

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


SINTESI NON TECNICA

Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018



Storia delle revisioni

| | | |
|---------|-----------------|---|
| Rev. 00 | 25 Ottobre 2018 | Emissione ad integrazione e sostituzione della versione SRIARI10025 |
|---------|-----------------|---|


| Elaborato | | Verificato | Approvato |
|---|-------------|---|-----------------------------------|
|  | P. Curatolo | G. Luzzi E. Marchegiani E. Vattimo ING-PRE-IAM | Nicoletta Rivabene ING-PRE-IAM |

| | | | |
|---|---|-------------------|--------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 2 di 49 |

INDICE

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | INTRODUZIONE | 4 |
| 2 | MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO..... | 5 |
| 3 | INQUADRAMENTO GEOGRAFICO..... | 6 |
| 4 | LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | 7 |
| 4.1 | Gli aspetti programmatici | 7 |
| 4.1.1 | Coerenza del progetto con la programmazione energetica..... | 8 |
| 4.1.2 | Coerenza del progetto con la programmazione socio-economica | 8 |
| 4.1.3 | Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale | 9 |
| 4.2 | Gli aspetti progettuali | 11 |
| 4.2.1 | Criteri seguiti per la definizione del tracciato | 11 |
| 4.2.2 | Descrizione delle opere | 12 |
| 4.3 | Nuova Stazione Elettrica 380/150 kV di Ponte Galeria (Il.1) | 14 |
| 4.4 | Elettrodotti aerei | 14 |
| 4.4.1 | Raccordi aerei 380 kV alla nuova SE di Ponte Galeria delle esistenti linee 380 kV "Aurelia – Roma Sud" e "Roma Ovest – Roma Sud" (Il.2) | 14 |
| 4.4.2 | Raccordi 150 kV alla nuova stazione di trasformazione di Ponte Galeria della linea 150 kV "Ponte Galeria – Magliana" (Il.6)..... | 14 |
| 4.4.3 | Potenziamento dell'attuale direttrice 150 kV "Lido – SE Ponte Galeria – Vitinia – Tor di Valle" mediante sostituzione del conduttore di energia (Il.3 – Il.4 – Il.7) | 14 |
| 4.4.4 | Variante aerea di tracciato della linea a 380 kV "Roma Ovest – Roma Sud" in prossimità della stazione elettrica di Roma Sud nell'area denominata Selvotta(Il.9) | 15 |
| 4.4.5 | Variante aerea di tracciato della linea 220 kV "Roma Sud – Cinecittà" in corrispondenza dell'area denominata Castelluccia (Il.10)..... | 15 |
| 4.5 | Elettrodotti in cavo interrato | 16 |
| 4.5.1 | Raccordi in entra-esce in cavo interrato 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea 150 kV "Lido - Vitinia" (Il.4) | 16 |
| 4.5.2 | Raccordo 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea "Fiera di Roma - Vitinia all." (Il.5)..... | 16 |
| 4.5.3 | Variante in cavo interrato 150 kV alla linea "Roma Sud - Magliana" (cd. Vallerano) (Il.11)..... | 16 |
| 4.6 | Demolizioni..... | 16 |
| 4.7 | Alternative di progetto | 17 |
| 4.7.1 | Analisi delle alternative per la Stazione Elettrica e relativi raccordi..... | 17 |
| 4.7.2 | Scelta dell'alternativa preferenziale | 19 |
| 4.8 | Alternative di progetto - Potenziamento dell'attuale direttrice 150 kV "Lido– SE Ponte Galeria – Vitinia – Tor di Valle" | 19 |
| 4.8.1 | Descrizione delle soluzioni individuate | 19 |
| 4.8.2 | Valutazione delle alternative per il potenziamento della direttrice a 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" e scelta della soluzione preferenziale | 21 |
| 4.9 | Le azioni di progetto connesse alla realizzazione dell'elettrodotto | 23 |

| | | |
|--------|--|----|
| 4.9.1 | Quadro riassuntivo delle interferenze potenziali del progetto sul sistema ambiente..... | 25 |
| 4.10 | Gli aspetti ambientali | 27 |
| 4.10.1 | Distinzione degli ambiti di incidenza per le diverse componenti..... | 27 |
| 4.11 | Metodologia di analisi e valutazione degli impatti | 27 |
| 4.12 | Verifica preliminare delle potenziali interferenze..... | 28 |
| 4.12.1 | Individuazione delle azioni di progetto..... | 28 |
| 4.12.2 | Individuazione delle componenti ambientali potenzialmente oggetto di impatto..... | 28 |
| 4.13 | Valutazione degli impatti..... | 29 |
| 4.13.1 | Definizione dello stato delle componenti ambientali potenzialmente oggetto d'impatto | 29 |
| 4.13.2 | Definizione e valutazione dell'impatto ambientale | 30 |
| 4.14 | Le interazioni progetto/ambiente | 32 |
| 4.14.1 | Atmosfera..... | 33 |
| 4.14.2 | Ambiente idrico | 35 |
| 4.14.3 | Suolo e sottosuolo | 37 |
| 4.14.4 | Vegetazione e flora | 40 |
| 4.14.5 | Fauna..... | 42 |
| 4.14.6 | Rumore | 44 |
| 4.14.7 | Salute pubblica e campi elettromagnetici | 45 |
| 4.14.8 | Paesaggio e patrimonio storico e artistico | 46 |
| 5 | LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI | 48 |

| | | | |
|---|---|-------------------|--------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 4 di 49 |

1 INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la Sintesi non Tecnica allegata allo Studio di Impatto Ambientale per l'intervento "Riassetto della rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma – Quadrante Sud-Ovest".

Il progetto di potenziamento e riassetto della rete elettrica è stato presentato in iter istruttorio e oggetto di richieste integrative formulate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), nell'ambito della procedura di VIA.

Le richieste espresse dal MATTM, che riprendono quanto espresso dalla Commissione Tecnica VIA con il parere allegato alla nota, sono prevalentemente incentrate su un aggiornamento della documentazione ambientale e progettuale originariamente fornita e, in alcuni punti, evidentemente superata.

Di particolare rilievo è la richiesta di approfondire e valutare alternative progettuali di localizzazione dei principali interventi di sviluppo della Rete facenti parte del progetto:

- la nuova stazione elettrica con i relativi raccordi alla rete esistente;
- il potenziamento dell'elettrodotto 150 kV "Potenziamento a 150 kV Lido-Vitinia-Tor di Valle", con il recepimento delle ottimizzazioni progettuali richieste dagli Enti e già analizzate nel corso della procedura di VIA.

In considerazione della rilevante entità degli approfondimenti richiesti e in virtù di aggiornamento normativo in materia, D.lgs 104/2017, è stato ritenuto opportuno procedere ad una completa revisione dello Studio di Impatto Ambientale e delle relazioni specialistiche che, quindi, sostituiscono quelli inizialmente forniti.

In particolare, relativamente alla valutazione delle alternative progettuali si è proceduto secondo le seguenti fasi:

- analisi delle alternative di progetto;
 1. descrizione e valutazione comparata delle alternative localizzative della SE elettrica di nuova realizzazione
 2. descrizione e analisi comparativa dei tracciati proposti: ottimizzato in iter (ipotesi A) e nuova opzione "cambio conduttori" (ipotesi B)
- motivazione in merito alla scelta maggiormente sostenibile
- sviluppo del SIA e della documentazione specialistica con riferimento ai punti specifici rispetto al tracciato ritenuto preferenziale.

| | | | |
|---|---|-------------------|--------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 5 di 49 |

2 MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

Il complesso degli interventi facenti parte del Riassetto dell'area metropolitana di Roma è il risultato della sinergia tra l'attività di pianificazione della rete di trasmissione elettrica e l'analisi delle esigenze e criticità presenti sul territorio della città di Roma. Da tale sinergia è nato un Protocollo d'Intesa siglato il 17/03/2010 da Terna con ACEA, Regione Lazio, Comune di Roma ed Enti gestori delle aree protette interessate che riporta denominazione e localizzazione sul territorio di un insieme di interventi di sviluppo e razionalizzazione della rete elettrica di trasmissione suddivisi in due quadranti: Nord Ovest e Sud Ovest.

Gli interventi che ricadono nel Quadrante Sud Ovest, oggetto del presente documento, consistono prevalentemente nella realizzazione di una nuova stazione elettrica a 380/150 kV da collegare alle esistenti reti a 380 e 150 kV ed al potenziamento di un elettrodotto a 150 kV, anch'esso da collegare alla nuova stazione.

Tali realizzazioni consentiranno, attraverso un aumento della magliatura della rete, il miglioramento della qualità del servizio di distribuzione dell'energia elettrica nell'area metropolitana di Roma, attualmente caratterizzata da una carenza delle infrastrutture e da una limitata portata, fattori che comportano criticità legate alla sicurezza e alla qualità del servizio.

3 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area in cui si inseriscono gli interventi in progetto è ubicata a sud-ovest dell'abitato di Roma esternamente al raccordo anulare, nei municipi IX X e XI secondo nuova numerazione del Comune di Roma , e per breve tratto nel comune di Fiumicino dove le attività non prevedono nuove realizzazioni ma il solo cambio del conduttore senza sostituzione dei sostegni.

Nella figura che segue, le linee circolari rosse indicano approssimativamente le aree in cui si inseriscono le infrastrutture elettriche di progetto.

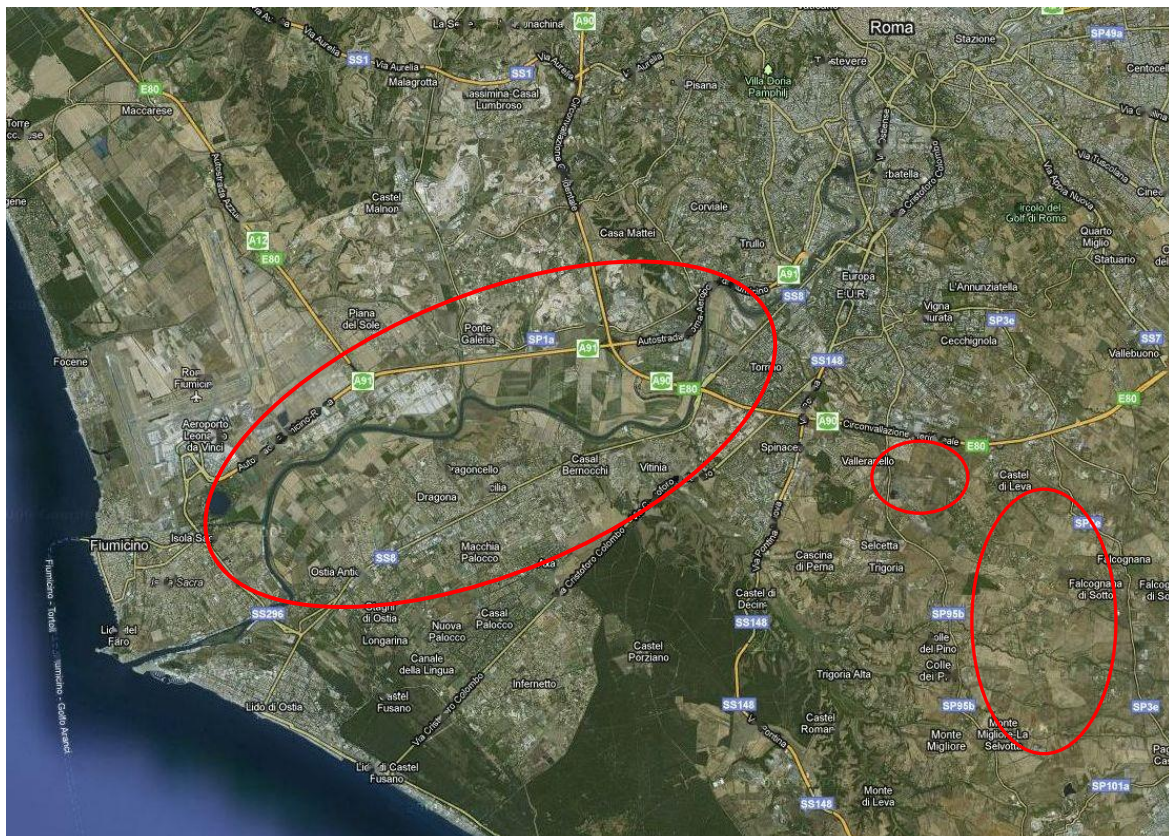



Figura 1- Ubicazione delle aree in cui si inseriscono gli interventi in progetto

Dal punto di vista territoriale gli interventi occupano tre aree distinte:

- una prima macroarea può essere identificata nella fascia esterna al raccordo anulare limitrofa al corso del fiume Tevere. Gli interventi all'interno di questa prima area si sviluppano sia in sinistra che in destra idrografica fino all'altezza della Fiera di Roma; dopo questo riferimento i tracciati previsti sono ubicati in sinistra idrografica approssimativamente da Dragoncello a Ostia Antica. La nuova stazione elettrica di Galeria sarà realizzata in località omonima a ridosso del raccordo a una distanza di circa 100 m dalla linea ferroviaria, circa 150 m dall'autostrada e circa 2.2 km dalla sponda destra del F. Tevere
- una seconda macroarea comprende le località di Castelluccio e Selvotta a sud di Roma esternamente al G.R.A
- una terza area in cui è previsto un singolo intervento di demolizione/interramento si trova in località Vallerano tra la SR 148 Pontina e la SP 95 Laurentina (esternamente al G.R.A.).

| | | | |
|---|---|-------------------|--------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 7 di 49 |

4 LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Lo studio di impatto ambientale rappresenta il documento tecnico di riferimento per la procedura di VIA che costituisce la base conoscitiva, per l'autorità competente e per il pubblico, al fine di fornire una valutazione sul livello di impatto che l'opera in progetto può avere sul territorio in cui si inserisce.

Per definire le interazioni sull'ambiente legate agli interventi di progetto e la conseguente valutazione di impatto ambientale sono state affrontate le seguenti fasi di approfondimento:

- Valutazione delle azioni di progetto necessarie alla realizzazione, all'esercizio e al decommissioning delle opere;
- Individuazione delle potenziali interferenze tra le azioni di progetto e i fattori di impatto associati alle componenti ambientali considerate (fase di scoping);
- Definizione dell'area di interesse all'interno della quale il territorio può subire l'influenza del progetto in esame;
- Descrizione dello stato di qualità delle componenti prima dell'inserimento delle opere (*ante operam*);
- Valutazione delle variazioni potenziali a carico delle singole componenti ambientali dovute all'inserimento delle opere (*post operam*);
- Definizione e quantificazione dell'impatto potenziale.

4.1 Gli aspetti programmatici

Nell'ambito della definizione degli aspetti programmatici sono stati analizzati gli aspetti relativi all'inserimento del progetto in relazione alla programmazione e alla legislazione di settore, a livello comunitario, nazionale e regionale, e in rapporto alla pianificazione territoriale ed urbanistica, verificando la coerenza degli interventi proposti rispetto alle norme, alle prescrizioni ed agli indirizzi previsti dai vari strumenti di programmazione e di pianificazione esaminati.

Per la verifica della coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e di pianificazione sono stati analizzati:

- Pianificazione di settore
 - Quadro per il Clima e l'Energia 2030;
 - Pacchetto "Unione per l'Energia";
 - Tabella di marcia per l'energia al 2050;
 - Piano di Sviluppo Europeo (TYNDP);
 - Strategia Energetica Nazionale (SEN);
 - Piano di Sviluppo della RTN;
 - Piano Energetico Regionale delle Marche;
- Programmazione socio-economica
 - Quadro Strategico Comunitario;
 - Quadro Strategico Nazionale;
 - Programma Operativo Regionale Lazio;
- Pianificazione territoriale ed urbanistica
 - Piano Territoriale Paesaggistico-Regionale Lazio;
 - Piano Territoriale Regionale Generale
 - Piano Territoriale Provinciale Generale di Roma;

| | | | |
|---|---|-------------------|--------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 8 di 49 |

- Piano Regolatore Generale Comunale di Roma;
- Piano Regolatore Generale Comunale di Fiumicino
- PAI AdB Tevere
- Piano di Gestione del Rischio alluvioni
- Piano di gestione della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano

La presente sintesi ha lo scopo di fornire uno sguardo di insieme rispetto ai tempi principali contenuti nello SIA di conseguenza saranno riepilogati a seguire solo gli esiti dell'analisi programmatica contenuta nel capitolo specifico dello studio.

