un contesto nel quale l'esistente è ad oggi integrato. Pertanto, a giudizio della scrivente, una delocalizzazione così rilevante del sostegno 4N è peggiorativa rispetto alla soluzione progettuale valutata. Tuttavia, al fine di allontanare il sostegno dalla riva del Tevere, **si propone una lieve variante al tracciato** che consiste in:

- spostamento di circa 20-25 metri del sostegno 4N verso sud-ovest con un aumento della sua altezza da 28 a 31 metri;
- spostamento del successivo sostegno 5N di circa 22 metri verso sud.

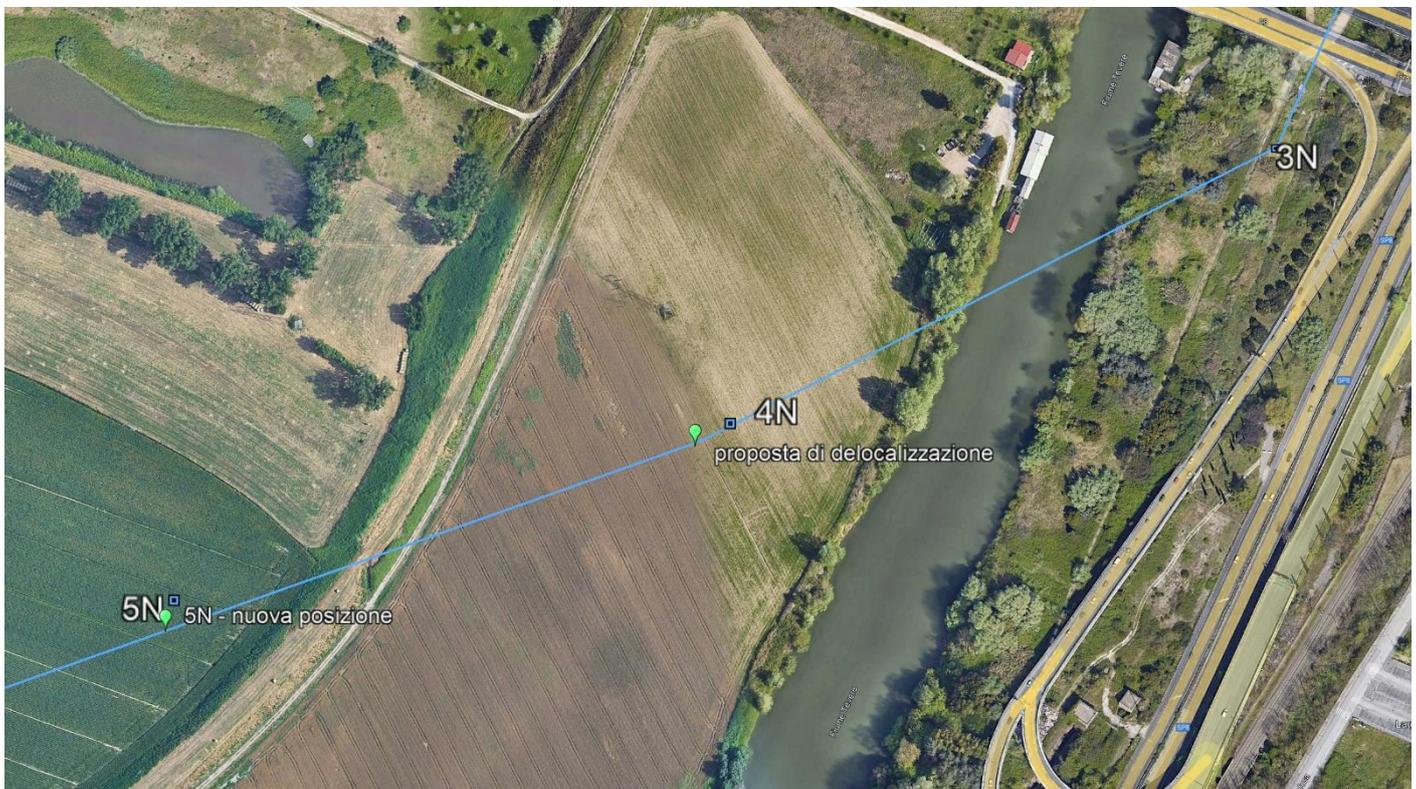


Figura 8 - Possibile configurazione alternativa dei sostegni 4N e 5N

Per quanto sopra esposto, si ribadisce che la delocalizzazione prescritta nel decreto per i sostegni 2N e 3N non è tecnicamente fattibile a meno di non spostare il tracciato dell'elettrodotto sulla sponda destra del Tevere, soluzione che però va in contrasto con i pareri espressi da Comune di Roma, Soprintendenza Speciale di Roma e lo stesso ufficio VIA della Regione Lazio (cfr. Par. 3.1.2). Allo stesso modo, sebbene tecnicamente fattibile, non è opportuna nemmeno la delocalizzazione del sostegno 4N nei pressi dell'argine del fiume (ma sempre al suo interno) a causa del considerevole incremento della sua altezza, ma si ritiene accettabile la variante sopra proposta grazie alla quale il sostegno 4N verrebbe allontanato lievemente dalla riva del Tevere, pur restando all'interno del suo argine.

