

### CABINA PRIMARIA "LA STORTA"

### Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati da CP La Storta a linea RTN 150 kV Primavalle-Flaminia/O-Fiano Romano

(Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

STORIA DELLE REVISIONI					
DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE	REV.
MAR 2023	A. Serrecchia	E. Eleuteri	R. Rossi	Prima emissione.	0
					1
					2
					3
					4

REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	WBS
		(Ing. R. Rossi)	ADIS-IRN03-ROML2236.14
ChiTouro Amechie	Bul Dly		



#### CABINA PRIMARIA "LA STORTA" Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati (Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

Data:		Pagina:	
Revisione:	(	)	
Daviaiana			

M

STUDIO DI FATTIBILITA'

a:	Pagina:	
ARZO 2023	2 di 18	

#### 1. Premesse.

Con nota prot. 179766 del 21/11/2022 Città Metropolitana Roma Capitale (CMRC) ha trasmesso ad areti spa a socio unico (areti) le osservazioni pervenute da parte dei proprietari di alcuni terreni interessati dalla realizzazione dei raccordi in cavi interrati in alta tensione (AT) in oggetto.

In particolare i sigg. Scorsolini e D'Ambrosio hanno richiesto la valutazione di quattro percorsi alternativi da loro proposti, in quanto gli stessi ritengono che il percorso dei cavi AT studiato da areti, in uscita dalla Cabina Primaria (CP) La Storta, vada ad impattare sui propri terreni aziendali, ove sono attualmente presenti altri due elettrodotti in linea aerea a 60 kV, sempre di proprietà areti, rendendo difficoltosa la fruibilità e le coltivazioni sul terreno dell'azienda. Inoltre i tracciati da loro proposti sarebbero più adatti a contenere l'impatto ambientale dei due raccordi in cavi AT anche all'interno dell'area del Parco di Veio.

Con nota prot. n. 187922 del 1/12/2022, areti ha trasmesso le proprie controdeduzioni alle osservazioni dei sigg. Scorsolini e D'Ambrosio, specificando le motivazioni per le quali non è possibile utilizzare un tracciato alternativo a quello di progetto.

CMRC, vista la necessità di acquisire tutti gli elementi utili per una più completa e approfondita valutazione, con nota CMRC-2023-0009924 del 20/01/2023 ha richiesto ad areti maggiori dettagli tecnici sulla impossibilità di accogliere i tracciati alternative proposti, rispetto al tracciato di progetto, attraverso la redazione di uno studio di fattibilità.

Il presente studio di fattibilità raccoglie le controdeduzioni formulate da areti, analizzando le osservazioni e le proposte di variante ricevute, attraverso un'approfondita relazione tecnica sulla scelta del tracciato di progetto dei due raccordi AT.

#### 2. Controdeduzioni alla variante n.1

Nella variante n.1, si propone di far transitare le due terne, in uscita dalla CP La Storta, sulla strada di accesso alla CP (percorso ciano Figura 1) per poi proseguire su via Cassia per circa 250 metri sul lato sinistro in direzione Roma (percorso giallo Figura 1), realizzare una perforazione per attraversare la via Cassia (tratto magenta Figura 1) e posizionarsi su terreno privato all'interno di un centro sportivo, attraversare un fondo privato chiuso ed entrare ancora in proprietà privata all'interno dell'area di un'attività commerciale ed infine proseguire all'interno dell'area di rispetto della Ferrovia Roma-Viterbo tra la recinzione di confine e le rotaie, attraversando poi ancora il terreno all'interno dell'attività commerciale (tratto viola Figura 1) e ricollegarsi al tracciato di progetto areti all'altezza di via Andreassi.



# CABINA PRIMARIA "LA STORTA" Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati (Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

Revisione:

0

STUDIO DI FATTIBILITA'

Data: MARZO 2023 Pagina: 3 di 18



Figura 1) Proposta di variante n.1.

La viabilità di accesso alla Cabina Primaria La Storta non risulta idonea alla posa di due nuove terne di cavo AT per i seguenti motivi:

- presenza di numerosi sottoservizi che hanno saturato la sezione stradale utilizzabile, comunque già ridotta dalla presenza di un filare di pini su entrambi i lati della strada (Figura 2). In particolare si rilevano n. 13 linee MT, n. 1 condotta della rete fognaria DN 300 mm, n. 1 condotta della rete idrica DN 100 mm, una condotta Italgas. Inoltre in uscita su via Cassia, si rilevano una condotta fognaria DN 300 mm, una condotta idrica DN 80 mm, una condotta in ghisa DN 300mm e una condotta DN 1200mm dell'acquedotto Paolo,
- presenza di edifici posti a bordo strada in prossimità dell'incrocio con la via Cassia (Figura 3).