4.1.1 Coerenza del progetto con la programmazione energetica

Terna, Gestore della Rete in Italia, costituisce, insieme agli altri Gestori europei dell'ENTSO-E, l'istituto per la promozione, il completamento ed il funzionamento del mercato interno dell'energia elettrica e degli scambi transfrontalieri per garantire la gestione coordinata e lo sviluppo della rete europea di trasmissione dell'energia elettrica. Gli obiettivi principali che l'ENTSO-E persegue sono:

- aumentare l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili al 20% della produzione totale di energia entro il 2020;
- promuovere ulteriormente il mercato interno dell'energia, riducendo congestioni sulla rete di trasmissione;
- garantire la sicurezza dell'approvvigionamento e l'affidabilità del sistema di un sistema di trasmissione sempre più complesso.

L'ENTSO-E afferma che il raggiungimento degli obiettivi previsti nel Piano d'Azione Nazionale e dai piani regionali, i cui obiettivi sono stati citati nei precedenti paragrafi, sia perseguibile mediante la realizzazione di nuove linee di trasmissione e la ricostruzione/potenziamento di linee esistenti.

Nell'ottica di considerare la Rete Elettrica nazionale come infrastruttura indispensabile della quale occorre promuovere lo sviluppo ed il potenziamento.

Sulla base di quanto detto, quindi, la realizzazione di un nuovo collegamento 132 kV "Acquara – Porto Potenza Picena" ottenendo una nuova direttrice di alimentazione dalla SE Candia 380/132 kV verso la porzione di rete AT adriatica, contribuirà ad una migliore e più efficiente distribuzione dei flussi sulla porzione di rete 132 kV interessata, permettendo il potenziamento della rete elettricadell'area Centro Italia, impegnata già oggi dal trasporto del surplus di generazione proveniente dalle regioni del Sud in direzione delle regioni centrali, soprattutto in previsione di aumenti di nuova capacità produttiva generata in particolare da fonte rinnovabile.


Da ciò è possibile dedurre la piena coerenza dell'intervento progettuale con la pianificazione energetica a livello europeo, nazionale e regionale.

4.1.2 Coerenza del progetto con la programmazione socio-economica

Dall'analisi del Piano Socio-economico europeo, del Programma Operativo Nazionale e del Programma operativo della regione Marche, interessata dall'intervento oggetto del presente studio, si evince come tutti i progetti per lo scenario presente e futuro, a livello nazionale, interregionale e locale siano finalizzati al perseguimento di priorità comuni tra le quali "Energia e ambiente: uso sostenibile e efficiente delle risorse per lo sviluppo", che mira ad accrescere la disponibilità di risorse energetiche mediante il risparmio e l'aumento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili. L'obiettivo generale si articola in due obiettivi specifici:

- Diversificazione delle fonti energetiche e aumento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili;
- Promozione dell'efficienza energetica e del risparmio dell'energia.

Suddetti obiettivi determineranno come diretta conseguenza un aumento del carico energetico sulla rete di distribuzione per la quale è necessario favorire nel breve e lungo periodo un intenso lavoro di potenziamento della rete elettrica al fine di evitare sovraccarichi e disagi.

| | | | |
|--|---|-------------------|--------------|
|  <small>TERN A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 9 di 49 |

In sintesi, i risultati che si attendono a valle della realizzazione degli interventi in progetto riguardano la limitazione dei vincoli attuali e futuri di utilizzo e gestione della rete, e l'incremento della qualità della rete stessa, migliorandone le caratteristiche strutturali e di conseguenza l'efficienza.

Da ciò è possibile dedurre la piena coerenza dell'intervento progettuale con la pianificazione socio-economica a livello europeo, nazionale, regionale e provinciale.

4.1.3 Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale

Nel presente paragrafo vengono riepilogati i profili di coerenza dell'opera in progetto con gli obiettivi di assetto paesaggistico, ambientale, territoriale e urbanistico espressi negli strumenti della pianificazione considerata.

Per i beni paesaggistici si è fatto riferimento al PTPR del Lazio In quanto costituisce la fonte ufficiale di riferimento per la loro individuazione, sia perché per i beni paesaggistici di cui all'art. 134, co. 1, lett. c del Codice di Beni Culturali e del Paesaggio (beni individuati e tipizzati dal PTPR stesso) le disposizioni di Piano adottato sono quelle esclusivamente efficaci (in salvaguardia), sia perché, infine, agli altri beni paesaggistici vincolati tramite provvedimento di tutela o per legge (art. 134 co. 1, lett. a, b del Codice), si applicano in salvaguardia le sue disposizioni ai fini delle autorizzazioni paesaggistiche, con il limite temporale di cinque anni a partire dalla data di pubblicazione della sua adozione.

L'interferenza con i beni paesaggistici delle opere in progetto necessita di autorizzazione paesaggistica, eventualmente integrata da Studio di Inserimento Paesaggistico. Si ricorda in proposito che il SIP non è normalmente necessario in caso di assoggettamento dell'opera a valutazione ambientale.

Si può pertanto affermare che le opere in progetto non risultano incoerenti con la pianificazione paesaggistico-territoriale, salvo necessità di valutazione di compatibilità paesaggistica.

Per ciò che concerne la pianificazione territoriale di livello provinciale l'analisi dei profili di coerenza va concentrata essenzialmente, ai fini del presente studio, sull'elaborato strutturale TP2.1 "Rete Ecologica Provinciale" di PTPG, tenendo tuttavia conto che quest'ultimo è un piano di coordinamento che ha efficacia (art. 3 della Normativa di piano) nei confronti dei piani, programmi e progetti generali e settoriali di iniziativa della Provincia e delle Comunità Montane e nei confronti degli strumenti urbanistici e delle determinazioni dei Comuni che comportino trasformazioni del territorio.

Le interazioni delle opere in progetto con la componente primaria della rete ecologica, mostra come diversi interventi in progetto ricadano nell'area buffer SAV 15 "Litorale Romano" o in altre aree di connessione primaria o secondaria. Come si vede dalla tabella che precede quella appena citata, l'uso corrispondente agli interventi proposti è comunque consentito, a determinate condizioni.

Si può quindi affermare che le opere in progetto non sono incoerenti con la pianificazione territoriale di livello provinciale.

Per quanto riguarda la pianificazione ambientale gli strumenti debitamente considerati sono il Piano della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano e il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Tevere.

Il Piano della Riserva non è vigente, in quanto non definitivamente approvato, e sono quindi attualmente in vigore le "Misure provvisorie di salvaguardia" dettate dal Decreto Ministeriale del 29 marzo 1996 che istituisce la Riserva (art. 7) che articolano il territorio della Riserva in due aree:

- aree di tipo 1, che comprendono ambienti di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e culturale e sono caratterizzate da vincolo forte;
- aree di tipo 2, che comprendono sostanzialmente aree agricole, con maggiore grado di antropizzazione e di funzione di connessione territoriale e naturalistica rispetto alle aree di tipo 1.

Alcuni interventi oggetto di studio (II.2, II.3, II.4, II.5, II.6 e II.7), , ricadono nelle quote di area protetta dei Municipi IX, X, XI (ex XII, XIII e XV) del Comune di Roma.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 10 di 49 |

L'area è in prevalenza di tipo 2 e, in parte minore, nella fascia di rispetto fluviale, area di tipo 1 (in particolare per gli interventi II.3, II.4 nell'area indicata come località di interesse denominata "Monte Cugno – Ficana", e II.7).

Le misure di salvaguardia vietano nelle aree di tipo 1, qualsiasi nuovo intervento di modificazione del territorio e di ulteriore urbanizzazione, con l'esclusione di alcuni interventi tra i quali non è contemplato quello proposto, che è viceversa contemplato tra quelli realizzabili nelle aree di tipo 2, previa autorizzazione di cui all'art. 8 del decreto, da rendersi a cura dei Comuni di Roma e Fiumicino in relazione alle rispettive competenze, previo parere vincolante della Commissione di Riserva.

Se ne deve pertanto concludere che le opere in progetto sono incoerenti con la normativa transitoria delle aree di tipo 1 della Riserva, mentre non sono incoerenti con il regime di protezione delle aree di tipo 2, salvo valutazione di compatibilità.

Circa la pianificazione di bacino le opere in progetto, ricadono in aree entro le quali è richiesta l'autorizzazione dell'Autorità idraulica regionale.


Si può pertanto affermare che le opere in progetto non sono incoerenti con la pianificazione di bacino, salvo valutazione di compatibilità.

Per quanto riguarda la pianificazione urbanistica nel comune di Roma va evidenziato in particolare che le opere in progetto sono per buona parte ricadenti nella Riserva Naturale Statale del *Litorale romano*, che costituisce la componente primaria della rete ecologica del nuovo PRG, riconoscendo la validità delle misure di salvaguardia di cui al citato DM 29 marzo 1996.

Se ne può quindi concludere che per la coerenza delle opere in progetto con la pianificazione urbanistica a Roma valgono sostanzialmente le stesse conclusioni circa la loro coerenza con il regime di protezione delle aree di tipo 1 e 2 della Riserva.

Per quanto riguarda infine la pianificazione urbanistica nel comune di Fiumicino, pur considerando che nel comune stesso non si prevedono opere di nuova realizzazione, valgono le stesse considerazioni fatte per il piano urbanistico del comune di Roma in relazione al regime transitorio di protezione della Riserva, con particolare riferimento alla incoerenza delle opere in progetto con quanto previsto a salvaguardia dell'area di tipo 1

Sulla base di quanto esposto ne consegue che l'intervento di riassetto in progetto risulta coerente con la pianificazione comunale, rimandando e confermando la necessità di valutazione di compatibilità paesaggistica.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 11 di 49 |

4.2 Gli aspetti progettuali

I contenuti del Quadro progettuale prevedono la descrizione nel dettaglio delle opere oggetto di studio e le azioni identificate per la realizzazione delle stesse permettendo così di definire le fasi di costruzione, di esercizio, e di demolizione delle opere e l'analisi degli impatti nelle fasi così distinte.

4.2.1 Criteri seguiti per la definizione del tracciato

La progettazione delle opere oggetto del presente documento è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di elementi di natura sociale, ambientale e territoriale, che hanno permesso di individuare la soluzione più idonea da inserire nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.


Tra le possibili soluzioni è stata individuata la soluzione più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

I tracciati in progetto, come rappresentati nella Corografia allegata, (Elaborato n. DGER10004BIAM2768_02) in scala 1:5.000, sono stati studiati in coerenza con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- utilizzare zone incolte e possibilmente marginali di aree agricole;
- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato sia per occupare la minor porzione possibile di territorio, sia per non superare certi limiti di convenienza tecnico economica;
- minimizzare o eliminare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree sia a destinazione urbanistica sia quelle di particolare interesse paesaggistico ed ambientale;
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto.

I tracciati degli elettrodotti in cavo, sono stati studiati in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti e cercando, quando possibile, di:

- utilizzare corridoi già impegnati dalla viabilità stradale principale esistente, con posa dei cavi ai margini della stessa;
- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato sia per occupare la minor porzione possibile di territorio, sia per non superare certi limiti di convenienza tecnico economica;
- minimizzare o eliminare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree sia a destinazione urbanistica sia quelle di particolare interesse paesaggistico ed ambientale, sviluppandosi in preferenza su strade pubbliche.
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione degli elettrodotti.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 12 di 49 |

4.2.2 Descrizione delle opere

Terna Rete Elettrica Nazionale, nell'ambito del Protocollo d'Intesa prevede interventi di costruzione, potenziamento e razionalizzazione della rete elettrica mediante la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione elettrica, che sarà ubicata nell'area di Campi di Merlo, nuovi raccordi aerei in ingresso alla stazione connessi alla rete esistente e il potenziamento attraverso tratti di nuova realizzazione e sostituzione del conduttore di linee esistentelettrodotti (sia aerei che interrati), interramenti di tratti di linee esistenti e la dismissione e demolizione di tracciati legati ad interventi di razionalizzazione.

Allo scopo di realizzare una nuova immissione di potenza nell'area metropolitana di Roma, di superare le attuali limitazioni al trasporto della rete a 150 kV dell'area Sud-Ovest di Roma e di razionalizzare la rete AT esistente, sono previsti gli interventi di seguito indicati; per comodità oltre alla denominazione dell'intervento si riporta anche la codifica così come risulta da Protocollo d'Intesa per continuità rispetto alle fasi istruttorie precedenti.

Tabella 1 Sintesi delle opere in progetto

| Denominazione | | Codice | Tensione [kv] | Tipologia di intervento |
|---|---------------------------------|--------|---------------|---|
| Nuova Stazione Elettrica 380/150 kV di Ponte Galeria | | II.1 | 380/150 | Nuova costruzione |
| Raccordi aerei 380 kV alla nuova SE di trasformazione di Ponte Galeria delle linee 380 kV "Aurelia – Roma Sud" e "Roma Ovest – Roma Sud" | | II.2 | 380 | aereo |
| Raccordi 150 kV alla nuova stazione di trasformazione di Ponte Galeria della linea 150 kV "Ponte Galeria – Magliana" | | II.6 | 150 | aereo |
| Potenziamento dell'attuale direttrice 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" | Tratto "Lido - Vitinia" | II.3 | 150 | Cambio conduttore/Cavo/aereo /demolizione |
| | Tratto "Vitinia – Tor di Valle" | II.7 | | |
| Raccordi in entra-esce in cavo interrato 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea 150 kV "Lido Nuovo – Vitinia CP" | | II.4 | 150 | cavo/demolizione |
| Raccordo 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea "Fiera di Roma - Vitinia all." | | II.5 | 150 | cavo/demolizione |
| Variante aerea di tracciato della linea a 380 kV "Roma Ovest – Roma Sud" in prossimità della stazione elettrica di Roma Sud nell'area denominata Selvotta | | II.9 | 380 | aereo/demolizione |
| Variante aerea di tracciato della linea 220 kV "Roma Sud – Cinecittà" in corrispondenza dell'area denominata Castelluccia | | II.10 | 220 | aereo/demolizione |

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | RGER10004BIAM2769 | |
| | | Rev 0 | Pag. 13 di 49 |

| | | | |
|--|-------|-----|------------------|
| Variante in cavo interrato 150 kV alla linea "Roma Sud - Magliana" (cd. Vallerano) | II.11 | 150 | cavo/demolizione |
|--|-------|-----|------------------|

Tabella 2 – Sviluppo lineare delle opere in progetto – sintesi per localizzazione territoriale

| settore di intervento | tipologia | Sviluppo (m) |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------|
| Nuova SE | nuova linea elettrica a 150 KV | 5945,14 |
| Nuova SE | nuova linea elettrica a 380 KV | 5911,71 |
| Selvotta | nuova linea elettrica a 380 KV | 3150,19 |
| Castelluccia | nuova linea elettrica a 220 KV | 4853,14 |
| | | 19860,18 |

| settore di intervento | tipologia | Sviluppo (m) |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------|
| Nuova SE | nuovo cavo interrato a 150 KV | 7970,76 |
| Vallerano | nuovo cavo interrato a 150 KV | 3112,15 |
| | | 11082,91 |

| settore di intervento | tipologia | Sviluppo (m) |
|-----------------------|--|--------------|
| Nuova SE | Potenziamento della linea esistente a 150 kV con sostituzione del conduttore | 13534,80 |

| settore di intervento | tipologia | Sviluppo (m) |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|
| Castelluccia | linea elettrica a 220 KV demolita | 5176,42 |
| Nuova SE | linea elettrica a 150 KV demolita | 9200,88 |
| Nuova SE | linea elettrica a 380 KV demolita | 5332,96 |
| Selvotta | linea elettrica a 380 KV demolita | 3244,82 |
| Vallerano | linea elettrica a 150 KV demolita | 2383,56 |
| | | 25338,63 |

Tabella 3 – Sostegni in progetto – sintesi per localizzazione territoriale

| settore di intervento | tipologia | Numero sostegni (tot) |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| Nuova SE | nuovo sostegno a 150 KV | 34 |
| Nuova SE | nuovo sostegno a 380 KV | 14 |
| Selvotta | nuovo sostegno a 380 KV | 8 |
| Castelluccia | nuovo sostegno a 220 KV | 12 |

| settore di intervento | tipologia | Numero sostegni (tot) |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| Nuova SE | sostegno demolito a 150 KV | 44 |
| Nuova SE | sostegno demolito a 380 KV | 10 |
| Selvotta | sostegno demolito a 380 KV | 7 |
| Vallerano | sostegno demolito a 150 KV | 10 |
| Castelluccia | sostegno demolito a 220 KV | 14 |

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 14 di 49 |

4.3 Nuova Stazione Elettrica 380/150 kV di Ponte Galeria (II.1)

L'intervento prevede la realizzazione della nuova stazione di trasformazione elettrica 380/150 kV di Ponte Galeria da collegare, tramite raccordi, alla rete 380 kV e 150 kV esistente.