3.1.4 Aspetti ambientali

La zona d'intervento presenta numerosi vincoli ambientali, in particolare la Riserva Naturale Statale del Litorale Romano, l'area dell'"Ansa Morta" del Tevere oltre ai vincoli relativi all'art. 142 del Dlgs 152/2006 come la fascia di rispetto fluviale del Tevere, quindi, qualsiasi intervento che comporti trasporti con mezzi pesanti, scavi, utilizzo di materiali di fondazione ecc. ha un impatto potenziale.

Al fine di minimizzare tali impatti il progetto presentato prevede di utilizzare un corridoio già interessato da un elettrodotto (corridoio elettrico): le posizioni dei nuovi sostegni 2N e 3N sono tali per cui non saranno percettibili modifiche in termini ambientali o paesaggistici rispetto alla conformazione attuale riportata nelle Figg. 12-13.

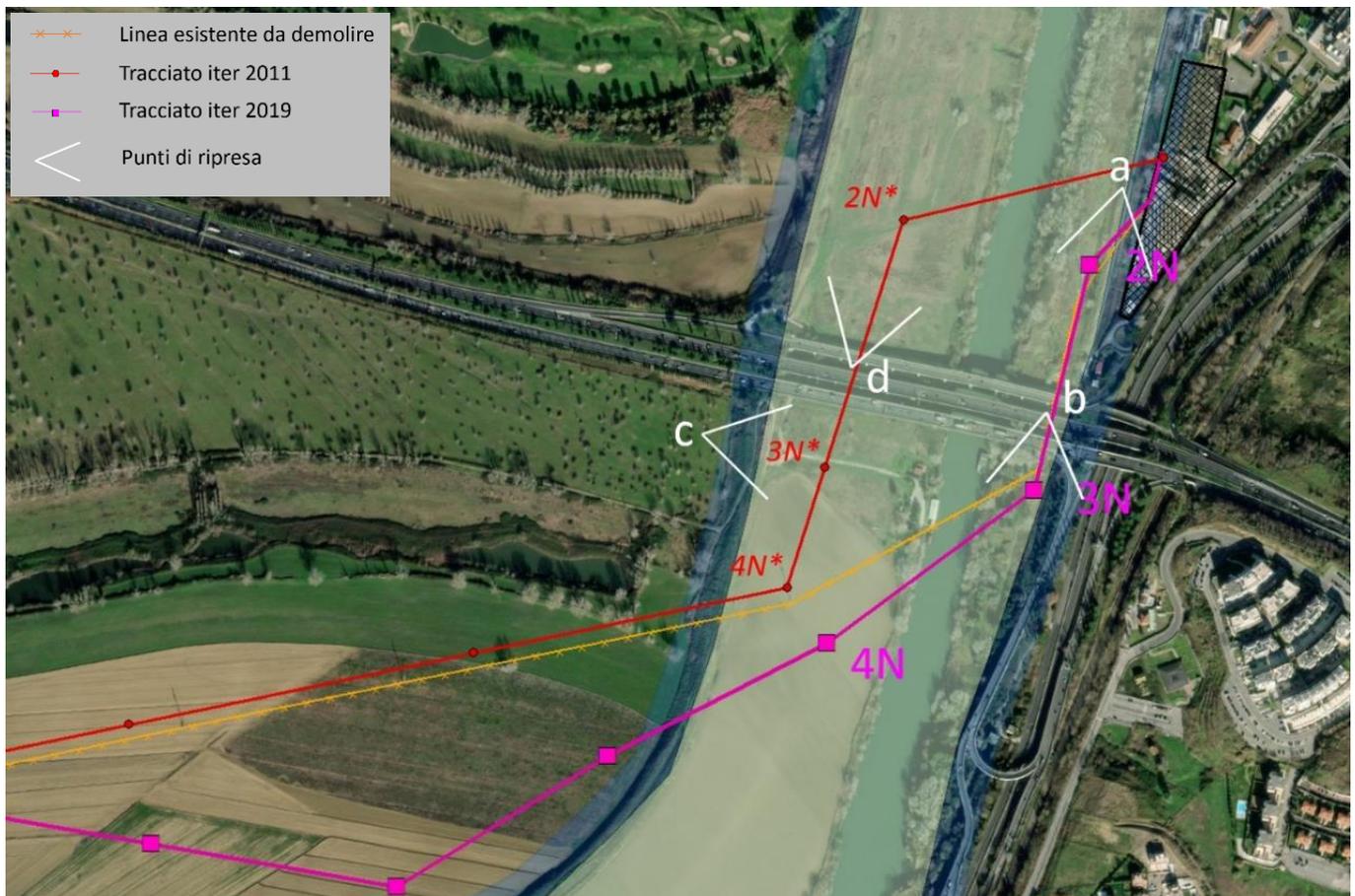


Figura 9 - Punti di ripresa



Figura 10 - Stato attuale con visuale del sostegno esistente da sostituire con il sostegno 3N (punto di ripresa "b")