CABINA PRIMARIA "LA STORTA"
Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati
(Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto
proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

Revisione:

0

STUDIO DI FATTIBILITA'

Data:
MARZO 2023

Pagina: 4 di 18



Figura 2) Strada accesso verso CP La Storta.



# CABINA PRIMARIA "LA STORTA" Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati (Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

Revisione:

0

STUDIO DI FATTIBILITA'

Data: MARZO 2023 Pagina: 5 di 18



Figura 3) Ingresso strada accesso verso CP La Storta.

Posta l'impossibilità di realizzare il collegamento dalla Cabina Primaria La Storta a via Cassia, utilizzando la via di accesso alla cabina stessa per le motivazioni di cui sopra, risulta irrealizzabile l'intera ipotesi di variante 1. Tuttavia anche i successivi tratti proposti sono caratterizzati da criticità di varia natura che li rendono comunque non idonei alla posa delle due terne di cavi AT oggetto dell'intervento.

In particolare, per la variante 1, nel tratto di 250 m su via Cassia rappresentato in giallo, si rileva la presenza di edifici e attività commerciali che creerebbe ulteriore difficoltà alla posa degli elettrodotti e conseguente maggior disagio in termini di traffico locale e durata del cantiere stesso.

Per quanto riguarda l'attraversamento in perforazione teleguidata (TOC) proposto (tratto magenta) sarebbe irrealizzabile per la presenza in questo tratto di strada di numerosi sotto-servizi quali linee MT, una condotta del gas, l'acquedotto Paolo e altri servizi idrici, ed anche a causa della ridotta sezione stradale che non permetterebbe il corretto posizionamento dei mezzi d'opera.

Tale tracciato proseguirebbe poi in proprietà privata, attraversando una struttura sportiva ed un fondo chiuso (Figura 4), per poi posizionarsi all'interno del parcheggio di una struttura commerciale ed infine all'interno della proprietà di RFI, in un'area di rispetto tra la rete di confine e le rotaie della ferrovia Roma –Viterbo (Figura 5). Tali aree risultano difficilmente accessibili ai mezzi d'opera sia durante i lavori che per la ordinaria manutenzione dell'impianto o di intervento urgente in caso di guasto.



Revisione:

0

Data:
MARZO 2023

Pagina: 6 di 18

### STUDIO DI FATTIBILITA'



Figura 4) Passaggio dei raccordi AT su aree private.



Figura 5) Passaggio dei raccordi AT su aree private e pertinenza RFI.



Data: Pagina:

MARZO 2023 7 di 18

Revisione:

#### STUDIO DI FATTIBILITA'

La variante 1, qualora realizzabile, comporterebbe un incremento del percorso dei cavi AT di circa 650 metri per ognuna delle due terne, per un totale di 1300 metri di terna di cavo AT in più, stimabile in termini economici in circa 1300 k€.

#### 3. Controdeduzioni alla variante n.2

Nella variante n.2 (Figura 6), proposta per evitare il lungo tratto su via Cassia della variante n.1 considerato dalla stessa controparte già fortemente congestionato dal traffico durante tutto l'arco dell'anno, si chiede di far transitare le due terne sempre lungo la strada di accesso verso la CP La Storta (tratto ciano), per poi giungere su via Cassia, attraversarla (tratto giallo), e passando su via della Storta (tratto arancione) posizionarsi su terreno incolto parallelamente alla linea ferroviaria e, dopo un percorso di oltre 1700 metri (tratto in colore magenta) su tracciato sterrato fino a raggiungere il percorso di progetto su via della Torre delle Cornacchie.

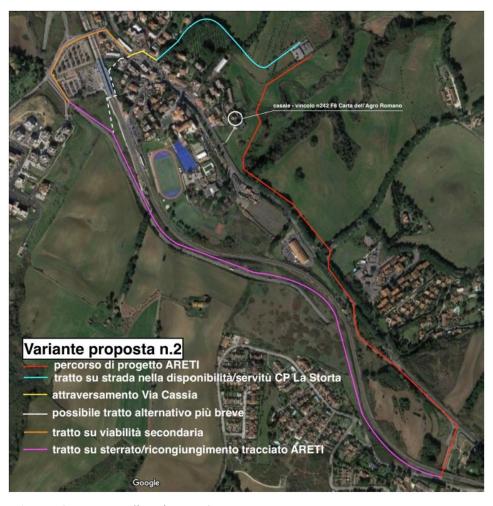


Figura 6) Proposta di variante n.2.