La nuova stazione di trasformazione elettrica avrà una superficie in pianta di forma rettangolare (226 x 268 m), occuperà circa 60.600 m² e sarà accessibile tramite una nuova strada carrabile (lunghezza circa 400 m e larghezza 4 metri) che partendo dalla strada esistente denominata via "Commendatore Azelio Marsicola" arriva nel piazzale antistante l'ingresso della stazione 380/150 kV.

4.4 Elettrodotti aerei

4.4.1 Raccordi aerei 380 kV alla nuova SE di Ponte Galeria delle esistenti linee 380 kV "Aurelia – Roma Sud" e "Roma Ovest – Roma Sud" (II.2)

L'intervento consiste nella realizzazione di quattro raccordi a 380 kV tra la sezione 380 kV della nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria e le esistenti linee 380 kV "Aurelia – Roma Sud" e "Roma Ovest – Roma Sud".

Tale intervento prevede:

- l'apertura della linea 380 kV "Aurelia – Roma Sud" in prossimità dei sostegni n. 133 e n.138 e la realizzazione di due brevi raccordi in semplice terna fino alla nuova stazione di Ponte Galeria. I due raccordi avranno uno sviluppo complessivo di circa 3,40 km.

A seguito della realizzazione dei suddetti raccordi verrà demolito un tratto di 3,15 km di elettrodotto non più utilizzato.

- l'apertura della linea a 380 kV "Roma Ovest – Roma Sud" in corrispondenza dei sostegni n. 23 e n. 26 e la realizzazione di due brevi raccordi in semplice terna fino alla nuova stazione di Ponte Galeria. I due raccordi avranno uno sviluppo complessivo di circa 2,50 km.

A seguito della realizzazione dei suddetti raccordi verrà demolito un tratto di 2,16 km di elettrodotto non più utilizzato.

4.4.2 Raccordi 150 kV alla nuova stazione di trasformazione di Ponte Galeria della linea 150 kV "Ponte Galeria – Magliana" (II.6)

L'intervento consiste in due brevi raccordi aerei in entra-esce a 150 kV con utilizzo di sostegni a traliccio unificati Terna a 150 kV tra la nuova stazione di Ponte Galeria e l'esistente linea a 150 kV "Ponte Galeria – Magliana".

Tale intervento prevede l'apertura della linea "Ponte Galeria – Magliana" in prossimità degli esistenti sostegni n. 9 e n. 10 e la realizzazione di due brevi raccordi 150 kV aventi uno sviluppo complessivo di circa 0,84 km con la conseguente demolizione di 0,75 km di elettrodotto non più utilizzato.

La realizzazione dei nuovi tratti di linea a 150 kV in semplice terna interesserà il solo Comune di Roma.

4.4.3 Potenziamento dell'attuale direttrice 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" mediante sostituzione del conduttore di energia (II.3 – II.7)

L'intervento consiste nel potenziamento della direttrice esistente a 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" mediante la sostituzione del conduttore di energia su tutta la direttrice con uno di capacità di trasporto adeguata e limitando al minimo indispensabile la costruzione di nuovi sostegni. Il tracciato nell'ambito del Piano tecnico delle opere allegato allo SIA era stato distinto in due parti: "Tratto Lido – Vitinia" (II.3 – II.4) e Tratto "Vitinia – Tor di Valle"(II.7)

Il progetto, ferme restando le ottimizzazioni di tracciato derivanti dalle fasi precedenti di istruttoria e condivisione con gli Enti di riferimento, andranno sostituiti soltanto pochi sostegni al fine di mantenere il franco elettrico dei conduttori verso terra e verso le opere attraversate al di sopra dei valori minimi di legge e per distanziare il tracciato da un'abitazione esistente in località Dragoncello.

Tale soluzione comprende complessivamente:

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 15 di 49 |

- ricostruzione di alcuni tratti di elettrodotto, per una lunghezza di circa 5 km;
- un tratto in cavo interrato di nuova realizzazione di lunghezza pari a circa 2.25 km;
- demolizione delle parti di elettrodotto non più funzionali, per una lunghezza complessiva pari a circa 6,6 km.

La sostituzione del conduttore prevede la realizzazione di nuovi sostegni solo per alcuni tratti di seguito riportati

- 17AN, 16AN, 14AN;
- 11A/1N, 10 AN;
- 4AN,3AN;
- 7N-9N;
- 18N,19/1N, 19/2N, 20N;
- 25N, 27N-31N e tratto parallelo 10N-15N in attraversamento Tevere;
- 3N-7N in direzione CP Tor di Valle;

4.4.4 Variante aerea di tracciato della linea a 380 kV “Roma Ovest – Roma Sud” in prossimità della stazione elettrica di Roma Sud nell’area denominata Selvotta (II.9)

L’intervento consiste nella realizzazione di una variante di tracciato all’esistente elettrodotto aereo a 380 kV in singola terna “Roma Ovest – Roma Sud”, nei pressi della stazione elettrica Roma Sud.

Tale variante consente di eliminare l’interferenza dell’attuale elettrodotto 380 kV con il comprensorio denominato Selvotta.

Tale intervento avrà una lunghezza complessiva di circa 3 km e interesserà interamente il Comune di Roma.

L’intervento sarà realizzato all’interno dell’area dell’Agro Romano a Sud di Roma, in prossimità della SP95b (via Laurentina), esternamente al G.R.A. nel territorio del Municipio IX (ex XII) del Comune di Roma. L’area, prevalentemente agricola, contiene il nucleo urbanizzato “La Selvotta”, in cui risiedono circa 1.500 abitanti.

Il tracciato aereo che sarà demolito ha inizio a est del Fosso dello Schizzanello, tra la Tenuta dello Schizzanello a nord e l’area denominata Quarto della Torre a sud, e prosegue in direzione sud-est attraversando il quartiere Selvotta, per terminare presso la stazione elettrica Roma Sud, raggiungibile da Via della Selvotta.

Il nuovo elettrodotto aereo ricadrà interamente nel territorio agricolo a est del quartiere Selvotta, correndo per il primo tratto parallelo al Fosso dei Radicelli, per poi intersecarlo all’altezza del limite superiore dell’area urbanizzata, proseguire in direzione sud e deviare nell’ultima tratto verso est per raggiungere la stazione elettrica Roma Sud.


4.4.5 Variante aerea di tracciato della linea 220 kV “Roma Sud – Cinecittà” in corrispondenza dell’area denominata Castelluccia (II.10)

L’intervento consiste nella realizzazione di una variante di tracciato all’esistente elettrodotto aereo 220 kV in singola terna “Roma Sud – Cinecittà”.

Tale variante consente di eliminare l’interferenza dell’attuale elettrodotto 220 kV con il comprensorio denominato Castelluccia.

Tale intervento avrà una lunghezza complessiva di circa 4.9 km e interesserà interamente il Comune di Roma.

L’intervento ricadrà nell’area dell’Agro Romano a Sud di Roma, in prossimità della SP3e (via Ardeatina), esternamente al G.R.A. nel territorio del Municipio IX (ex XI e XII) del Comune di Roma. L’area, prevalentemente agricola, si colloca al margine sud-est della frazione di Castel di Leva.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 16 di 49 |

4.5 Elettrodotti in cavo interrato

4.5.1 Raccordi in entra-esce in cavo interrato 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea 150 kV "Lido - Vitinia" (II.4)

L'intervento consiste nella realizzazione di due raccordi aerei in entra-esce in cavo interrato tra la nuova SE 380/150 kV Ponte Galeria e l'esistente direttrice a 150 kV "Lido – Vitinia".

In particolare il tracciato, si deriva con orientamento Nord/Nord-Est da due nuovi sostegni di transizione cavo-aereo che saranno posti nell'area di golena del fiume Tevere, nei pressi dell'esistente sostegno n. 19 dell'elettrodotto aereo a 150 kV "Vitinia – Lido".

I collegamenti interrati a 150 kV, costituiti ciascuno da una terna di cavi con isolamento estruso (XLPE), si svilupperanno per circa 0,8 km.

4.5.2 Raccordo 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea "Fiera di Roma - Vitinia all." (II.5)

L'intervento consiste nella realizzazione di una nuova linea a 150 kV in cavo interrato tra l'esistente CP Fiera di Roma e la nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria. Lo sviluppo complessivo del tracciato è di 4 km circa.

La realizzazione del collegamento in oggetto comporta la demolizione del tratto di linea aerea esistente, della lunghezza di km 1,90 km, compresa tra la C.P. di Fiera di Roma ed il sostegno di derivazione della linea Vitinia – Lido in località casale di Dragoncello, che attraversa le strutture dei padiglioni della Fiera di Roma, del comparto di Commercio ed il fiume Tevere.

Il tratto dell'elettrodotto aereo che sarà demolito nell'ambito delle attività di riassetto della rete elettrica in AT pianificate da Terna, avrà inizio presso la stazione elettrica dell'area di Fiera di Roma (Tenuta di Ponte Galeria) e proseguirà in direzione sud attraversando la struttura della Fiera di Roma e, nel tratto terminale, il fiume Tevere a nord della zona urbanizzata denominata Dragona, terminando in corrispondenza della linea Lido-Vitinia.

4.5.3 Variante in cavo interrato 150 kV alla linea "Roma Sud - Magliana" (cd. Vallerano) (II.11)

L'intervento consiste nella demolizione di un tratto di elettrodotto aereo in semplice terna 150 kV "Roma Sud – Magliana", in corrispondenza del comprensorio Vallerano (dal sostegno 23 al sostegno 33 per una lunghezza di circa 2.4 km e un numero complessivo di sostegni pari a 10) e nel suo interrimento. Tale intervento interessa l'area urbanizzata di Roma denominata "Vallerano", localizzata esternamente al G.R.A, tra la SP95b (via Laurentina) ad est e la SS148 (via Pontina) a ovest.

Il tracciato aereo che sarà demolito attraversa interamente la zona residenziale di Vallerano, il tratto interrato di nuova realizzazione si svilupperà lungo la viabilità urbana esistente evitando in tal modo l'interferenza con il centro abitato.

4.6 Demolizioni

Nel complesso, la realizzazione delle opere previste nel riassetto rete AT dell'area di Roma nel Quadrante Sud – Ovest consentirà le le demolizioni di parte dei seguenti elettrodotti:

- direttrice in elettrodotto aereo in semplice terna a 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle"
- elettrodotto aereo in semplice terna 150 kV "CP Fiera di Roma – Vitinia all." dal portale della CP al sostegno di derivazione,
- elettrodotto aereo in semplice terna 380 kV "Roma Ovest – Roma Sud"
- elettrodotto aereo in semplice terna 220 kV "Roma Sud – Cinecittà";
- elettrodotto aereo in semplice terna 150 kV "Roma Sud – Magliana" in corrispondenza del comprensorio Vallerano dal sostegno 23 al sostegno 33 per una lunghezza di circa 2.4 km e un numero complessivo di sostegni pari a 10;

Complessivamente saranno demoliti circa 24 km di linee aeree e 85 sostegni.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 17 di 49 |

4.7 Alternative di progetto

Sono state studiate alternative di progetto su richiesta della CTVIA in particolare rispetto a due settori critici:

1. l'ubicazione della SE di Galeria
2. lo sviluppo del tracciato aereo a 150 kV Lido - Vitinia - Tor di Valle nel tratto adiacente al corso del Fiume Tevere

In merito a questi settori sensibili, Terna propone le alternative di tracciato che sono descritte a seguire e che consistono:

1. lo studio di una ubicazione alternativa della SE
2. lo studio di una proposta progettuale che miri a massimizzare l'utilizzo della linea aerea esistente a 150 kV Lido-Vitinia-Tordivalle attraverso la sostituzione del conduttore in parte del tracciato esistente.

Le due proposte permetterebbero di diminuire il potenziale impatto negativo indotto dalle opere per aspetti specifici:

1. nel primo caso in prevalenza percettivo;
2. nel secondo caso di durata e entità delle fasi di costruzione e in fase di esercizio di occupazione di nuovo territorio in un settore sensibile dal punto di vista idraulico e naturalistico;

4.7.1 Analisi delle alternative per la Stazione Elettrica e relativi raccordi

Le due alternative sono localizzate:

1. alternativa n°2: nel settore nord rispetto alla A91 Roma Fiumicino aeroporto;
2. alternativa n°3 nel settore a sud dell'autostrada;

L'alternativa n°2 era stata valutata potenzialmente critica relativamente all'impatto percettivo indotto dagli attraversamenti dell'autostrada da parte dei raccordi aerei necessari al collegamento della Stazione elettrica con la rete elettrica esistente localizzata a sud dell'autostrada. L'attraversamento in esame risultava particolarmente visibile in quanto si sommavano i tre fasci di conduttori a 380 kV e i due a 150 kV.

La localizzazione dell'alternativa (n.3), ottimizzata e orientata in modo leggermente differente rispetto a quanto indicato in fasi precedenti, è stata progettata in relazione ai raccordi necessari alla connessione della stessa con la rete esistente nel settore sud-ovest di Roma. Il nuovo sito è ubicato in un'area pianeggiante immediatamente a sud dell'Autostrada "Roma-Fiumicino"; la localizzazione consente di evitare l'attraversamento dell'autostrada stessa di gran parte dei raccordi aerei con minimizzazione dell'impatto visivo e consente di incidere su un'area indicata dal PTPR del Lazio come "Paesaggio naturale agrario", contrariamente all'alternativa n.2 che ricade in "Paesaggio di Rilevante valore".

Contesto paesaggistico generale

Dal punto di vista dei caratteri paesaggistici generali le due aree in esame non appaiono differenti in quanto sono entrambe parte di un contesto ormai antropizzato e oggetto di espansione commerciale e insediativa.

L'intero contesto, comprese le aree naturali residuali, risulta già compromessa dalla consolidata vocazione produttiva e commerciale e dalla presenza di infrastrutture e dell'elevata fruizione.

In particolare in merito al contesto specifico si possono inoltre riconoscere nelle vicinanze i seguenti elementi antropici caratterizzanti:

- Aree commerciali e produttive
- Rete delle infrastrutture

In merito al contesto antropico di riferimento la figura che segue mostra lo sviluppo di aree commerciali di recente realizzazione come quella illustrata al punto 1, e di aree estrattive presenti già da decenni sul territorio di Ponte Galeria per caratteristiche litologiche dell'area oggetto di sfruttamento da lungo tempo.