Figura 11 - Stato attuale con visuale dei sostegni esistenti punto di ripresa "a"). I nuovi sostegni 2N e 3N saranno in posizioni tali da mantenere pressoché inalterato lo scenario

Rispetto al progetto in autorizzazione, come riportato anche nei paragrafi precedenti, l'ottemperanza della richiesta di delocalizzazione dei nuovi sostegni al di fuori della fascia di 50 metri dall'argine comporterebbe lo spostamento dell'elettrodotta dalla sponda sinistra alla sponda destra del Tevere con la realizzazione dei nuovi tralicci 2N*, 3N* e 4N* in aree ad oggi parzialmente libere da infrastrutture (ad

eccezione ovviamente del Grande Raccordo Anulare). Tale soluzione non permetterebbe comunque il completo svincolo della sponda sinistra del Tevere, nella quale rimarrà la stazione di Tor di Valle.

Di seguito sono riportate due simulazioni di percezione visiva del risultato della delocalizzazione nella sponda destra del Tevere riprendendo, almeno come prima ipotesi, il tracciato presentato in iter nel 2011 e successivamente modificato in base ai pareri del Comune di Roma e della Soprintendenza Speciale di Roma (cfr. par. 3.1.2 e 3.1.3).



Figura 42 - Inserimento visuale del sostegno 3N (posizione prevista dal progetto del 2011) – Punto di ripresa “c”*



Figura 53 -Inserimento visuale del sostegno 2N (posizione prevista dal progetto del 2011). Punto di ripresa "d"*

3.1.5 Considerazioni finali

Sulla base di quanto sopra esposto, in considerazione degli aspetti tecnici e delle conseguenti possibilità ammissibili per il tratto considerato, la possibile soluzione alternativa non riesce a evitare il posizionamento dei nuovi sostegni fuori dall'area dell'argine fluviale. È possibile prevedere una minima traslazione nell'ordine di decine di metri, che comunque non consentirebbe di ottemperare la prescrizione.

3.2 Prescrizione B.1.b) - Focus 02 - Sostegni 18 e 28: Area attraversamento del fiume Tevere

3.2.1 Progetto

Le opere Il.3 e Il.7, in corrispondenza dell'area denominata "forcella", facenti parte del potenziamento della direttrice a 150 kV "Lido nuovo – Vitinia – Tor di Valle", attraversano il fiume Tevere in una sezione dell'asta fluviale in cui l'alveo ha un'ampiezza di circa 400 metri.

Di seguito, sono riportate le considerazioni tecniche, amministrative e ambientali che ne hanno definito l'assetto progettuale attuale e le possibili alternative direttamente connesse all'ottemperanza.

3.2.2 Aspetti amministrativi

Nel corso della procedura di VIA regionale è stata richiesta la modifica della soluzione progettuale proposta da Terna per i raccordi entra esci alla CP di Vitinia ridefinendone la ricostruzione in parallelo, piuttosto che "a forcella". Tale richiesta, avanzata dall'area VIA della Regione e condivisa anche da parte della Direzione Regionale Beni Culturali e paesaggistici del Lazio con nota prot. n. 0018289 del 03/10/2012, riportata di seguito, è stata valutata migliorativa poiché limita il necessario attraversamento del fiume in un unico punto, piuttosto che in due punti relativamente distanti tra loro, aumentando la compatibilità dei raccordi non solo con [...] *il fiume e le sue sponde, ma anche per l'adiacente parco* [...].

MBAC-DR-LAZ
004-UFFPRO
0018289 03/10/2012
Cl. 34.19.04/238



Ministero per i Beni
e le Attività Culturali
Direzione Regionale per i Beni Culturali e
Paesaggistici del Lazio
Via di San Michele 22 00153 ROMA
Tel. 06/5810656 - Fax 06/5843487

TRASMESSA VIA FAX
A.R.

Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per il Comune di Roma (prot. 14966 del 21/09/2012); questa Direzione esprime, per quanto di competenza, il seguente parere:

facendo seguito quanto emerso nella citata riunione del 18 settembre si concorda con il contenuto del citato rapporto istruttorio della Soprintendenza per i Beni Architettonici in indirizzo che "ritiene che le integrazioni sulla valutazione di impatto ambientale Terna costituiscono un parziale recepimento delle osservazioni prodotte da questa Soprintendenza (nostra precedente nota n.18952 del 14/11/11); in particolare, risulta migliorativa la soluzione di attraversamento sul Tevere che elimina i due tronchi a forcina n.117 per la minor incidenza su un'area vincolata non solo per il fiume e le sue sponde, ma anche per l'adiacente parco. Per quanto concerne i nuovi tratti 110 e 119, che ricadono in paesaggio agrario di valore e di rilevante valore, sottoposti a dichiarazione di interesse DDR 25/01/2010, in vigore dal 31/07/2009, in considerazione di quanto dichiarato dalla Società proponente, in merito all'impossibilità di trovare alternative al tracciato proposto per la presenza di zone abitate, e per l'assenza di strade che permettere l'interramento dei cavi, si prescrive l'utilizzo di "pali monostelo".