Revisione:

0

STUDIO DI FATTIBILITA'

Data: MARZO 2023 Pagina: 8 di 18

La viabilità consolidata di accesso alla Cabina Primaria La Storta non risulta idonea alla posa di due nuove terne di cavo AT per i motivi riportati al paragrafo precedente.

Posta l'impossibilità di realizzare il collegamento dalla Cabina Primaria La Storta a via Cassia, utilizzando la via di accesso alla cabina stessa per le motivazioni di cui sopra, risulta irrealizzabile l'intera ipotesi di variante 2. Tuttavia anche i successivi tratti proposti sono caratterizzati da criticità di varia natura che li rendono comunque non idonei alla posa delle due terne di cavi AT oggetto dell'intervento.

Per la variante 2 risulterebbe inattuabile l'attraversamento della via Cassia per la presenza dei numerosi sottoservizi già descritti; proseguendo sul tracciato proposto si arriverebbe all'attraversamento della linea ferroviaria Roma-Viterbo con la necessità di utilizzare un ponte di attraversamento ferroviario (Figura 7), che risulta predisposto per il passaggio di cavidotti MT (Figura 8), ma inadeguato alla posa di una doppia terna di cavi AT per la mancanza delle infrastrutture necessarie al loro alloggiamento.

Il tracciato proseguirebbe poi per un lungo tratto (colore magenta Figura 6) su percorso sterrato andando ad interessare ulteriori aree private.

La variante 2, qualora realizzabile, comporterebbe un incremento del percorso dei cavi AT di circa 800 metri per ognuna delle due terne, per un totale di **1600 metri** di terna di cavo AT in più, stimabile in termini economici in circa **1600 k**€.



Figura 7) Ponte attraversamento ferrovia Roma-Viterbo.



Revisione:

0

Data: MARZO 2023 Pagina: 9 di 18

#### STUDIO DI FATTIBILITA'

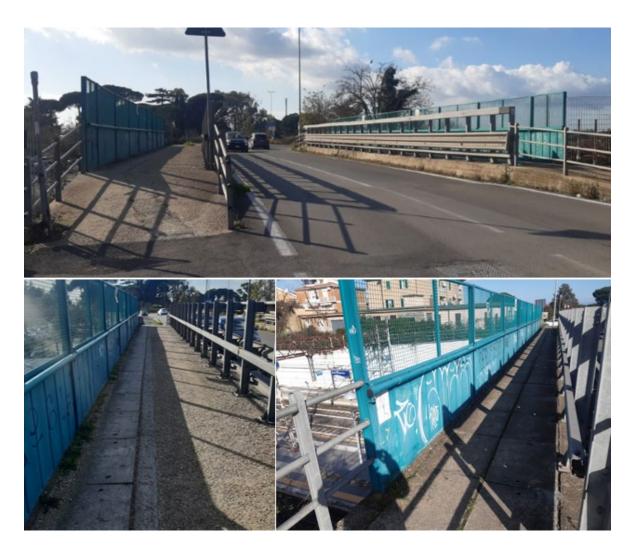


Figura 8) Cunicoli esistenti su ponte attraversamento ferrovia Roma-Viterbo.

Anche l'ipotesi alternativa di attraversamento della linea ferroviaria in perforazione (riportata con tratteggio bianco in Figura 6) per un tratto di circa trenta metri (Figura 9), pur prevedendo un tracciato più breve, oltre a comportare un incremento notevole dei costi dell'opera, coinvolgerebbe nuove aree in proprietà privata a destinazione d'uso residenziale e terziario (Figura 10 e 11).



Revisione:

0

STUDIO DI FATTIBILITA'

Data:
MARZO 2023

Pagina: 10 di 18



Figura 9) Punto di attraversamento ferrovia in perforazione.



Figura 10) Passaggio tracciato all'interno di officina meccanica e condomini.



#### CABINA PRIMARIA "LA STORTA" Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati (Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

Revisione:

0

STUDIO DI FATTIBILITA'

Data: MARZO 2023 **Pagina:** 11 di 18



Figura 11) Passaggio tracciato all'interno dell'officina meccanica.