L'esistenza di una vocazione all'infrastruttura e all'insediamento commerciale è dimostrata dalla presenza più a ovest tra la Via Portuense e il corso del Tevere di insediamenti commerciali ad esempio il centro Parco Commercium e Nuova Fiera di Roma in direzione sud-ovest.

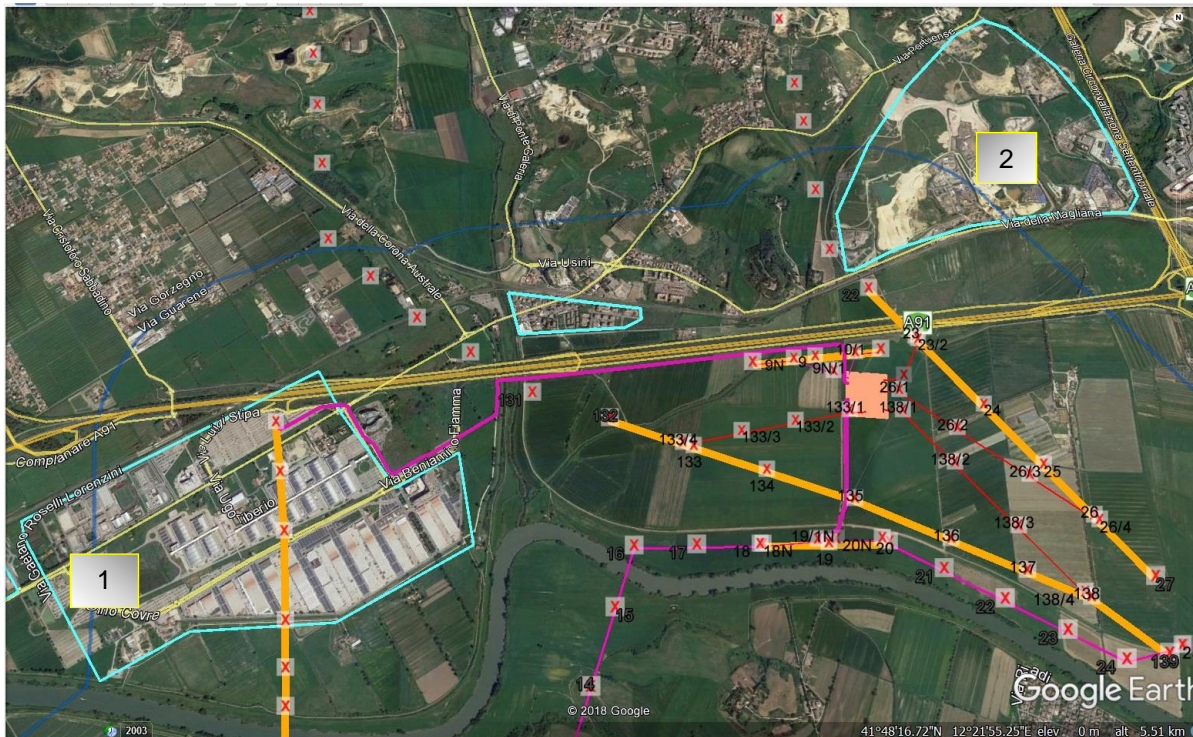



Figura 4-1 – Principali elementi detrattori del paesaggio nelle vicinanze dell'area della Stazione elettrica di Galleria: 1 area commerciale Fiera di Roma e Commercium; 2 aree estrattive a Ponte Galeria

In merito agli elementi naturali caratterizzanti la presenza del corso del Tevere è elemento di sicuro rilievo del paesaggio, il corso del fiume risulta incassato e le sponde non visibili dall'area di progetto che si trova a distanza di 800 metri circa dal corso del fiume ridossata per quanto possibile al limite dell'autostrada.

La visione dei luoghi mostra una fruizione sporadica e limitata alle attività agricole presenti, gli edifici isolati presenti sono localizzati ad est delle infrastrutture a distanze minime di 300 metri in prossimità della linea esistente a 380 kV.

L'interferenza con l'area protetta del Litorale dell'ubicazione alternativa n°3 riveste natura prevalentemente programmatica in quanto i caratteri naturalistici e faunistici in questa fascia di territorio, che costituisce il limite perimetrale dell'area, sono impoveriti e risentono dell'antropizzazione circostante. I caratteri naturalistici della riserva nella sua frangia di confine con l'autostrada hanno caratteri di aree a seminativo e il disturbo che deriva dall'infrastruttura è elemento importante.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 19 di 49 |

4.7.2 Scelta dell'alternativa preferenziale

A valle di quanto esposto precedentemente e in considerazione di quanto emerso dalla visione dei luoghi durante il sopralluogo con la CTVA, è possibile individuare la soluzione n.3, ovvero la stazione elettrica ubicata a sud dell'autostrada, come soluzione preferenziale.

Si ritiene meno sostenibile l'alternativa 2 per i seguenti motivi:

Progettuali:

- ✓ comporta l'attraversamento dell'autostrada di tre linee 380kV (Raccordi aerei 380 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria delle linee 380 kV "Aurelia – Roma Sud" e "Roma Ovest – Roma Sud")
- ✓ comporta l'aumento dei raccordi aerei citati e conseguente aumento del numero dei sostegni, raccordi in cavo (Raccordo 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea "Fiera di Roma - Vitinia all." e Raccordo 150 kV in entra-esce alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea 150 kV "Lido - Vitinia CP).

Programmatici:

- ✓ interferente con area identificata come Paesaggio Agrario di rilevante valore (PTPR tavola A)
- ✓ localizzata in prossimità di ipotesi di tracciato antico e aree d'interesse archeologico individuate (PTPR tavola B)

In merito all'alternativa n° 3 si rilevano le seguenti motivazioni a supporto:

Progettuali:

- ✓ non comporta l'attraversamento dell'autostrada da parte dei raccordi
- ✓ comporta un o sviluppo lineare minore dei raccordi in ingresso alla Stazione Elettrica e un minore numero di sostegni di nuova realizzazione
- ✓ ridurrebbe notevolmente le fasi di costruzione dei relativi sostegni e i raccordi in cavo in cavo

Programmatici:

- ✓ interferente con area identificata come Paesaggio Naturale Agrario (PTPR tavola A)
- ✓ interferente con aree di interesse archeologico (ricadente su ampio areale nella zona)
- ✓ interferente con la Riserva Statale del Litorale Romano in posizione perimetrale (zona 2 caratterizzata "prevalentemente da ambienti agricoli a maggiore grado di antropizzazione con funzioni di interconnessione territoriale e naturalistica")

In merito a questo ultimo elemento si rileva che la progettazione della nuova ipotesi localizzativa è stata orientata al minimo impatto rispetto ai caratteri della riserva stessa, ponendo la Stazione alla massima distanza dal corso del fiume. Questo comporta inoltre una maggiore distanza dalle aree a massimo rischio idraulico AA identificate dal PAI.

4.8 Alternative di progetto - Potenziamento dell'attuale direttrice 150 kV "Lido– Vitinia – Tor di Valle"

È stato proposto lo studio delle alternative per l'intervento relativo al "Potenziamento dell'attuale direttrice 150 kV "Lido– Vitinia – Tor di Valle" in allacciamento alla SE "Ponte Galeria" in posizione n.3 che rappresenta l'alternativa oggetto di valutazione.

Sono stati individuati due scenari che costituiscono le due ipotesi progettuali descritte a seguire e indicate come:

- Ipotesi A: nuovo tracciato a 150 kV ottimizzato secondo richieste degli Enti
- Ipotesi B: Potenziamento della linea mediante sostituzione del conduttore di energia

4.8.1 Descrizione delle soluzioni individuate

4.8.1.1 Ipotesi A – Nuovo tracciato ottimizzato con uso di sostegni monostelo

L'intervento consiste nel potenziamento della direttrice a 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" mediante la realizzazione di un nuovo elettrodotto misto aereo/cavo in semplice terna mediate l'utilizzo di sostegni

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | RGER10004BIAM2769 | |
| | | Rev 0 | Pag. 20 di 49 |

monostelo tubolari da realizzare in gran parte in affiancamento dell'elettrodotto esistente che sarà successivamente demolito.

L'ipotesi A comprende quindi complessivamente:

- un tratto aereo in semplice terna di nuova realizzazione di lunghezza pari a circa 14,2 km;
- un tratto in cavo interrato di nuova realizzazione di lunghezza pari a circa 2,25 km;
- due tratti in cui verrà effettuata soltanto la sostituzione del conduttore per una lunghezza complessiva di circa 4,1 km.
- demolizione dell'esistente elettrodotto non più utilizzato di lunghezza pari a circa 15,8 km.

Le tabelle che seguono forniscono la sintesi dei sostegni e dello sviluppo lineare distinto per nuova realizzazione demolizione o riutilizzo di esistente.

Il bilancio per i sostegni vede:

- 68 sostegni di nuova realizzazione;
- 74 demoliti

Tabella 4-4 - Sintesi dei dati di progetto - ipotesi A (sostegni)

| LEGENDA | Numero di sostegni |
|----------------------------|--------------------|
| nuovo sostegno a 150 KV | 54 |
| nuovo sostegno a 380 KV | 14 |
| sostegno demolito a 150 KV | 64 |
| sostegno demolito a 380 KV | 10 |

Tabella 4-5 - Sintesi dei dati di progetto - ipotesi A (sviluppo lineare)

| LEGENDA | Lunghezza (m) |
|--|---------------|
| Direttrice a 150 kV Lido-Vitinia tracciato ottimizzato (nuova realizzazione) | 14670,64 |
| Direttrice a 150 kV Lido-Vitinia tracciato ottimizzato (sostituzione conduttori) | 4091,92 |
| nuova linea elettrica a 150 KV | 924,95 |
| nuova linea elettrica a 380 KV | 5911,71 |
| nuovo cavo interrato a 150 KV | 7957,82 |
| linea elettrica a 150 KV demolita | 18875,17 |
| linea elettrica a 380 KV demolita | 5332,96 |

| Sviluppo nuova linea (m) | Sviluppo demolizioni (m) | Sostituzione conduttori |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 29530,38 | 24208,12 | 4091,92 |


4.8.1.2 Ipotesi B – Potenziamento della linea mediante sostituzione del conduttore di energia

L'intervento consiste nel potenziamento della direttrice a 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" mediante la sostituzione del conduttore di energia su tutta la direttrice con uno di capacità di trasporto adeguata e limitando al minimo indispensabile la costruzione di nuovi sostegni.

L'ipotesi B recepisce anch'essa le ottimizzazioni condivise nelle precedenti fasi istruttorie, ma prevede la sostituzione attraverso nuova realizzazione in prossimità dell'attuale, di pochi sostegni al fine di mantenere il franco elettrico dei conduttori verso terra e verso le opere attraversate al di sopra dei valori minimi di legge e per distanziare il tracciato da un'abitazione esistente in località Dragoncello.

L'ipotesi B comprende quindi complessivamente

- ricostruzione di alcuni tratti di elettrodotto, per una lunghezza di circa 6 km;

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | RGER10004BIAM2769 | |
| | | Rev 0 | Pag. 21 di 49 |

- demolizione delle parti di elettrodotto non più funzionali, per una lunghezza complessiva pari a circa 14 km;
- un tratto in cavo interrato di nuova realizzazione di lunghezza pari a circa 8 km;
- sostituzione del conduttore con riutilizzo dei sostegni esistenti per una lunghezza di circa 13,5 km;

Analogamente alla precedente ipotesi si riportano a seguire i dati sintetici relativi alle opere necessarie per il riassetto attraverso la sostituzione del conduttore.

Tabella 4-6 - Sintesi dei dati di progetto - ipotesi B (sostegni)

| LEGENDA | Numero di sostegni |
|----------------------------|--------------------|
| nuovo sostegno a 150 KV | 34 |
| nuovo sostegno a 380 KV | 14 |
| sostegno demolito a 150 KV | 44 |
| sostegno demolito a 380 KV | 10 |

Tabella 4-7 - Sintesi dei dati di progetto - ipotesi B (sviluppo lineare)

| LEGENDA | Lunghezza (m) |
|--|---------------|
| Direttrice a 150 kV Lido-Vitinia linea elettrica a 150 kV esistente oggetto di sostituzione conduttori | 13534,8 |
| nuova linea elettrica a 150 KV | 5945,1 |
| nuova linea elettrica a 380 KV | 5911,7 |
| nuovo cavo interrato a 150 KV | 7970,7 |
| linea elettrica a 380 KV demolita | 5332,9 |
| linea elettrica a 150 KV demolita | 9200,8 |

Tabella 4-8 - Sintesi dei dati di progetto - ipotesi B (bilancio lineare)

| Sviluppo nuova linea aerea e cavo interrato (m) | Sviluppo demolizioni (m) | Sostituzione conduttori (m) |
|---|--------------------------|-----------------------------|
| 19827,61 | 14533,83 | 13534,80 |

Il bilancio per i sostegni vede:

- 48 sostegni di nuova realizzazione;
- 54 demoliti
- 69 riutilizzati attraverso la sostituzione del conduttore
- A valle delle analisi condotte in merito ai diversi aspetti programmatici ambientali e in particolare progettuali, si ritiene maggiormente sostenibile l'alternativa di progetto di potenziamento della direttrice a 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" mediante sostituzione del conduttore che costituisce la soluzione B presentata nel presente studio.

4.8.2 Valutazione delle alternative per il potenziamento della direttrice a 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" e scelta della soluzione preferenziale

A valle delle analisi condotte in merito ai diversi aspetti programmatici ambientali e in particolare progettuali, si ritiene **maggiormente sostenibile** l'alternativa di progetto di potenziamento della direttrice a 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" mediante sostituzione del conduttore che costituisce **la soluzione B** presentata nel presente studio.

Si ripropongono le sintesi di progetto per le ipotesi alternative a supporto di tale affermazione.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | RGER10004BIAM2769 | |
| | | Rev 0 | Pag. 22 di 49 |

Tabella 4-9 - Sintesi dei dati di progetto - bilancio sostegni confronto Ipotesi A e B


| Ipotesi progettuale | Nuovi sostegni | Sostegni demoiti | Sostituzione conduttori |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|
| A | 78 | 56 | 66 |
| B | 48 | 54 | 69 |

Tabella 4-10 - Sintesi dei dati di progetto - bilancio lineare confronto Ipotesi A e B

| Ipotesi progettuale | Sviluppo nuova linea (m) | Sviluppo demolizioni (m) | Sostituzione conduttori |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| A | 29530,38 | 24208,12 | 4091,92 |
| B | 19827,61 | 14533,83 | 13534,80 |

Tabella 4-11 - Sintesi dei dati di progetto – bilancio volumi movimentati confronto Ipotesi A e B

| Ipotesi progettuale | Volume terre movimentate (m³) | Volume terreno riutilizzato per rinterro (m³) | Volume terreno eccedente da conferire a discarica (m³) |
|----------------------------|---|---|--|
| A | 23007,2 | 17069,5 | 5937,7 |
| B | 6966,0616 | 5084,9 | 1881,1616 |

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 23 di 49 |

4.9 Le azioni di progetto connesse alla realizzazione dell'elettrodotto

Fase di costruzione

Le attività di costruzione dell'elettrodotto determinano le seguenti azioni di progetto:

- occupazione delle aree di cantiere e relativi accessi;
- accesso alle piazzole per le attività di trasporto e loro predisposizione per l'edificazione dei sostegni;
- realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni;
- posa e tesatura dei conduttori.

Tali azioni di progetto determinano alcuni fattori perturbativi che sono stati analizzati e quantificati nella valutazione complessiva degli impatti.