Figura 64 - Estratto del parere MIC, Dir. Regionale Lazio

3.2.3 Aspetti tecnici

Per quanto riguarda gli aspetti tecnici degli elettrodotti riportati in precedenza e riferiti al tratto di attraversamento del fiume Tevere, è evidente che il suddetto attraversamento non sarebbe possibile senza ubicare i sostegni 12N e 28N all'interno degli argini, a meno di non prendere in considerazione sostegni di notevole altezza (oltre 50 metri contro i 39 metri dei sostegni in progetto) al fine di mantenere il franco elettrico dei conduttori verso terra ai valori stabiliti dalle norme tecniche di settore.

Per contro, tale soluzione tecnica ha consentito di localizzare i sostegni 13N e 29N al di fuori della fascia di rispetto fluviale.

Inoltre, poiché l'elettrodotto "Vitinia – Lido Nuovo" nella campata 26-27N sottopassa l'esistente elettrodotto a 380 kV "Roma Sud - Roma Ovest", la posizione del sostegno 28N non potrebbe mai essere troppo prossima a quella del sostegno 27N (di altezza pari a 19 metri) al fine di non trasferire su

quest'ultimo eccessivi carichi verticali che solleciterebbero il sostegno a strappamento, condizione di utilizzo non prevista dai sostegni unificati Terna per linee a 150 kV.

In ultimo, si menziona il fatto che i quattro sostegni che delimitano le campate di attraversamento del fiume Tevere in questa area (sostegni 12N, 13N, 28N e 29N), sono stati posizionati in affiancamento gli uni agli altri e sono stati scelti della medesima altezza al fine di trasmettere ad eventuali osservatori un senso di simmetria e ordine geometrico fra i due tratti di elettrodotto. Pertanto, l'analisi di fattibilità effettuata ha portato ad escludere la possibilità di delocalizzare i sostegni al di fuori dell'argine del Tevere.

3.2.4 Aspetti ambientali

Nella figura seguente è riportata la porzione di progetto riguardante l'attraversamento del Fiume Tevere con rappresentato in viola le nuove realizzazioni e in arancione le demolizioni.