#### 4. Controdeduzioni alla variante n.3

Il tracciato proposto nella variante n.3 (tratto di colore ciano in Figura 12) attraversa lo stesso terreno utilizzato nel progetto areti (tratto rosso) ma in posizione centrale rispetto allo stesso terreno agricolo.

Il tracciato areti si colloca infatti lungo il confine naturale delle proprietà e dell'area boscata, caratterizzato da dislivelli costanti facilmente gestibili e su tracciato più agevole e sicuro per il passaggio dei mezzi d'opera, la posa dei cavi e la loro manutenzione ordinaria. L'unico tratto in attraversamento dello stesso misura circa 80 metri (tratto rosso cerchiato giallo in Figura 12) e sarà realizzato in trivellazione orizzontale controllata (TOC) ad una profondità tale da rendere possibile qualsiasi attività attualmente presente di coltivazione, piantumazione e aratura a quota compatibile, salvo la piantumazione di essenze ad alto fusto.

Il terreno risulta ad una quota più elevata rispetto a quella di scorrimento del fosso di San Sebastiano e quindi non soggetto ad allagamento. L'attraversamento del fosso sarà realizzato in sicurezza nel tratto in cui lo stesso scorre a cielo aperto, su terreno idoneo alla perforazione, scongiurando qualsiasi pericolo di dissesto idrogeologico.



#### CABINA PRIMARIA "LA STORTA" Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati (Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

Revisione:		
	0	

#### STUDIO DI FATTIBILITA'

Data:	Pagina:	
MARZO 2023	12 di 18	

La parte di tracciato parallela alla via Cassia, sarà realizzata su un'area ove è già presente l'Acquedotto Paolo, senza dunque occupare ulteriori aree attualmente libere da sottoservizi e in accordo con le prescrizioni di ATO2.

Di contro, la variante n. 3 proposta, taglia letteralmente in due il fondo interessato e l'area boscata, per una lunghezza di circa 500 metri (tratto ciano cerchiato giallo in Figura 12).

Come rappresentato nella relazione geologica di progetto, il fosso di San Sebastiano è caratterizzato da un tratto iniziale, a cielo aperto, che parte dalla via Cassia ed è lungo circa 60 metri. Da questo punto il fosso prosegue in percorso sotterraneo (Figura 13) su strati di materiale impermeabile sovrastati da strati variabili di terreni più o meno permeabili depositatisi sul percorso nel corso degli anni.

La variante n.3 prevede l'attraversamento del fosso in un punto in cui scorre nel sottosuolo e non risulta quindi visibile (cfr. mappa catastale Figura 14). La circolazione idrica del fosso nel substrato, risulta a profondità estremamente variabili e difficili da individuare.

Sia la TOC che lo scavo a cielo aperto su terreno alluvionale caratterizzato da una forte depressione, potrebbe intercettare la quota di scorrimento del fosso. Inoltre la realizzazione del letto di posa di cavi AT su terreno costituito da depositi alluvionali, <u>all'interno dell'alveo del fosso</u>, comporterebbe un sicuro collasso delle strutture, e inevitabili danni all'impianto, con evidenti gravi ripercussioni sull'esercizio del servizio elettrico.

Per far giungere i mezzi d'opera lungo il tracciato di variante proposto, data l'orografia del terreno, come sopra accennato, caratterizzata da una importante depressione (Figura 15), sarebbe necessario realizzare una pista d'accesso su materiale consolidato, che taglierebbe di fatto in due il fondo, e che dovrebbe assumere carattere permanente per l'accesso dei mezzi in caso di manutenzione del cavo o di intervento urgente in caso di ripristino su guasto.

Infine, l'eccessiva pendenza del percorso caratterizzata dall'importante salto di quota della scarpata ove insiste l'area boscata e le caratteristiche alluvionali del terreno, non consentirebbe il passaggio dei mezzi d'opera. Tale percorso tra l'altro (cerchiato in colore giallo nella Figura 15), si svilupperebbe all'interno di una conca creata naturalmente dal terreno per il deflusso delle acque piovane verso il fosso di San Sebastiano (vedere anche Figura 17), con conseguenze certe di dilavamento dei materiali di posa dei due cavi AT.