1. Occupazione temporanea di suolo

- occupazione temporanea delle aree in prossimità delle piazzole: le piazzole per la realizzazione dei singoli sostegni comportano un'occupazione temporanea di suolo pari a circa il triplo dell'area necessaria alla base dei sostegni, dell'ordine di circa 25x25 m ciascuna; l'occupazione è molto breve, al massimo di un mese e mezzo per ogni postazione e a lavori ultimati tutte le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari;
- occupazione temporanea delle piste di accesso alle piazzole (solo dove necessarie): la realizzazione di piste di accesso alle piazzole sarà senz'altro limitata, dal momento che verrà per lo più utilizzata la viabilità ordinaria e secondaria esistente; in funzione della posizione dei sostegni, generalmente, si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi; si potrà, in qualche caso, realizzare dei raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni; in ogni caso, a lavori ultimati (durata circa 1,5 mesi per ciascuna piazzola) le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari;
- occupazione temporanea area di lavoro per la tesatura dei conduttori: essa comporta la presenza di una fascia potenzialmente interferita di circa 20 m di larghezza lungo l'asse della linea; è inoltre prevista la presenza di una serie di postazioni per la tesatura, una ogni 4-8 km, (in funzione del programma di tesatura) per gli argani, freni, bobine di superficie pari a 40x20 m ciascuna;
- occupazione temporanea per il deposito temporaneo dei materiali: sono previste 3 aree di cantiere di 150x50 m indicativamente per il deposito temporaneo di casseri, legname, carpenteria, bobine, morsetteria, mezzi d'opera, baracche attrezzi.

2. Sottrazione permanente di suolo


- coincidente con la superficie di suolo occupato da ciascun sostegno.

3. Taglio della vegetazione

- per i sostegni siti in aree boscate è prevista la sottrazione del suolo occupato dal sostegno ed il taglio della vegetazione arborea ed arbustiva interferente; in merito si precisa che, grazie all'interramento completo delle fondazioni, la vegetazione potrà ricrescere anche all'interno della base del sostegno limitando la sottrazione di habitat;
- la predisposizione delle aree destinate alle piazzole ed alle aree di cantiere può determinare l'eliminazione meccanica della vegetazione presente dalle aree di attività; questa interferenza è più o meno significativa a seconda della rarità delle specie esistenti negli ambienti interessati, ma comunque limitata a pochi metri quadrati.

4. Inquinamento acustico ed atmosferico in fase di scavo delle fondazioni

- al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore, peraltro molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole usuali; si tratta, in ogni caso, di attività di breve durata (massimo quattro giorni per le piazzole dei tralicci) e che non si svilupperanno mai contemporaneamente su piazzole adiacenti, non dando dunque luogo a sovrapposizioni;

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 24 di 49 |

- queste stesse attività, dato che comportano contenuti movimenti di terra, possono produrre polverosità, ma sempre di limitatissima durata nel tempo;
- al montaggio del sostegno sono invece associate interferenze ambientali trascurabili.

5. Allontanamento fauna selvatica

- Le attività di costruzione dell'elettrodotto, per rumorosità e presenza di mezzi e persone, possono determinare l'allontanamento temporaneo di fauna dalle zone di attività; la brevità delle operazioni, tuttavia, esclude la possibilità di qualsiasi modificazione permanente.

Fase di esercizio

Per la fase di esercizio sono stati identificati fattori d'impatto ambientale legati a:

- la presenza fisica dei sostegni e dei conduttori;
- il passaggio di energia elettrica lungo la linea;
- le attività di manutenzione.

Tali azioni determinano le seguenti interferenze potenziali sulle componenti ambientali:

- la presenza fisica dei sostegni produce un'**occupazione di terreno**, in corrispondenza delle basi degli stessi; essa coincide con l'area alla base del sostegno (in media 10x10 m per sostegni a traliccio) oltre ad una fascia di circa 2 m intorno al sostegno, identificata come rispetto;
- la presenza fisica dei conduttori e dei sostegni determina in fase di esercizio una **modificazione delle caratteristiche visuali del paesaggio** interessato;
- non esiste invece rischio di **elettrocuzione** per l'avifauna, grazie alle distanze elevate tra i conduttori (molto superiori alla massima apertura alare);
- il passaggio di energia elettrica in una linea di queste caratteristiche induce **campi elettrici e magnetici**, la cui intensità al suolo è però al di sotto dei valori massimi prescritti dalle normative vigenti;
- da un punto di vista dell'impatto acustico, la tensione dei conduttori determina il fenomeno chiamato **effetto corona**, che si manifesta con un ronzio avvertibile soltanto nelle immediate vicinanze della linea;
- le periodiche attività di manutenzione della linea per la conservazione delle condizioni di esercizio, potrebbero comportare il **taglio della vegetazione** per il mantenimento delle distanze di sicurezza dei conduttori: la distanza minima dei conduttori dai rami degli alberi, tenuto conto del rischio di scarica, è pari a 4,3 m nel caso di tensione nominale a 380 kV (articolo 2.1.06 comma h, DM 21 marzo 1988, n. 449); Terna fissa per maggiore cautela tale distanza a 5 m anche nel caso di tensioni più basse. La necessità di tali interventi potrebbe manifestarsi laddove non fosse garantito il franco di 5 m, nella fascia di rispetto per i conduttori, pari a circa 50 m lungo l'asse della linea.

Fase di decommissioning

I disturbi causati all'ambiente sono legati alle attività di cantiere dell'eventuale smantellamento dell'opera che prevedono l'abbassamento e recupero dei conduttori, lo smontaggio dei sostegni con relativo armamento ed la demolizione della parte più superficiale delle fondazioni.


Sarà poi previsto il riporto di terreno e la predisposizione dell'inerbimento e/o rimboschimento al fine del ripristino dell'uso del suolo ante-operam.

Per raggiungere i sostegni e per allontanare i materiali verranno percorse le stesse piste di accesso già utilizzate in fase di costruzione, oppure l'elicottero in mancanza di queste.

Tutti i materiali di risulta verranno rimossi e ricoverati in depositi a cura del proprietario, ovvero portati a discarica in luoghi autorizzati.

Gli impatti, tutti temporanei, sono essenzialmente costituiti:

- dagli impatti acustici ed atmosferici relativi alla demolizione delle fondazioni;

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 25 di 49 |

- dagli impatti acustici ed atmosferici prodotti dai mezzi impiegati per allontanare i materiali di risulta.

Nel caso in esame la fase di dismissione delle opere in progetto risulta assimilabile, in termini di tipologia di attività e relative interferenze con l'ambiente, alla fase di costruzione.

4.9.1 Quadro riassuntivo delle interferenze potenziali del progetto sul sistema ambiente

Nella fase di valutazione preliminare si individuano gli aspetti che saranno poi valutati nella fase successiva di analisi, gli aspetti oggetto di approfondimento distinte per componenti sono indicate a seguire.

Atmosfera

Si prevede una potenziale interferenza riconducibile all'emissione ed alla ricaduta di inquinanti e polveri in atmosfera durante le fasi di costruzione e di dismissione. L'interferenza è riconducibile alle attività di scavo, di creazione di vie di transito e delle aree di cantiere e alla logistica associata al cantiere.

Per la fase di esercizio non si rilevano potenziali interferenze degne di nota. Gli unici eventi che potrebbero originare polveri e inquinanti in atmosfera sono costituiti da sporadici interventi per la manutenzione delle opere. Nel caso di disservizi delle opere, i potenziali effetti sarebbero legati unicamente al traffico dei mezzi, assimilabile a quello dei mezzi agricoli in condizioni ante operam. Si ritiene dunque tale apporto non significativo ai fini delle analisi del presente studio.

Ambiente idrico

Relativamente alle acque superficiali potrebbe verificarsi una interferenza potenziale dovuta all'emissione di reflui e di polveri in fase di costruzione, esercizio (limitatamente alle operazioni di manutenzione delle opere) e decommissioning. Potrebbero verificarsi modifiche del regime idrologico associate alle operazioni di scavo per fondazioni e demolizioni. Sulle acque sotterranee è possibile prevedere potenziali interferenze legate a emissioni di reflui nelle fasi di cantiere per la realizzazione e la dismissione delle opere; come per le acque superficiali, potenziali modifiche del regime idrogeologico potrebbero verificarsi in particolari condizioni.

Suolo e sottosuolo

Si prevede una potenziale interferenza in relazione alle modifiche dello strato pedologico durante le fasi di cantiere e decommissioning (allestimento delle aree di cantiere, creazione delle vie di transito, scavo per le fondazioni e per le demolizioni), all'asportazione di suolo e sottosuolo (scavo per fondazioni e demolizioni), con conseguente produzione di terre e rocce da scavo, all'occupazione ed utilizzo del suolo (allestimento dell'area di cantiere, della creazione delle vie di transito). E' ipotizzabile, seppur in misura minima considerando le attività previste per la realizzazione delle opere, una potenziale interferenza con la componente riconducibile all'impermeabilizzazione di suolo.


Con riferimento alle variazioni geomorfologiche si attende una possibile interferenza nella fase di costruzione, che sarà opportunamente valutata in relazione alle caratteristiche specifiche di stabilità dei terreni su cui saranno realizzate le nuove opere.

Vegetazione e flora

Si prevede una potenziale interferenza in fase di costruzione e decommissioning (per le attività di allestimento ed esercizio delle aree di lavoro, realizzazione delle vie di transito, scavo per le fondazioni dei sostegni) per l'asportazione di vegetazione. E' possibile prevedere inoltre potenziali danneggiamenti della vegetazione, che saranno approfonditi successivamente in termini di entità e probabilità, nelle fasi di cantiere, mentre durante l'esercizio dell'elettrodotto si ipotizzano eventuali danneggiamenti alla vegetazione, seppur di entità probabilmente trascurabile, durante le attività di manutenzione o isolati interventi di asportazione di vegetazione per il taglio di piante sotto linea.

Fauna ed ecosistemi

Una potenziale interferenza è quella attesa in fase di esercizio nei confronti dell'avifauna, dovuta alla presenza dell'elettrodotto. Durante la fase di costruzione le attività di predisposizione delle aree e di lavorazione potrebbero determinare un potenziale disturbo alla fauna e all'avifauna (installazione tralicci, tesatura conduttori). Una ulteriore interferenza è inoltre attesa come disturbo alla fauna e all'avifauna nelle fasi di costruzione e dismissione per la creazione delle aree di lavoro, delle vie di accesso, degli scavi e per i ripristini ambientali. La variazione della connettività ecosistemica nelle tre fasi del progetto sarà inoltre approfondita per capire la sua effettiva rilevanza in relazione allo stato attuale della componente.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 26 di 49 |

Rumore e Vibrazioni

E' possibile prevedere una potenziale interferenza per la componente rumore durante la fase di esercizio delle opere, legata all'effetto corona, mentre durante le fasi di cantiere e decommissioning si attendono interferenze in relazione alle attività di allestimento delle aree di cantiere e di creazione delle vie di transito. Per le vibrazioni si prevedono effetti durante le attività di cantiere (costruzione e decommissioning).

Salute pubblica e Campi elettromagnetici

E' ipotizzabile la presenza di interferenze con lo stato attuale della componente relativamente alla fase di esercizio in relazione al trasporto di energia elettrica; non si prevedono interferenze rilevabili nei confronti della salute pubblica, sia nelle fasi di cantiere che in fase di esercizio degli elettrodotti.

Paesaggio e patrimonio storico artistico

Si prevede una potenziale interferenza sulla qualità del paesaggio e del patrimonio storico-artistico da parte delle attività previste per le operazioni di allestimento e di esercizio delle aree di lavoro, di creazione delle vie di transito e di scavo per fondazioni e demolizioni sia nella fase di costruzione, sia in quella di decommissioning degli elettrodotti. L'interferenza con i beni archeologici nelle tre fasi sarà inoltre approfondita nel seguito del presente studio.

In fase di esercizio l'intrusione visiva per la presenza fisica dell'elettrodotto, così come la potenziale trasformazione del luogo legata alle strutture e le interferenze con i beni storici e artistici, comporta una potenziale interferenza sull'ambiente che sarà approfondita nelle valutazioni successive.

In base alle risultanze dell'analisi preliminare delle interferenze potenziali, sarà applicata la metodologia per la valutazione degli impatti sulle singole componenti considerando esclusivamente i fattori di impatto potenzialmente riconducibili alle azioni di progetto, secondo le indicazioni fornite dalla matrice schematica .

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 27 di 49 |

4.10 Gli aspetti ambientali

Sulla base dell'identificazione delle azioni di progetto necessarie alla realizzazione delle opere nella sezione descrittiva dell'assetto ambientale viene contestualizzato lo stato attuale dell'ambiente e la sua capacità di assorbire l'inserimento dell'opera con basso impatto.

Di conseguenza nello studio di impatto ambientale si analizza la singola componente utilizzando dati il più possibile area o sito specifici per la successiva valutazione dell'impatto.

I temi principali della sezione di valutazione e analisi ambientale possono essere sintetizzati nella descrizione dei seguenti elementi:

- Identificazione di un'area di studio, intesa come l'ambito territoriale entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi;
- sistemi ambientali interessati e livelli di qualità preesistenti all'intervento;
- usi attuali delle risorse, priorità negli usi delle medesime e ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto;
- metodologia di analisi proposta con stima qualitativa o quantitativa degli eventuali impatti indotti dall'opera, nonché le loro interazioni con le diverse componenti ed i fattori ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;
- eventuali modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio, in rapporto alla situazione preesistente;
- sistemi di mitigazione e monitoraggio.

4.10.1 Distinzione degli ambiti di incidenza per le diverse componenti

L'area di influenza potenziale costituita da una fascia di 5 km in asse al tracciato, è il riferimento territoriale per la valutazione degli impatti dell'elettrodotto.

Per le singole componenti sono tuttavia stata effettuate analisi per aree specifiche differenti, correlate all'effettivo ambito di incidenza prevedibile.

Nel caso del rumore in particolare è prevedibile che l'ambito di influenza potenziale si esaurisca a poche centinaia di metri dall'elettrodotto: le emissioni di rumore indotte dalla linea elettrica, infatti, diventano impercettibili ad alcune decine di metri da essa, pertanto l'analisi è stata sviluppata su una fascia di 200 m intorno alla linea.

Nel caso delle radiazioni non ionizzanti i campi diventano trascurabili già a distanze dell'ordine della decina di metri dalla sorgente.


In merito alla componente paesaggio, considerata la morfologia collinare e pianeggiante dell'ambito di studio, pur essendo la percezione dell'inserimento dell'opera limitata a circa 2 km, si è scelto di ampliare l'analisi estendendo l'area di studio ai principali assi di fruizione dinamica del paesaggio.

Infine per le aree incluse nella rete Natura 2000 il buffer complessivo considerato per l'eventuale Valutazione d'incidenza è di 5 km, nel caso specifico non sono presenti aree protette all'interno di tale buffer.

4.11 Metodologia di analisi e valutazione degli impatti

La metodologia concettuale adottata per l'analisi degli impatti del progetto sull'ambiente è coerente con il **modello DPSIR** (Determinanti-Pressioni-Stato-Impatto-Risposta) sviluppato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA). Il modello si basa sull'identificazione dei seguenti elementi:

- **Determinanti:** azioni umane in grado di interferire in modo significativo con l'ambiente in quanto elementi generatori primari delle pressioni ambientali;
- **Pressioni:** forme di interferenza diretta o indiretta prodotte dalle azioni umane sull'ambiente, in grado di influire sulla qualità dell'ambiente;

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 28 di 49 |

- **Stato:** insieme delle condizioni che caratterizzano la qualità attuale e/o tendenziale di un determinato comparto ambientale e/o delle sue risorse;
- **Impatto:** cambiamenti che la qualità ambientale subisce a causa delle diverse pressioni generate dai determinanti;
- **Risposte:** azioni antropiche adottate per migliorare lo stato dell'ambiente o per ridurre le pressioni e gli impatti negativi determinati dall'uomo (misure di mitigazione).