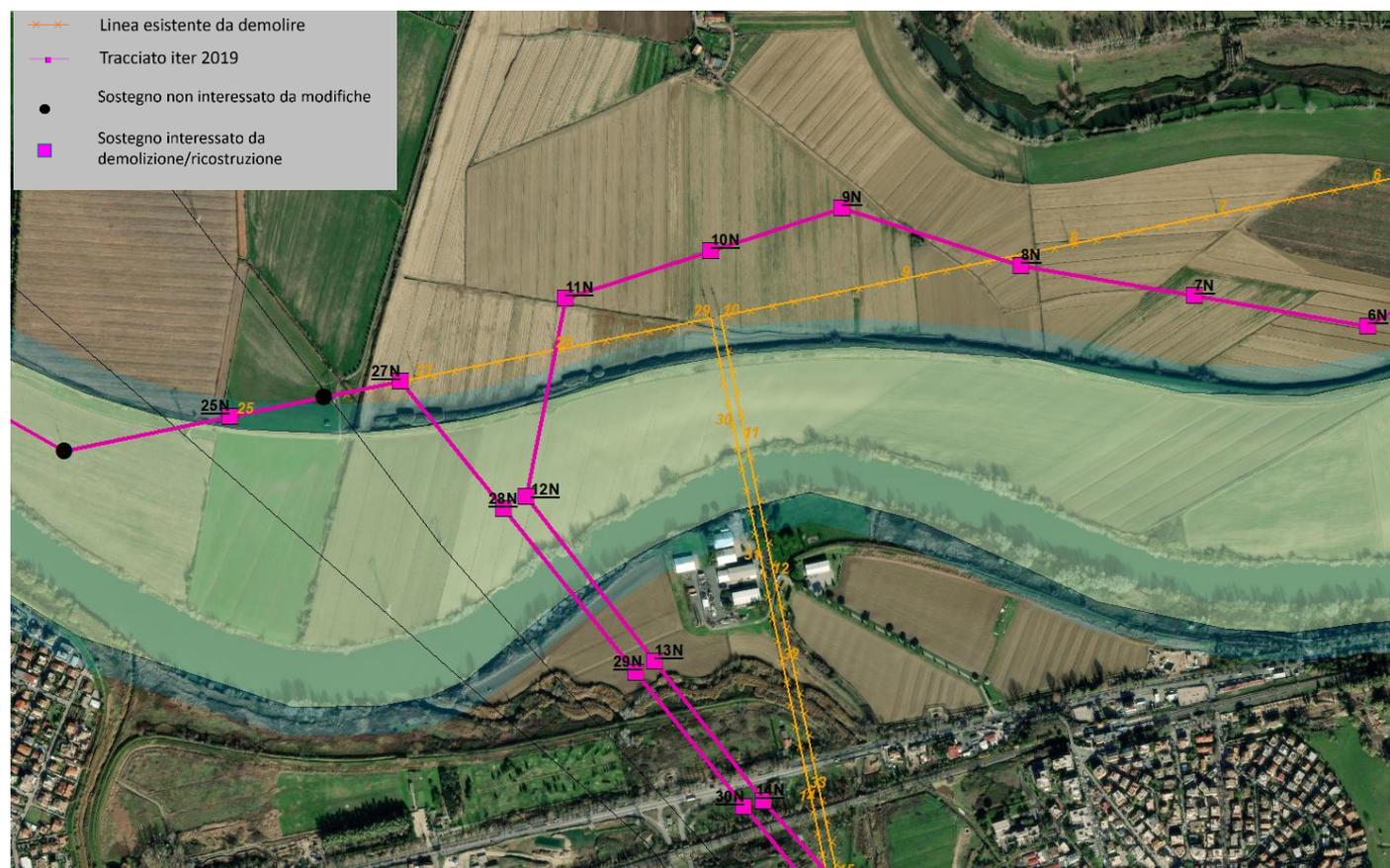


Figura 75

I sostegni di nuova realizzazione interesseranno esclusivamente terreno seminativo agricolo senza quindi comportare modifiche nel tipo di suolo utilizzato. L'eliminazione o lo spostamento dei sostegni 12N e 28N, come indicato nel Par. 3.2.3 avrebbe come conseguenza un notevole innalzamento dei sostegni adiacenti con un maggiore impatto sul paesaggio e sul passaggio dell'ornitofauna.

3.2.5 Considerazioni finali

Sulla base di quanto esposto non è possibile prevedere la delocalizzazione dei sostegni 12N e 28N al di fuori dell'argine del Tevere in quanto tale operazione renderebbe necessario un aumento considerevole delle altezze dei sostegni adiacenti (superiori a 50 m) con difficoltà tecniche dovute alla presenza dell'esistente elettrodotto a 380 kV che comporterebbe o una ridefinizione del punto di incrocio fra i due elettrodotti o la ricostruzione dei sostegni a 380 kV nella campata di sovrappasso aumentandone opportunamente l'altezza con un conseguente aumento degli impatti ambientali (in particolare paesaggio e passaggio avifauna).

3.3 Prescrizione B.1.b) - Focus 03 - Sostegni 16-25

3.3.1 Progetto

Il tratto di elettrodotto esistente "Vitinia-Lido Nuovo" compreso tra gli esistenti sostegni 16 e 26 si sviluppa sulla destra idrografica del fiume Tevere, all'interno degli argini, seguendone l'andamento dell'asta fluviale.

Il progetto in iter autorizzativo prevede, anche per questo tratto di elettrodotto, la sostituzione del solo conduttore al fine di ridurre l'impatto sul territorio circostante in fase di cantierizzazione dell'opera; per realizzare tale intervento risulta comunque necessario ricostruire alcuni sostegni al fine di mantenere una distanza da terra dei conduttori pari a 10 m.

3.3.2 Aspetti amministrativi

Anche per il terzo tratto, localizzato sulla sponda destra del fiume, sono stati condotti ulteriori approfondimenti, come di seguito riportato, per verificare la possibilità di ottemperare alla prescrizione.

Si evidenzia come l'attività di potenziamento della linea attraverso la sostituzione dei soli conduttori sia stata analizzata tecnicamente e definita nel corso del 2019, in occasione di incontri e sopralluoghi con tutti gli Enti coinvolti nella procedura di VIA.

Tale scelta progettuale è stata accolta positivamente ed è stata valutata la scelta più vantaggiosa per limitare gli interventi diretti nelle aree più sensibili del territorio poiché minimizza l'entità delle lavorazioni necessarie per la realizzazione dell'intervento elettrico. Gli interventi di demolizione e ricostruzione dell'intera linea, originariamente previsti, sono stati fortemente ridimensionati e limitati a situazioni puntuali.

3.3.3 Aspetti tecnici

Gli interventi necessari per le attività di sostituzione dei conduttori prevedono, per questioni tecniche, interventi puntuali di demolizione e ricostruzione di alcuni sostegni; poiché i nuovi sostegni dovranno essere infissi in asse all'esistente elettrodotto, è evidente che la delocalizzazione prescritta implicherebbe lo spostamento dell'intero tratto di elettrodotto al di fuori della fascia di 50 m dall'argine del fiume.

Pertanto, al fine di ottemperare alla prescrizione, si propongono due possibili alternative:

- Alternativa 1: mantenere lo stesso tracciato della linea in progetto, riducendo il numero dei sostegni da ricostruire all'interno dell'argine del Tevere (in celeste nella seguente figura);
- Alternativa 2: delocalizzare il tratto di elettrodotto dal sostegno 16 al sostegno 25 (in giallo nella figura 16).

L'alternativa 1 è stata individuata derogando ad uno dei criteri standard di progettazione Terna che prevede, per i conduttori di linee a 150 kV, un franco minimo a terra maggiore o uguale a 10 metri, che è superiore a quello minimo indicato nella norma CEI 11-4 pari a 6,40 m. Tale alternativa è stata studiata al fine di massimizzare l'utilizzo della sostituzione del conduttore, valutata come la più sostenibile per realizzare il potenziamento della linea, limitando la necessità di intervenire in un ambito tutelato con le relative ricadute territoriali.