L'accorciamento di 81 metri del tracciato di posa indicato nella variante n.3 (Figura 12) rispetto al progetto areti, non apporterebbe alcun vantaggio in termini economici per il maggior costo dovuto alle opere necessarie alla realizzazione delle piste di accesso e per l'eventuale TOC che sarebbe molto più lunga, data l'orografia del terreno.



CABINA PRIMARIA "LA STORTA"

Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati
(Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto
proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

Revisione:

0

STUDIO DI FATTIBILITA'

Data: MARZO 2023 **Pagina:** 13 di 18

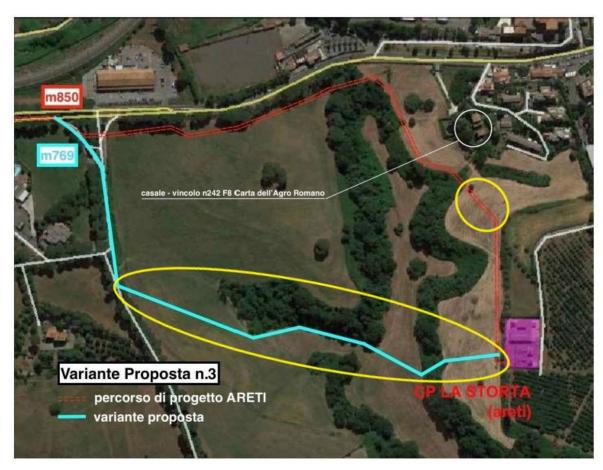


Figura 12) Proposta di variante n.3.



Revisione:

0

STUDIO DI FATTIBILITA'

Data: MARZO 2023 **Pagina:** 14 di 18



Figura 13) Tratto di percorso interrato Fosso di San Sebastiano.



Figura 14) Rappresentazione del Fosso di San Sebastiano sulle mappe catastali.



# CABINA PRIMARIA "LA STORTA" Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati (Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

Revisione:

MARZO 2023

Data:

Pagina:

15 di 18

#### STUDIO DI FATTIBILITA'



Figura 15) Profilo terreno percorso variante n.3.

#### 5. Controdeduzioni alla variante n.4

Nella variante n. 4, viene proposto il passaggio dell'elettrodotto, sempre su sterrato in terreno agricolo, a margine delle proprietà interessate (Figura 16).

Il tracciato di variante proposto percorrerebbe quasi totalmente la sede del fosso di San Sebastiano, all'interno di un catino naturale formato dal terreno (Figura 17). I cavi AT transiterebbero pertanto esattamente all'interno dell'alveo sullo stesso identico tracciato del fosso.

In tale situazione sarebbe impossibile raggiungere il sito con i mezzi d'opera, sia per la posa dei cavi che per la loro normale manutenzione o in caso di intervento urgente per guasto, ed in caso di forti piogge il terreno sarebbe totalmente inagibile ed i cavi AT irraggiungibili, con notevoli ripercussioni sulla continuità del servizio.

Considerate pertanto tutte le problematiche sopraesposte, tale percorso si ritiene non idoneo alla costruzione e all'esercizio di due terne di cavo AT.

Inoltre per tale tracciato, nella parte in ingresso alla CP La Storta, i cavi AT dovrebbero essere posati facendo fronte a un salto di quota di circa 15 metri, tagliando in due l'area boscata (Figura 17), causando l'impossibilità di transito dei mezzi e la realizzazione dell'elettrodotto.



CABINA PRIMARIA "LA STORTA"

Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati
(Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto
proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

Revisione:

0

STUDIO DI FATTIBILITA'

Data: MARZO 2023 **Pagina:** 16 di 18



Figura 16) Proposta di variante n.4.



# CABINA PRIMARIA "LA STORTA" Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati (Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

Revisione:

0

STUDIO DI FATTIBILITA'

Data: MARZO 2023

17 di 18

Pagina:



Figura 17) Foto satellitare 3D del tracciato previsto dalla variante 4.

#### 6. Conclusioni.

Per tutte le considerazioni sopraesposte le varianti di progetto proposte sono da ritenersi **non** accoglibili in quanto incompatibili con le modalità di posa cavi AT.

Le aree individuate per la posa delle due terne di cavo AT in uscita dalla CP La Storta, sono compatibili con le normative di riferimento, urbanistiche ed ambientali, comprese quelle vincolistiche, oltre che con tutti i criteri progettuali riportati nella letteratura tecnica di merito, con particolare attenzione alla continuità del servizio pubblico elettrico di distribuzione di energia. Essendo areti Concessionario del servizio pubblico di distribuzione dell'energia elettrica, giusta Concessione Ministeriale, deve attenersi scrupolosamente, nella redazione e realizzazione dei progetti di sviluppo e adeguamento della rete elettrica pubblica, ad ambedue i criteri sopra indicati.