La metodologia di analisi applicata è stata sviluppata sulla base dell'esperienza maturata nel campo della valutazione ambientale dal gruppo di esperti che ha curato la redazione del presente studio; tale analisi prevede le fasi di seguito descritte.

- **Verifica preliminare delle potenziali interferenze:**
 - individuazione delle azioni di progetto (equivalenti ai Determinanti del modello DPSIR) sia per la fase di costruzione che per le successive fasi di esercizio e decommissioning degli impianti;
 - individuazione delle componenti ambientali potenzialmente interferite e quindi oggetto di potenziale impatto da parte delle opere in progetto, da valutare in fasi successive;
- **Valutazione degli impatti:**
 - definizione dello Stato attuale delle differenti componenti ambientali potenzialmente oggetto d'impatto;
 - individuazione dei fattori di impatto (equivalenti alle Pressioni del modello DPSIR) potenzialmente agenti sulle componenti ambientali nelle diverse fasi di progetto
 - definizione e valutazione, per le fasi di costruzione, esercizio e decommissioning, dell'impatto ambientale agente su ciascuna componente considerata (equivalenti alle Risposte del modello DPSIR) in relazione ai fattori di impatto individuati nella fase di scoping.

4.12 Verifica preliminare delle potenziali interferenze

4.12.1 Individuazione delle azioni di progetto

Le azioni di progetto in grado di interferire con le componenti ambientali derivano dall'analisi e dalla scomposizione delle attività necessarie alla realizzazione degli interventi previsti per la realizzazione della linea aerea a 132 kV "Acquara - Potenza Picena".

Per la realizzazione di tale analisi si è adottato il metodo di matrici bidimensionali nella quali vengono correlate:


- le azioni di progetto, identificate discretizzando le diverse fasi dalle cui attività possono nascere condizioni di impatto sulle componenti ambientali: la fase di costruzione, relativa alle attività di realizzazione di nuovi elettrodotti, la fase di esercizio e la fase di decommissioning delle opere;
- le componenti ambientali.

Per quanto riguarda le **nuove realizzazioni, sia di tipo aereo che interrato**, vengono considerate nella valutazione le fasi di cantiere e di esercizio, mentre per le demolizioni, in questo caso di limitata entità, si considera la fase di smantellamento coincidente con quella di cantiere.

Relativamente alla fase di fine esercizio che comprende la dismissione a fine ciclo utile delle infrastrutture, durante il decommissioning dell'opera.

4.12.2 Individuazione delle componenti ambientali potenzialmente oggetto di impatto

Dopo aver individuato le azioni di progetto, viene predisposta una apposita matrice di incrocio tra componente ambientale e azioni di progetto, al fine di individuare le componenti ambientali potenzialmente oggetto d'impatto per le fasi di costruzione e di esercizio.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 29 di 49 |

A partire dalla verifica preliminare condotta, si procede con la descrizione delle componenti potenzialmente interferite e con la valutazione degli impatti agenti su di esse secondo la metodologia descritta nei paragrafi seguenti.

4.13 Valutazione degli impatti

4.13.1 Definizione dello stato delle componenti ambientali potenzialmente oggetto d'impatto

La definizione dello stato delle singole componenti ambientali potenzialmente oggetto d'impatto è effettuata mediante l'individuazione e la verifica delle caratteristiche salienti delle componenti stesse, analizzando un areale la cui estensione è stata valutata in relazione alle caratteristiche del territorio, alla tipologia della componente potenzialmente interferita, al tipo di intervento in progetto e alle eventuali condizioni di sensibilità e/o di criticità esistenti.

Nel presente studio la definizione dello stato delle singole componenti ambientali è stata effettuata considerando il territorio dall'Impianto e dalle opere connesse.

Sulla base delle potenziali interferenze ambientali determinate dalla realizzazione del Progetto, lo Studio ha approfondito l'analisi in un'areale specifico per le differenti componenti ambientali individuate.

Per la verifica dello stato qualitativo dell'ambiente in cui il Progetto si andrà ad inserire sono considerati i dati disponibili gestiti a cura della Pubblica Amministrazione (Regione, Provincia, Comune, Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, Enti nazionali), nonché i risultati di studi e indagini eseguiti da soggetti pubblici e/o privati inerenti l'area in esame.

La valutazione complessiva dello stato della componente analizzata è espressa mediante un valore di sensibilità all'impatto che tiene conto sia delle **caratteristiche della componente** sia dell'eventuale presenza dei seguenti **elementi di sensibilità** aventi differente rilevanza¹:

- atmosfera: le zone di risanamento e una qualità dell'aria per cui si verificano superamenti dei limiti normativi;
- suolo e sottosuolo: le faglie attive, le zone di rischio vulcanico o a rischio sismico significativo, le zone di subsidenza, i geositi, i corpi di frana attiva/quiescente, le zone/coste in erosione, le zone a rischio di valanga, le zone a rischio di dissesto torrentizio, le zone a rischio di attivazione di conoidi, le cave attive e le cave dismesse non recuperate, le discariche attive e le discariche/ritombamenti abusivi, le aree a lento drenaggio, i siti contaminati;
- ambiente idrico superficiale: i corsi d'acqua a carattere torrentizio, i corsi d'acqua con elevato stato di qualità ambientale, i corsi d'acqua molto inquinati, i corsi d'acqua utilizzati per la potabilizzazione, per l'irrigazione e per l'orticoltura, i laghi eutrofizzati o a rischio di eutrofizzazione, i tratti costieri eutrofizzati o a rischio di eutrofizzazione;
- ambiente idrico sotterraneo: le falde idriche utilizzate per la produzione di acque potabili o a fini irrigui, le falde che presentano una elevata qualità o una contaminazione, le sorgenti perenni e quelle termali, le fonti idrominerali, i fontanili, le falde profonde, gli acquiferi ad alta vulnerabilità, le zone di ricarica della falda, le zone con falda superficiale o affiorante;
- clima acustico: le aree ricadenti in classe I, le aree in cui sono superati i limiti normativi di immissione;
- radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: le aree che presentano una fonte di emissione di radiazioni non ionizzanti e/o ionizzanti;
- flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi: le specie a maggior vulnerabilità (specie meno comuni/rare in quanto sono le prime a risentire delle alterazioni ambientali, fortemente minacciate, specie importanti a livello della catena trofica, le specie ad elevato interesse economico), le specie endemiche, gli habitat che presentano minori livelli di intervento antropico e che si mantengono

¹ Gli elementi di sensibilità sono tratti dalla pubblicazione ARPA Piemonte "Sostenibilità ambientale dello sviluppo" (2002) e parzialmente rielaborati

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 30 di 49 |

più prossimi alle condizioni naturali, gli ecosistemi stabili, i corridoi ecologici, i siti di specifica importanza faunistica, le oasi faunistiche, le zone di ripopolamento e cattura, le aziende faunistico-venatorie, i corsi d'acqua di aree protette ed ecosistemi vulnerabili, le acque salmonicole, i tratti idrici di ripopolamento per l'ittiofauna d'acqua dolce, le zone di ripopolamento ittico-marino, gli impianti di maricoltura e/o molluschicoltura, i biotopi, le aree protette, i SIC, le ZPS, le IPA, le IBA, le RAMSAR, i siti per il birdwatching;

- paesaggio: le aree di maggior pregio dal punto di vista visivo, le aree altamente visibili;
- sistema antropico: le aree ad alta fruizione, la presenza di carichi ambientali;
- salute pubblica: i recettori sensibili, dati epidemiologici rilevanti.

La sensibilità della componente è assegnata secondo la seguente scala relativa:

- sensibilità trascurabile: la componente non presenta elementi di sensibilità;
- sensibilità bassa: la componente presenta limitati elementi di sensibilità e poco rilevanti;
- sensibilità media: la componente presenta molti elementi di sensibilità ma poco rilevanti;
- sensibilità alta: la componente presenta rilevanti elementi di sensibilità.

4.13.2 Definizione e valutazione dell'impatto ambientale

La **valutazione dell'impatto** sulle singole componenti interferite nelle differenti fasi progettuali considerate è effettuata mediante la costruzione di specifiche **matrici di impatto ambientale** che incrociano lo stato della componente, espresso in termini di sensibilità all'impatto, con i fattori di impatto considerati, quantificati in base a una serie di parametri che ne definiscono le principali caratteristiche in termini di **durata nel tempo** (breve, medio-breve, media, medio-lunga, lunga), **distribuzione temporale** (concentrata, discontinua, continua), **area di influenza** (circoscritta, estesa, globale) e di **rilevanza** (trascurabile, bassa, media, alta).

La quantificazione dei singoli impatti derivanti da ognuno dei fattori agenti sulla componente ambientale è ottenuta attribuendo a ciascuna caratteristica del fattore di impatto una comparazione in relazione alla maggiore entità dell'impatto ad esso correlato.

Le caratteristiche dei fattori di impatto considerate sono di seguito descritte.

La **durata** nel tempo (D) definisce l'arco temporale in cui è presente l'impatto e si distingue in:


- breve, quando l'intervallo di tempo è compreso entro 1 anno;
- medio-breve, quando l'intervallo di tempo è compreso tra 1 e 5 anni;
- media, quando l'intervallo di tempo è compreso tra 5 e 10 anni;
- medio-lunga, quando l'intervallo di tempo è compreso tra 10 e 15 anni;
- lunga, quando l'intervallo di tempo è superiore a 15 anni.

La **distribuzione temporale** (Di) definisce con quale cadenza avviene il potenziale impatto e si distingue in:

- concentrata: se presenta un breve ed unico accadimento;
- discontinua: se presenta un accadimento ripetuto periodicamente o casualmente nel tempo;
- continua: se distribuita uniformemente nel tempo.

L'**area di influenza** (A) coincide con l'area entro la quale il potenziale impatto esercita la sua influenza e si definisce:

- circoscritta: quando l'impatto ricade in un ambito territoriale di estensione variabile non definita a priori, di cui si ha la possibilità di descrivere gli elementi che lo compongono in maniera esaustiva e/o si può definirne il contorno in modo sufficientemente chiaro e preciso;
- estesa: quando l'impatto ricade in un ambito territoriale di estensione variabile non definita a priori, di cui non si ha la possibilità di descrivere gli elementi che lo compongono, in ragione del loro numero e della loro complessità, e/o il cui perimetro o contorno è sfumato e difficilmente identificabile;

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 31 di 49 |

- globale: quando l'impatto ha un'area di influenza a scala globale.

La **rilevanza** (Ri) rappresenta l'entità delle modifiche e/o alterazioni sulla componente ambientale causate dal potenziale impatto, quest'ultimo valutato anche come possibile variazione rispetto ad un'eventuale condizione di impatto derivante da attività preesistenti alle azioni di progetto considerate. La rilevanza si distingue in:

- trascurabile: quando l'entità delle alterazioni/modifiche è tale da causare una variazione non rilevabile strumentalmente o percepibile sensorialmente;
- bassa: quando l'entità delle alterazioni/modifiche è tale da causare una variazione rilevabile strumentalmente o sensorialmente percepibile ma circoscritta alla componente direttamente interessata, senza alterare il sistema di equilibri e di relazioni tra le componenti;
- media: quando l'entità delle alterazioni/modifiche è tale da causare una variazione rilevabile sia sulla componente direttamente interessata sia sul sistema di equilibri e di relazioni esistenti tra le diverse componenti;
- alta: quando si verificano modifiche sostanziali tali da comportare alterazioni che determinano la riduzione del valore ambientale della componente.

L'impatto è inoltre valutato tenendo conto della sua reversibilità (reversibile a breve termine, reversibile a medio/lungo termine, irreversibile), della sua probabilità di accadimento (bassa, media, alta, certa) e della sua mitigazione (nulla, bassa, media, alta).

Anche ai suddetti parametri viene attribuito un punteggio, secondo la procedura di calcolo sopra citata, crescente rispettivamente con l'irreversibilità dell'impatto, con l'aumento della probabilità di accadimento e con la diminuzione della mitigazione dell'impatto.

La **reversibilità** (R) indica la possibilità di ripristinare lo stato qualitativo della componente a seguito delle modificazioni intervenute mediante l'intervento dell'uomo e/o tramite la capacità autonoma della componente, in virtù delle proprie caratteristiche di resilienza. Si distingue in:

- reversibile a breve termine: se la componente ambientale ripristina le condizioni originarie in un breve intervallo di tempo;
- reversibile a medio/lungo termine: se il periodo necessario al ripristino delle condizioni originarie è dell'ordine di un ciclo generazionale;
- irreversibile: se non è possibile ripristinare lo stato qualitativo iniziale della componente interessata dall'impatto.


La **probabilità di accadimento** (P) coincide con la probabilità che il potenziale impatto si verifichi, valutata secondo l'esperienza dei valutatori e/o sulla base di dati bibliografici disponibili in:

- bassa: per le situazioni che mostrano una sporadica frequenza di accadimento, la cui evenienza non può essere esclusa, seppur considerata come accadimento occasionale;
- media: per le situazioni che mostrano una bassa frequenza di accadimento;
- alta: per le situazioni che mostrano un'alta frequenza di accadimento;
- certa: per le situazioni che risultano inevitabili.

La **mitigazione** (M) coincide con la possibilità di attenuare il potenziale impatto attraverso opportuni interventi progettuali e/o di gestione. Sono pertanto considerate le seguenti classi di mitigazione:

- alta: quando il potenziale impatto può essere mitigato con buona efficacia;
- media: quando il potenziale impatto può essere mitigato con sufficiente efficacia;
- bassa: quando il potenziale impatto può essere mitigato ma con scarsa efficacia;
- nulla: quando il potenziale impatto non può essere in alcun modo mitigato.

Il valore dell'impatto sulla componente per fattore di impatto è ottenuto dalla relazione di seguito riportata, che lega tutti i parametri sopra descritti, tenuto conto inoltre della **sensibilità** (S) della componente interferita.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 32 di 49 |

L'entità dell'impatto dovuto a ciascun fattore di impatto può variare ed è attribuito distinguendo se lo stesso impatto è da considerare positivo o negativo nei confronti della componente che ne subisce gli effetti, intendendo come positivo una riduzione/mitigazione di impatti negativi già esistenti o potenziali impatti positivi futuri sulla singola componente ambientale.

L'impatto così individuato (negativo o positivo), riferito ad ogni singolo fattore di impatto sulla componente ambientale, è valutato secondo la seguente scala:

- livello 1: impatto complessivo trascurabile;
- livello 2: impatto complessivo basso;
- livello 3: impatto complessivo medio-basso;
- livello 4: impatto complessivo medio;
- livello 5: impatto complessivo medio-alto;
- livello 6: impatto complessivo alto.

Nelle matrici di impatto viene attribuita una colorazione della cella arancione per gli impatti ritenuti negativi e una colorazione verde per quelli positivi.

4.14 Le interazioni progetto/ambiente

Sulla base dell'analisi preliminare delle potenziali interferenze sono state affrontate le singole componenti valutandone lo stato attuale di qualità ambientale prima dell'inserimento dell'opera (ante operam), per poi identificare le interazioni rispetto all'inserimento delle opere in progetto, secondo la metodologia riportata nel seguito.

Metodologia per la definizione dello stato delle componenti

La **definizione dello stato delle componenti** ambientali potenzialmente oggetto d'impatto è effettuata mediante l'individuazione e la verifica delle caratteristiche peculiari delle componenti stesse, analizzando un areale la cui estensione è considerata pari a 2 km di raggio dal tracciato del progetto (AIP – Area di Interesse Potenziale). Le informazioni utilizzate sono state reperite da dati disponibili gestiti a cura della Pubblica Amministrazione, dai risultati di studi e indagini eseguiti da soggetti pubblici e/o privati inerenti l'area in esame e da sopralluoghi effettuati nell'area di progetto.