Pertanto, nell'ipotesi di adottare un franco a terra inferiore a 10 metri, ma comunque superiore a quello minimo imposto dalla norma e, quindi, accettabile, analizzando il profilo del terreno e delle catenarie dei conduttori alle varie temperature di esercizio è stato possibile verificare che non si renderebbe più necessario ricostruire i sostegni 17N, 20N e 23N, potendo riutilizzare quelli esistenti.

Resterebbero invece da ricostruire i sostegni di transizione aereo/cavo 21A e 21B ed il sostegno 25N ubicato in un punto molto delicato a causa dei sottopassi delle linee esistenti a 380 kV.

Pertanto, sebbene non rispondente in pieno alla prescrizione indicata nel decreto di autorizzazione ambientale, adottando questa soluzione è possibile ridurre:

- da 6 a 3 il numero dei sostegni da realizzare;
- da 5 a 2 il numero dei sostegni da demolire.

L'alternativa 2 prevede invece una variante di tracciato finalizzata a delocalizzare al di fuori dalla fascia di 50 metri dall'argine del Tevere l'intero tratto di elettrodotto compreso tra i sostegni 16 e 25N, affiancandolo all'esistente elettrodotto a 380 kV "Roma Sud-Aurelia".

La suddetta variante ha una consistenza di circa 3 km e prevede:

- la realizzazione di 12 nuovi sostegni;
- la demolizione di 10 sostegni esistenti.

Rispetto al tracciato di progetto e all'alternativa 1, quest'ultima soluzione risulta più impattante in termini di:

- numero di sostegni da demolire e ricostruire;
- volumi di terre e rocce movimentate durante la realizzazione delle nuove fondazioni e nella demolizione di quelle dei sostegni esistenti;
- traffico veicolare di automezzi pesanti (escavatori, betoniere, bilici, pickup, ecc.) che devono raggiungere e operare nelle aree di micro-cantiere.

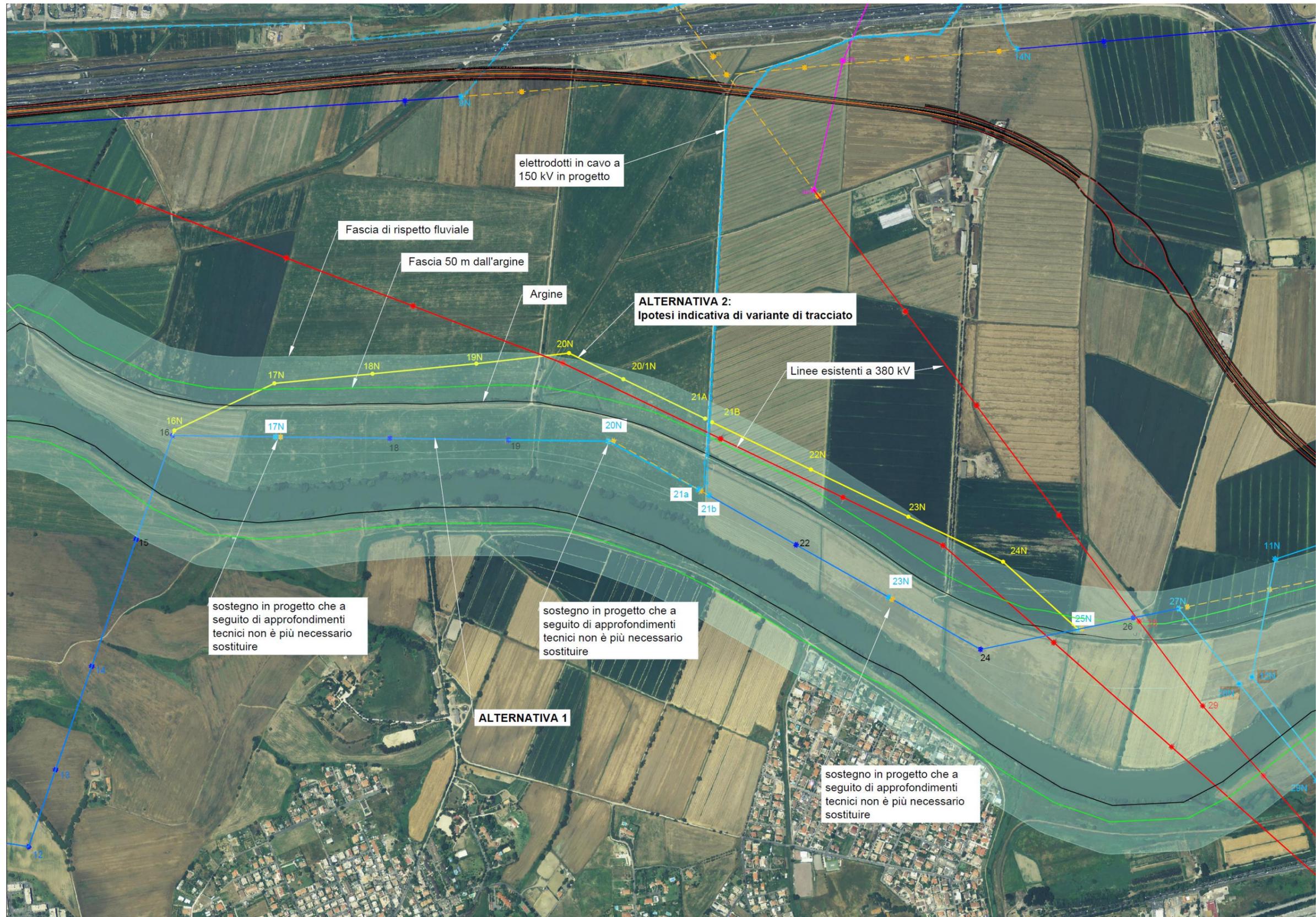


Figura 86 – Schema grafico delle possibili soluzioni alternative "1" e "2"

A titolo esemplificativo, si riporta di seguito una tabella di confronto fra le due alternative proposte, con particolare riferimento ai volumi di terre e rocce da movimentare per la realizzazione dell'opera.