Pertanto la connessione posta in autorizzazione è progettata per assicurare il corretto esercizio della rete elettrica pubblica finalizzato alla riduzione dei tempi necessari al ripristino di eventuali interruzioni del pubblico servizio erogato, causate da guasti. Rimane infatti in capo ad areti la responsabilità civile e penale riconducibile alla non ottemperanza a quanto sopra esposto; nel rispetto delle leggi e della propria missione di Gestore Indipendente non può e non deve essere condizionata nelle proprie scelte impiantistiche/progettuali da fattori esterni, in quanto deve perseguire unicamente gli interessi della collettività e la pubblica utilità delle opere da realizzare.



#### CABINA PRIMARIA "LA STORTA" Realizzazione dei raccordi AT in cavi interrati (Controdeduzioni alle varianti al tracciato di progetto proposte dai sigg. Scorsolini e D'Ambrosio)

Revisione:		
	0	

#### STUDIO DI FATTIBILITA'

Data:	Pagina:	
MARZO 2023	18 di 18	

Altro elemento da giustificare, per l'adozione di eventuali varianti al progetto depositato, è l'imposizione apodittica a soggetti terzi di condizioni che incidono sui loro beni in favore degli interessi di altri soggetti che, nel caso in esame, sono coloro che hanno depositato le osservazioni. A tal proposito si evidenzia che il tracciato posto in autorizzazione da areti è quello che crea meno pregiudizio al bene privato, in quanto coinvolge meno proprietà rispetto alle varianti proposte; si pone altresì in evidenza che gli interessi della collettività devono essere salvaguardati da areti e dalla Pubblica Amministrazione in quanto, ogni aumento di costi per la realizzazione di opere pubbliche deve essere giustificato solo ed esclusivamente da impedimenti normativi che vietano la loro realizzazione ad un costo inferiore.

In ottemperanza ai principi sopra indicati, areti è obbligata a realizzare l'opera come da progetto posto in autorizzazione, salvo impedimenti normativi, in quanto lo stesso è conforme ai principi inderogabili sopra citati, chiaramente riscontrabili nel progetto in esame che risulta, comparato con le altre ipotesi di variante, il più efficiente e il più economico.

In merito a quanto asserito riguardo il deturpamento delle aree ricadenti all'interno del Parco Naturale Regionale di Veio, si rappresenta che l'elettrodotto posto in autorizzazione sarà interamente interrato allo scopo di salvaguardare le aree oggetto dell'intervento. Per quanto concerne l'attraversamento delle particelle 327, 265 e 331 – foglio 49, lo stesso infatti non andrà ad occupare aree attualmente libere da infrastrutture ma si andrà a collocare parallelamente ad uno dei due elettrodotti attualmente esistenti che, a fine intervento, verrà demolito. Si precisa inoltre che il tracciato cavi è posto lungo il limite naturale del terreno dovuto alla particolare orografia del suolo, allo scopo di non interessare la parte più facilmente fruibile del fondo. L'unico tratto in attraversamento del fondo sarà realizzato con tecnica di perforazione teleguidata ad una profondità di posa tale da non interferire con quanto presente sul terreno. Vista la profondità di posa dei cavi, non sono pertanto limitate le attività di piantumazione e aratura ad una quota compatibile, ad esclusione della piantumazione di essenze ad alto fusto.

In particolare, in seguito alla realizzazione delle due terne interrate a 150kV, saranno demoliti circa 6 km di linea aerea e n. 22 sostegni all'interno del citato Parco, circa 0.83 km di linea aerea e n. 4 sostegni all'interno della Riserva Naturale Regionale Tenuta di Acquafredda e circa 12 km di linea e n. 56 sostegni all'esterno di aree naturali protette per un totale di circa 19 km di linea elettrica aerea a 60 kV e n. 82 sostegni, con un'evidente ricaduta positiva in termini di sostenibilità ambientale per l'intero territorio.

Per quanto precede, si conferma la necessità di approvare il progetto delle due terne di cavo AT in esame, autorizzarne la costruzione e l'esercizio, riconoscendo i relativi lavori urgenti e indifferibili e contestualmente dichiarandone la pubblica utilità.