Metodologia per la valutazione degli impatti

Per la **valutazione degli impatti** sulle diverse componenti ambientali sono state considerate una serie di caratteristiche legate all'impatto stesso sulla componente, che sono:

- **sensibilità** all'impatto che tiene conto sia delle caratteristiche della componente sia dell'eventuale presenza dei seguenti elementi di sensibilità aventi differente rilevanza (come la presenza di aree particolarmente critiche per il superamento dei limiti di qualità o di sicurezza);
- **durata nel tempo**, che definisce l'arco temporale in cui è presente l'impatto;
- **distribuzione temporale**, che definisce con quale cadenza avviene il potenziale impatto;
- **area di influenza**, che indica l'area entro la quale il potenziale impatto esercita la sua influenza;
- **reversibilità**, che indica la possibilità di ripristinare lo stato qualitativo della componente a seguito delle modificazioni intervenute;
- **rilevanza**, che caratterizza l'entità delle modifiche e/o alterazioni sulla componente ambientale causate dal potenziale impatto;
- **la probabilità di accadimento**, che coincide con la probabilità che il potenziale impatto si verifichi, valutata secondo l'esperienza dei valutatori e/o sulla base di dati bibliografici disponibili;

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | RGER10004BIAM2769 | |
| | | Rev 0 | Pag. 33 di 49 |

- la **mitigazione**, che coincide con la possibilità di attenuare il potenziale impatto attraverso opportuni interventi progettuali e/o di gestione.

Il giudizio dell'impatto su ciascuna componente, espresso per ognuna delle tre fasi progettuali considerate (costruzione, esercizio e decommissioning) è stato dato combinando gli elementi sopra citati, considerando gli effetti potenziali dei fattori di impatto individuati nella fase di scoping.

Gli impatto derivanti sono stati classificati secondo la scala di giudizio riportata nella tabella seguente.

Tabella 12 - Scala dei giudizi di impatto

| IMPATTO | | | | | |
|-------------|-------------------|--------------|--------------------|--------------|---------------------|
| Livello 6 | Livello 5 | Livello 4 | Livello 3 | Livello 2 | Livello 1 |
| alto | medio-alto | medio | medio-basso | basso | trascurabile |

L'analisi ha portato alle valutazioni che seguono distinte per componente.

4.14.1 Atmosfera

Per la definizione dello stato di qualità dell'aria si è fatto riferimento ai dati rilevati dalla rete di monitoraggio operante sul territorio del comune di Roma

La rete micrometeorologica per l'agglomerato di Roma è costituita da 4 delle 8 stazioni costituenti la rete di rilevamento.

Per ogni stazione di misura, di seguito è riportato il comportamento dell'intensità e della direzione del vento con l'obiettivo di evidenziare le principali caratteristiche dinamiche delle masse d'aria al suolo e l'analisi della velocità di frizione (u^*) e del flusso di calore sensibile (H0) per evidenziare le caratteristiche turbolente dello strato più basso dell'atmosfera nei siti in esame.

Si osserva come il movimento delle masse d'aria nei pressi del suolo (soprattutto la loro direzione) differisca notevolmente in funzione del contesto orografico in cui sono localizzati i punti di misura.

Nelle stazioni Boncompagni, Guido e CNR-Torvergata si osserva la componente della direzione del vento proveniente da Sud-Ovest tipica delle zone non in prossimità delle aree costiere. Tale componente emerge nelle ore centrali delle giornate primaverili-estive quando il regime di brezza marina si instaura nelle ore più calde della giornata con venti relativamente intensi.

Facendo riferimento all'anno 2017, la rete di monitoraggio della qualità dell'aria regionale è costituita da 55 stazioni di monitoraggio di cui 46 incluse nel Programma di Valutazione della qualità dell'aria regionale approvato con D.G.R. n. 478 del 2016. Le stazioni di misura relative all'Agglomerato di Roma sono 16 di cui una (Boncompagni) non inclusa nel Programma di valutazione regionale. La dislocazione delle stazioni sul territorio è riportata nelle figure seguenti.

Complessivamente, l'Agglomerato di Roma e la Valle del Sacco si confermano le aree più critiche con superamenti dei valori limite di ozono per entrambi, di NO₂ nell'agglomerato di Roma di PM₁₀ nella Valle del Sacco. Relativamente all'ozono, il valore obiettivo e l'AOT₄₀ sono stati superati in tutte le Zone del territorio regionale.

Tra il 2017 e il 2016 si riscontra un miglioramento dello stato della qualità dell'aria relativamente al PM₁₀ e al PM_{2,5}, anche l'NO₂ mostra valori inferiori rispetto al 2016 ma in percentuale minore e non uniformemente sul territorio. Per il benzene, l'SO₂ e il CO, non si osservano sostanziali variazioni rispetto al 2016.

Dai valori delle concentrazioni monitorate nell'Agglomerato di Roma per il 2017, emerge una criticità per l'accumulo della concentrazione di NO₂ nel territorio comunale. Le concentrazioni medie annuali di NO₂ sono sopra il valore limite previsto in più della metà delle stazioni dell'Agglomerato. All'esterno dell'area metropolitana di Roma, la concentrazione media annua di NO₂ risulta inferiore al valore limite nelle stazioni di Malagrotta, Castel di Guido, Tenuta del Cavaliere, Guidonia e Ciampino mentre, all'in-terno dell'area

| | | | |
|--|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERN A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 34 di 49 |

metropolitana le stazioni di Villa Ada e Bufalotta rilevano una media annuale di NO₂ inferiore, ma comunque prossima, al limite annuale di 40 µg/m³.

Il numero di superamenti orari del valore limite di 200 µg/m³ non eccede la soglia massima consentita (18 volte l'anno) in nessuna stazione della rete di monitoraggio.

Relativamente al PM₁₀ non si registra un numero di superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m³ eccedente le 35 volte l'anno in nessuna stazione. La concentrazione media annuale di PM₁₀ risulta inferiore al valore limite, pari a 40 µg/m³.

Relativamente all'O₃, si registra un numero di superamenti del valore limite di 120 µg/m³ più elevato del massimo di superamenti consentiti (25 volte l'anno), espresso come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore (media sui 3 anni), nella stazione di Tenuta del Cavaliere. L'AOT₄₀ supera il limite fissato in 18000 mg/m³ nelle stazioni di Cinecittà, Preneste, Malagrotta e Castel di Guido.

I valori di PM_{2,5}, CO, Benzene, SO₂ risultano inferiori ai rispettivi valori limite fissati per la tutela della salute.

A seguito delle valutazioni espresse si ritiene che la sensibilità della componente "atmosfera" possa essere considerata bassa.

Stima degli impatti

L'impatto sulla qualità dell'aria determinato dalle attività di cantiere è principalmente un problema d'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera e di deposizione al suolo. Le azioni di progetto maggiormente responsabili delle emissioni sono:

- operazioni di scavo;
- movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento ai mezzi pesanti;
- attività dei mezzi d'opera nel cantiere.

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 non causa generalmente alterazioni significative degli inquinanti primari e secondari da traffico: ossido di carbonio (CO); anidride solforosa (SO₂); anidride carbonica (CO₂); ossidi di azoto (NO, NO₂); idrocarburi incombusti (COV) tra cui il benzene e gli idrocarburi poliaromatici (IPA); particelle sospese (PTS) parte delle quali, in virtù delle loro ridotte dimensioni, risultano respirabili (PM₁₀); piombo (Pb).


I gas di scarico dei motori diesel estensivamente impiegati sui mezzi di cantiere, rispetto a quelli dei motori a benzina, sono caratterizzati da livelli più bassi di sostanze inquinanti gassose, in particolare modo quelle di ossido di carbonio. Negli scarichi dei diesel sono presenti SO_x in quantità corrispondente al tenore di zolfo nel gasolio, inoltre sono rilevabili ossidi di azoto (generalmente predominanti insieme al particolato), idrocarburi incombusti, ed in quantità apprezzabili aldeidi ed altre sostanze organiche ossigenate (chetoni, fenoli).

Viceversa i problemi derivano da processi di lavoro meccanici al transito dei mezzi pesanti che comportano la formazione e il sollevamento o risollevarimento dalla pavimentazione stradale di polveri PTS, polveri fini PM₁₀.

L'analisi di casi analoghi evidenzia che i problemi delle polveri hanno carattere circoscritto alle aree di cantiere e di deposito, con ambiti di interazione potenziale dell'ordine del centinaio di metri, mentre assumono dimensioni linearmente più estese e in alcuni casi sicuramente degne di preventiva considerazione e mitigazione lungo la viabilità di cantiere.

Considerando la possibilità di utilizzare tutti gli accorgimenti adatti in fase di costruzione e decommissioning e di studiare un adeguato piano di cantierizzazione, si può ragionevolmente affermare che l'impatto sulla componente generato dalle attività di costruzione e smantellamento delle opere può essere considerato trascurabile ed è possibile prevedere che tale impatto non arrecherà perturbazioni significative all'atmosfera.

In fase di esercizio non sono state rilevate interferenze tra le azioni di progetto e la componente in esame.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 35 di 49 |

4.14.2 Ambiente idrico

Il territorio del Comune di Roma ricade, per gran parte, all'interno del bacino idrografico del fiume Tevere e in misura molto marginale, nella parte occidentale e orientale di sud-est, nell'ambito di due bacini di pertinenza dei Bacini Idrografici Regionali.

Gli interventi oggetto di studio rientrano nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere.

Nell'area in studio si individuano i seguenti bacini idrografici:

- riva destra del Fiume Tevere: bacino drenato dal Fosso Galeria e bacino drenato dal Fosso della Magliana;
- riva sinistra del Fiume Tevere: bacino drenato dal Fosso di Malafede e bacino del Fosso di Vallerano.

Gli interventi ubicati in destra orografica del fiume Tevere, parzialmente o totalmente, sono:

- Raccordi aerei 380 kV alla nuova SE di trasformazione di Ponte Galeria delle linee 380 kV "Aurelia – Roma Sud" e "Roma Ovest – Roma Sud" (II.2);
- Raccordi 150 kV alla nuova stazione di trasformazione di Ponte Galeria della linea 150 kV "Ponte Galeria – Magliana" (II.6);
- Potenziamento dell'attuale direttrice 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" (II.3 -, II.7).

I tracciati elencati ricadono nell'area di Ponte Galeria-Magliana; l'idrografia superficiale, che riceve le acque provenienti dal settore meridionale del Distretto Vulcanico Sabatino (e in brevissima parte dal distretto Albano), è condizionata dalla presenza del basso corso del Fiume Tevere e dalla sua rete idrografica articolata dai corsi d'acqua principali che drenano i bacini ad andamento irregolare circa NS (Fosso Galeria e Fosso della Magliana) e che ricevono affluenti minori. Tra questi si ricordano: Fosso della Breccia, Fosso Tagliente, Fosso la Chiavichetta.


Il regime dei fossi è prevalentemente di tipo torrentizio con deflussi concentrati nei periodi di massime precipitazioni meteoriche o in occasione di eventi piovosi particolarmente abbondanti e prolungati nel tempo.

Gli interventi ubicati in sinistra orografica del fiume Tevere, parzialmente o totalmente, sono:

- *Potenziamento dell'attuale direttrice 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" (II.3 – II.7)*
- *Raccordi in entra-esce in cavo interrato 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea 150 kV "Lido - Vitinia" (II.4)*
- *Variante aerea di tracciato della linea a 380 kV "Roma Ovest – Roma Sud" in prossimità della stazione elettrica di Roma Sud nell'area denominata Selvotta (II.9).*
- *Variante aerea di tracciato della linea 220 kV "Roma Sud – Cinecittà" in corrispondenza dell'area denominata Castelluccia (II.10).*

Per quanto concerne gli interventi localizzati a sud di Roma, nelle località "Vallerano", "Selvotta" e "Colli della Castelluccia", in sinistra orografica del Fiume Tevere, si osserva una rete idrografica articolata dai corsi d'acqua principali che drenano i bacini ad andamento irregolare allungato circa SE - NW (Fosso Malafede e Fosso di Vallerano) e che convogliano le acque che scendono dalle pendici occidentali dei Colli Albani. Tra i fossi tributari si ricordano: Fosso Acquacetosa, Fosso dello Schizzanello, Fosso Radicelli, Fosso di Tor Pagnotta, Rio della Castelluccia, Rio Petroso, Fosso della Torre, Fosso del Torraccio, Fosso di Spinaceto e Fosso del Torrino.

In merito alla qualità delle acque rispetto all'area di interesse il quadrante Sud Ovest di Roma, sono stati aggiornati i dati proposti nel SIA e relativi al "Quarto rapporto sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee della provincia di Roma", redatto dall'ARPA Lazio, a cui far riferimento per lo stato di qualità delle acque superficiali ricadenti nell'area in esame. Nello specifico: Ponte di Mezzocamino (Fiume Tevere), Ponte Vitinia (Fosso Malafede) e Ponte Galeria (Fosso Rio Galeria).

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 36 di 49 |

Gli indicatori ambientali di riferimento per la valutazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua sono classificati secondo cinque classi di qualità: "Elevato", "Buono", "Sufficiente", "Scarso" e "Cattivo" ad eccezione degli elementi chimici a sostegno il cui stato è espresso da "Elevato", "Buono" e "Sufficiente".

Gli indicatori ambientali di riferimento per la valutazione dello stato chimico dei corsi d'acqua sono invece classificati secondo le seguenti due classi: "buono" e "non buono" in cui "buono" rappresenta l'assenza di sostanze inquinanti oltre il valore limite.

In base a quanto emerso riguardo alle caratteristiche sullo stato attuale delle acque superficiali si attribuisce componente una sensibilità *media*.

Per la componente "acque sotterranee" sono stati individuati i principali complessi idrogeologici connessi agli ambiti geologici e morfologici:

- il sistema che contraddistingue le vulcaniti;
- Il sistema che contraddistingue la piana alluvionale;

Il primo complesso elencato

Il complesso delle vulcaniti comprende i prodotti vulcanici quali tufi, piroclastiti indifferenziate, lave, ecc. I depositi sabbioso-lapillosi, tufi, piroclastiti sono caratterizzati da una permeabilità per porosità in stretta dipendenza con l'eterogeneità granulometrica e tessiturale dei costituenti e con il grado di addensamento e cementazione dei depositi vulcanici; le lave e le piroclastiti litoidi sono invece caratterizzate da una permeabilità per discontinuità (fessurazione) legata al raffreddamento della massa lavica e/o a fenomeni tettonici (permeabilità secondaria). La permeabilità delle lave è pertanto in stretta dipendenza con la frequenza, le dimensioni e la distribuzione spaziale delle discontinuità. Questo complesso è caratterizzato da valori di permeabilità mediamente elevata, con presenza di livelli cineritici e paleo suoli, anche di grande estensione, che determinano riduzione del valore di permeabilità verticale; la presenza di tali orizzonti a forte contrasto di permeabilità può determinare l'esistenza di acquiferi semiconfinati.

Il complesso alluvionale, rappresentato dalle litologie presenti nell'area dalle alluvioni del F. Tevere, è caratterizzato da valori di permeabilità per porosità estremamente variabili, con prevalenza di valori medi e bassi, in ragione delle caratteristiche granulometriche e tessiture. In questo complesso sono presenti livelli di saturazione, a volte produttivi, legati agli scambi falda-fiume e al drenaggio degli altri acquiferi verso il mare.

In conclusione, sulla base della caratterizzazione della componente dell'ambiente idrico sopra descritta e ai fini della valutazione dell'impatto, è stata attribuita alla componente una sensibilità *bassa*.


Stima degli impatti

Per quanto riguarda la componente **acque superficiali** sono stati considerati i fattori di impatto derivanti dalle azioni di progetto definite in fase di analisi preliminare.