	Progetto in autorizzazione	Alternativa 1	Alternativa 2
Nuovi sostegni	6	3	12
Sostegni da demolire	5	2	10
Sostegni da riutilizzare	5	8	-
TRS scavate	500 m ³	280 m ³	3600 m ³
TRS riutilizzate	30 m ³	15 m ³	3150 m ³
TRS da smaltire	470 m ³	265 m ³	450 m ³
TRS scavate per demolizione	500 m ³	180 m ³	1000 m ³

In ultimo si aggiunge l'ovvio incremento del costo dell'opera.

3.3.4 Aspetti ambientali

Per quanto concerne gli aspetti ambientali delle due soluzioni progettuali descritte nel Par. 3.3.3 si sottolinea che l'alternativa 2 permetterebbe di risolvere l'interferenza con la fascia dell'argine del Tevere ed anche con la fascia fluviale tutelata ai sensi dell'art. 142 lett. F del D.Lgs 152/2006, tuttavia continuerebbe a ricadere all'interno della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano, la cui estensione non permette di ipotizzare un tracciato che non interferisca interamente con essa. L'alternativa 2, inoltre, andrebbe realizzata in un'area che nell'ambito della procedura di VIA non è stata oggetto di valutazione del potenziale rischio archeologico e, di conseguenza, non è stata valutata dalla competente Soprintendenza Speciale. Al contrario l'alternativa 1 prevede la demolizione/ricostruzione di 3 sostegni in aree già valutate come a rischio archeologico basso e già interessate dagli scavi dell'elettrodotto esistente.

Un ulteriore elemento di confronto è costituito dal numero di microcantieri necessari per la realizzazione delle due alternative, tenendo conto che una maggiore quantità di microcantieri comporta:

- Maggior passaggio su terreno agricolo di automezzi e macchinari di elevato peso unitario che contribuiscono al compattamento del terreno riducendone la permeabilità;
- Maggior numero di piste di cantiere;
- Aumento della durata minima delle lavorazioni con conseguente maggiore utilizzo di automezzi e macchinari pesanti e maggiore emissione di CO₂.

Come indicato nel paragrafo precedente, l'alternativa 1 prevede la realizzazione di 3 nuovi sostegni e 2 demolizioni (per un totale quindi di 5 microcantieri), mentre l'alternativa 2 prevede la realizzazione 12 nuovi sostegni e 10 demolizioni (per un totale di 22 microcantieri), comportando quindi una cantierizzazione oltre 4 volte superiore rispetto all'alternativa 1.

La figura seguente riporta le due alternative per il tratto di linea dal traliccio 16N al 25N così come precedentemente descritte, includendo i punti di visuale dai quali sono state ricavate le immagini riportate in seguito.

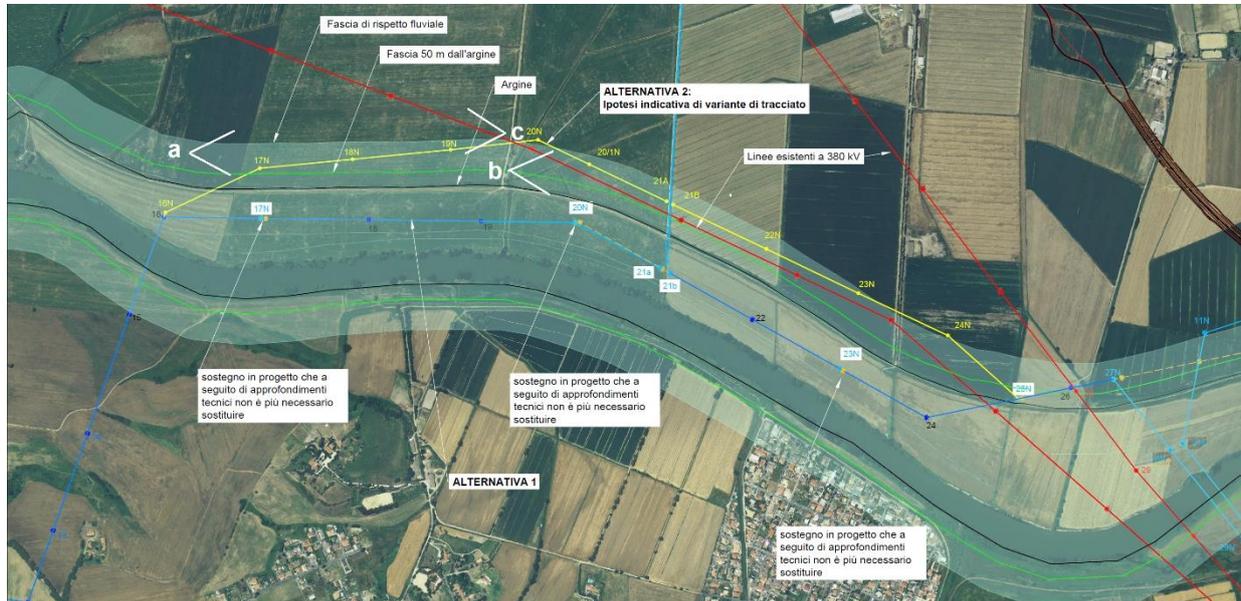


Figura 97 – Punti di visuale



Figura 108 - Punto di vista "a" con lo stato attuale dell'area. Alternativa 1: la visuale rimarrebbe pressoché identica con la sola sostituzione dei conduttori. Alternativa 2: i sostegni indicati verrebbero spostati alla sinistra della strada visibile in primo piano (che costituisce il limite dell'argine del Tevere)



Figura 119 - Punto di vista "b" con lo stato attuale dell'area. Alternativa 1: la visuale rimarrebbe pressoché identica con la demolizione del sostegno 21 e la costruzione dei sostegni 21a e 21b. Alternativa 2: i sostegni indicati verrebbero spostati alla sinistra e in parallelo all'elettrodotto 380 kV indicato dalla freccia verde



Figura 2012 - Punto di vista "c" con l'area interessata dai sostegni 17-18-19 dell'alternativa 2

Dalle immagini precedenti riportanti lo stato attuale dell'area interessata dai sostegni 16-25 si può notare come sia complessivamente omogenea e l'adozione della soluzione 2, pur liberando la fascia dell'argine del Tevere, non comporterebbe un chiaro miglioramento paesaggistico andando ad interessare comunque terreni adibiti ad uso seminativo o a pascolo.

3.3.5 Considerazioni finali

Gli studi e gli approfondimenti effettuati hanno permesso di valutare la fattibilità di una notevole riduzione degli interventi di demolizione/ricostruzione all'interno dell'area dell'argine fluviale (soluzione 1), mentre hanno evidenziato che una completa delocalizzazione del tratto 16-25 al di fuori dell'argine del Tevere (soluzione 2), per quanto fattibile tecnicamente, comporterebbe una serie di criticità sia tecniche che ambientali.

4 Conclusioni

Di seguito si riassumono le conclusioni del presente studio per le tre aree analizzate in relazione alla prescrizione B1.b) che richiede lo spostamento dei sostegni al di fuori della fascia di 50 m dell'argine del Tevere:

1) Sostegni 1-4 – Area dell'ansa morta

- Lo spostamento andrebbe in contrasto con la richiesta espressa dal Comune di Roma e dalla Soprintendenza Speciale di Roma in sede di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale con specifici pareri e relativa ad allontanare il più possibile il progetto dall'ansa morta del Tevere, per tutelare la naturalità dell'area, già intaccata dalle infrastrutture stradali esistenti e in progetto.
- Il progetto valutato sfrutta un corridoio infrastrutturale esistente in grado di ospitare anche l'elettrodotto, evitando l'interessamento di aree naturali; la necessaria delocalizzazione in linea con la prescrizione non risulta percorribile per l'intero tratto (1-4), e la richiesta di allontanamento dell'ansa morta emersa durante l'iter, limitano eventuali varianti di tracciato che comunque lascerebbero sostanzialmente inalterato tale corridoio rispetto alle condizioni attuali.

La prescrizione è, quindi, parzialmente ottemperabile con lo spostamento proposto.

2) Sostegni 18 e 28 – Area attraversamento del fiume Tevere (“forcella”)

- La delocalizzazione dei due sostegni non risulta tecnicamente fattibile perché comporterebbe l'innalzamento dei sostegni adiacenti ad altezze superiori ai 50 m con notevoli impatti sia tecnici (presenza di un sottopasso ad elettrodotto 380 kV) che ambientali (in particolare paesaggio e passaggio avifauna).

La prescrizione non è, quindi, tecnicamente ottemperabile.

3) Sostegni 16-25

Per l'area sono state studiate due diverse soluzioni, ovvero:

- l'alternativa 1, che consente di massimizzare l'utilizzo della sola sostituzione dei conduttori anche su un tratto non previsto nel progetto valutato. Questa soluzione consente di limitare al minimo le demolizioni/ricostruzioni e, quindi l'apertura di cantieri in un'area naturale, con l'obiettivo di arrecare il minore disturbo possibile. Tale soluzione è considerata come **preferenziale** pur non portando all'ottemperanza della prescrizione;
- l'alternativa 2, che consentirebbe di ottemperare alla prescrizione attraverso la delocalizzazione della quasi totalità dei sostegni al di fuori dell'argine. Tale soluzione presenta un impatto ambientali nettamente superiore alla soluzione 1 (apertura 22 microcantieri) e per tale motivo è considerata come **non preferenziale.**