In fase di cantiere sono ipotizzabili interazioni con la componente nelle fasi di realizzazione dei sostegni limitrofi ai corsi d'acqua per le operazioni di scavo, la movimentazione dei materiali e per il transito dei mezzi in particolare per quanto riguarda l'immissione di polveri nelle acque. Sebbene le operazioni di costruzione siano legate ad attività che si svolgono separatamente in ogni microcantiere, la durata dell'interazione è cautelativamente considerata medio-breve, perché riferita alla durata totale della fase di costruzione in quanto finalizzata alla definizione dell'impatto globale sulla componente. La distribuzione è definibile come discontinua, circoscritta arealmente reversibile a breve termine di rilevanza trascurabile; mentre la probabilità di accadimento può essere ipotizzata media visto che il fattore di impatto è legato ad azioni abituali nelle attività di cantiere.

Le mitigazioni applicabili sono riconducibili più esattamente ad accorgimenti che è possibile mettere in atto preventivamente e simili a quelli descritti per la componente atmosfera.

Per quanto riguarda l'immissione di reflui, il prelievo di acque dai corsi d'acqua e la conseguente alterazione del regime idrologico, sono stati considerati come eventi occasionali, con bassa probabilità di accadimento, legati a circostanze accidentali e non consuete rispetto alle fasi operative previste, limitate inoltre ad un'area circoscritta. Le mitigazioni sono state considerate di bassa efficacia se legate al prelievo di acque, in quanto

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 37 di 49 |

considerato un fattore dovuto a necessità e operazioni occasionali e non abituali; nel caso comunque si dovessero verificare tali necessità di prelievo sarebbe opportuno agire in modo da evitare o minimizzare l'impatto sul regime idrologico generale.

Alla potenziale immissione di reflui è stata attribuita una rilevanza bassa e non trascurabile in quanto l'accadimento porterebbe ad un'alterazione più importante sebbene circoscritta e reversibile a breve termine.

Per quanto riguarda **la fase esercizio** non si prevedono interazioni con la linea elettrica, se non durante operazioni di manutenzione che potrebbero essere messe in atto in aree vicine ai corsi d'acqua e che potrebbero portare ad immissione di polveri. Per ciò che riguarda l'immissione di reflui è da considerare, analogamente a quanto fatto per per la fase di cantiere, un fattore dovuto a circostanze non abituali e di bassa probabilità di accadimento.

Per quanto riguarda la fase di **smantellamento delle linea** a fine vita utile (decommissioning), gli impatti potenziali sono assimilabili a quelli previsti per la fase di costruzione e sono stati identificati nello stesso modo.

A seguito di tali considerazioni, come evidenziato nella tabella seguente, l'impatto in fase di cantiere (esercizio e decommissioning) per la componente acque superficiali è stato ritenuto trascurabile.

Per le valutazioni sulla componente "**acque sotterranee**" sono stati considerati, coerentemente con quanto emerso dalla fase di valutazione preliminare, i fattori di impatto che contemplano l'eventuale emissione di reflui e potenziali modifiche al regime idrogeologico, limitatamente alle fasi di costruzione e decommissioning delle opere. In fase di esercizio, infatti, non si prevedono impatti potenziali a discapito della componente.

Per quanto riguarda le azioni di progetto e i relativi fattori di impatto **in fase di cantiere**, si considerano le potenziali modifiche del regime idrogeologico dovute alle fasi di scavo per la realizzazione dei sostegni in zone con falda superficiale.

L'assetto idrogeologico dell'area ha caratteristiche generali tali per cui non si ritengono le falde presenti particolarmente vulnerabili, si ritiene infatti che la interferenza nelle fasi di realizzazione e la potenziale modifica del regime idrogeologico siano discontinue e arealmente circoscritte a zone di particolari caratteristiche, quali sostegni localizzati su terreni alluvionali recenti che possono ospitare falda di subalveo.

Per la maggior parte del tracciato infatti la falda principale non risulta intercettata da dati di sondaggio fino a profondità tali da ritenere improbabile l'interferenza, mentre sono possibili interferenze con falde superficiali come testimoniato da emergenze isolate di scarsa produttività; la probabilità di accadimento rispetto a tutto il tracciato è da considerare bassa e circoscritta ad un'areale limitato con reversibilità a medio lungo termine. Per quanto riguarda l'emissione di reflui tale fattore si considera legato ad eventi accidentali limitati arealmente e con probabilità di accadimento bassa.

Per quanto riguarda la **fase di decommissioning**, gli impatti potenziali sono assimilabili a quelli previsti per la fase di costruzione e sono stati identificati nello stesso modo.

L'impatto in fase di cantiere (esercizio e decommissioning) per le componenti "acque superficiali" e "acque sotterranee" è stato ritenuto trascurabile

Per quanto riguarda la fase esercizio non si prevedono interazioni con l'ambiente idrico delle attività legate alla linea elettrica, se non durante operazioni di manutenzione che potrebbero essere messe in atto in aree vicine ai corsi d'acqua e che potrebbero portare ad immissione di polveri nelle acque superficiali.

Si ritiene dunque che l'impatto sulle acque superficiali possa ritenersi di entità trascurabile. Non si prevedono interazioni in fase di esercizio con la componente "acque sotterranee".

4.14.3 Suolo e sottosuolo

gli interventi in progetto possono essere distinti in tre aree territoriali caratterizzate da una sostanziale omogeneità di caratteri geologici, idrogeologici e geomorfologici.

L'area sulla quale si concentrano i maggiori interventi di nuova esecuzione, è ubicata nella porzione di territorio prossima all'alveo del fiume Tevere nel suo tratto finale approssimativamente compresa nella fascia di territorio esterna al raccordo anulare e delimitata dall'Autostrada A91 Roma-Fiumicino e la Strada Statale SP 8 Via del mare, viene identificata nella trattazione che segue come macroarea 1.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | RGER10004BIAM2769 | |
| | | Rev 0 | Pag. 38 di 49 |

La macroarea 2 comprende gli interventi più distali dal corso del Tevere posti a sud est rispetto ai precedenti in zona "Selvotta" e a sud di Castel di Leva, in corrispondenza del quartiere "Colli della Castelluccia" nei pressi del Santuario del Divino Amore.

L'ultima area ricade nella zona di Vallerano e riguarda l'unico intervento in cui è previsto l'interramento di una linea aerea esistente.

I sondaggi eseguiti hanno potuto verificare le litologie e caratterizzare le aree di progetto, sono state condotte analisi di laboratorio e prove geofisiche come richiede la normativa tecnica.

Le stratigrafie allegate alla presente relazione, incluse nel documento descrittivo delle indagini, mostrano le seguenti successioni litologiche:

Macroarea Galeria Tor di Valle

- S1a Argilla debolmente sabbiosa consistente, dalla profondità di 7 m da p.c. argilla grigia plastica fino a fondo foro;
- S1b - Argilla limosa consistente, dalla profondità di 4 m da p.c. argilla grigia plastica con livelli sabbiosi fino a fondo foro;
- S2 - Argilla limosa gialla consistente, dalla profondità di 6 m da p.c. argilla grigia molto consistente fino a fondo foro;
- S3 - Argilla sabbiosa consistente, dalla profondità di 6,5 m da p.c. argilla grigia consistente fino a fondo foro;
- S4 - Sabbia argillosa poco compatta nei primi 2,5 m di spessore seguita da argilla limosa molto consistente e argilla plastica negli ultimi 10 m da p.c.;

Macroarea Dragona

- S5 – Argilla sabbiosa di colore giallo con ciottoli millimetrici consistente fino a 3 m da p.c. seguita da argilla limosa molto consistente fino a 10 m sabbia grossolana sciolta con ciottoli fino a fondo foro;
- S6 - Argilla sabbiosa di colore scuro consistente fino a 2,5 m da p.c. seguita da sabbia argillosa e sabbia fine fino a 5 m circa seguita da argilla sabbiosa in spessore di 1,7 m e sabbia grossolana sciolta per i successivi 8,5 m;
- S7 - Argilla limosa di colore giallo consistente e argilla plastica fino a 4 m livello di paleosuolo riscontrato a circa 5 m seguito da spessore di 10 m di argille da consistenti a molto consistenti;


Macroarea Castel di Leva

- S8 – Argilla ghiaia e sabbia sciolta in spessori di circa 1 m per la ghiaia 1,5 per argilla e sabbie, da 7 m dal p.c. argilla grigia plastica fino a fondo foro;
- S9 – Sabbia argillosa vinaccia poco compatta fino a 7 m seguita da sabbia sciolta e sabbia compatta di colore rosso fino a 11 m, i rimanenti 4 costituiti da argilla sabbiosa e limosabbiosa poco consistente con presenza di materiale vulcanico;
- S10 – Argilla rossastra consistente per uno spessore di 5 m da p.c. seguita da sabbia argillosa di colore grigio scuro sciolta con elementi vulcanici per uno spessore di 6,5 metri chiude la successione argilla rossastra e ghiaia eterometrica entrambe di spessore 1,5 m.
- S11 – Argilla rossastra consistente e argilla limosa varicolore nei primi 3 m seguita da argilla sabbiosa con elementi vulcanici;

Tabella 13 – Interferenze con aree PAI

Tabella -14 – Sintesi interferenze sostegni con fasce di tutela del reticolo principale – PAI

| Elemento PAI reticolo principale | tipologia | N° totale interferenze |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| fascia AA | Nuovi sostegni a 150 kV | 10 |
| | Sostegno demolito a 150 kV | 11 |

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | RGER10004BIAM2769 | |
| | | Rev 0 | Pag. 39 di 49 |

| | | |
|----------|----------------------------|---|
| fascia B | Nuovi sostegni a 150 kV | 2 |
| | Sostegno demolito a 150 kV | 2 |
| fascia C | Nuovi sostegni a 150 kV | 2 |
| | Sostegno demolito a 150 kV | 2 |

Tabella 15 – Sintesi interferenze sostegni con fasce di tutela del reticolo secondario - PAI

| Elemento PAI reticolo secondario | tipologia | N° totale interferenze |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| fascia A | sostegni a 150 kV | 5 |
| | Sostegno demolito a 150 kV | 5 |
| fascia B | sostegni a 150 kV | 4 |
| | Sostegno demolito a 150 kV | 6 |
| R2 | Sostegno demolito a 150 kV | 1 |
| R3 | Sostegno demolito a 150 kV | 1 |

Per quanto riguarda la sismicità dell'area, secondo la nuova classificazione sismica (DGR 387/09), il progetto oggetto di studio ricade nei Municipi municipi IX X e XI secondo nuova numerazione del Comune di Roma (ex XII XIII e XV) con definizione di classe rispettivamente 2B, 3A, 3°

Le aree indagate con indagini MASW hanno mostrato una categoria di suolo di fondazione di tipo "C"

Categoria di sottosuolo C: Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < NSPT,30 < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < cu_{30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).

In merito all'Uso del suolo, le aree interessate risultano circondate da aree antropizzate ma puntualmente ricadenti su zone agricole, i sostegni ricadono in prevalenza nella classe dei seminativi.

Non è stata rilevata la presenza di alberi monumentali nei comuni interessati dall'intervento in progetto né dalle aree di studio definite ai fini del presente SIA, e non si interferiscono produzioni agricole di pregio.

Stima degli impatti


In fase di costruzione rispetto alla componente suolo e sottosuolo si considerano i fattori di impatto che riguardano azioni sia sulla matrice pedologica relativa ai primi metri di suolo che quella geologica e geomorfologica, la cui criticità nel caso in esame risulta essere predominante.

Per quanto riguarda quindi la frazione superficiale del suolo si ipotizzano in fase di cantiere la sottrazione di suolo, modifiche allo strato pedologico, asportazione di suolo e impermeabilizzazione di suolo legate alla preparazione dei microcantieri relativi ai sostegni, alla realizzazione di piste di cantiere e alla realizzazione del cantiere di base.

Si tratta di attività di durata medio-breve a carattere discontinuo e arealmente circoscritte interessano infatti porzioni non vaste di territorio.

Per quanto riguarda la reversibilità degli impatti si ipotizzano a mediolungo termine quelli legati all'occupazione di suolo coincidente con l'area occupata dai sostegni e l'asportazione di suolo e l'impermeabilizzazione relativa, mentre sono da considerare a breve termine gli impatti legati alle modifiche allo strato pedologico connesse con le aree che alla fine della fase di cantiere saranno recuperate e ripristinate allo stato ante operam.

Per quanto riguarda gli impatti dovuti a variazioni geomorfologiche legate alla realizzazione di sostegni in aree instabili si ritiene che possano essere considerate reversibili a medio lungo termine.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 40 di 49 |

La rilevanza degli impatti è ipotizzata bassa per tutti i fattori, ad eccezione della variazione delle caratteristiche geomorfologiche, anche in virtù della sensibilità della componente ritenuta per le sue caratteristiche di instabilità diffusa "media". Va ricordato che la modifica e l'alterazione degli equilibri pedologici contribuiscono alla variazione degli equilibri geomorfologici.

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si ipotizza certa o alta per quanto riguarda i fattori legati alle attività strettamente connesse con la realizzazione dei sostegni, come la sottrazione di suolo, modifiche pedologiche e impermeabilizzazione, mentre riguardo alle variazioni morfologiche la probabilità di accadimento può essere definita media in quanto non si prevede per tutti i sostegni l'interferenza con aree instabili.

Analogamente a quanto espresso con riferimento alle fasi di cantiere, per la componente sottosuolo il giudizio complessivo di impatto anche in fase di esercizio è fortemente condizionato da una sensibilità del territorio per gli aspetti di stabilità geomorfologica definibile come alta. In fase di esercizio è stato valutato per la componente un giudizio di impatto complessivo medio-basso.

L'impatto complessivo sulla componente suolo e sottosuolo risulta **medio-basso**

4.14.4 Vegetazione e flora

L'intera area del quadrante Sud Ovest di Roma è intensamente antropizzata, come emerso dall'analisi dell'uso del suolo più del 90% della superficie è occupata da superfici artificiali o agricole. Le formazioni naturali ricoprono appena il 5% dell'area.

La vegetazione e la flora di questa area sono perciò molto degradate. Tutte le tipologie di vegetazione naturale descritte risultano fortemente impoverite di specie caratteristiche, mentre abbondano specie generaliste e tipiche di ambienti ruderali, disturbati dall'uomo. Questo avviene in particolare per gli habitat che sono indicati come più critici nell'area, cioè gli habitat della Direttiva 92/43/CEE e quelli forestali.

Nell'ambito dello SIA sono stati delineati i caratteri vegetazionali e gli habitat di interesse comunitario caratterizzanti l'area di studio distinti per settori relativi ai tracciati di progetto, e redatta la carta della vegetazione su dato provinciale.

Nell'area di studio interessata dal progetto sono presenti formazioni igrofile di interesse comunitario (direttiva 92/43/CEE) che si sviluppano lungo alcuni corsi d'acqua, sebbene non siano direttamente interessate dalle infrastrutture elettriche.

A seguito delle valutazioni espresse, considerate le risultanze delle analisi dello stato attuale con riferimento all'intera area interessata dalle opere in progetto, si ritiene che la sensibilità della componente "Vegetazione e Flora" nell'area considerata possa ritenersi *media*.

Stima degli impatti

Nel seguito sono considerate le potenziali interferenze della realizzazione delle opere in progetto nei confronti delle fitocenosi individuate e degli habitat di interesse comunitario segnalati nell'area in esame.

Si segnalano a seguire i sostegni interferenti con aree non caratterizzate da seminativi; si tratta di due sostegni di nuova realizzazione e quattro oggetto di demolizione.

| Tipologia vegetazione | nome sostegno | intervento |
|---|---------------|----------------------------|
| Canneti (Phragmites australis e/o Arundo donax) - Phragmitetum australis; Arundini-Convolvuletum sepium | 30N | nuovo sostegno a 150 KV |
| Canneti (Phragmites australis e/o Arundo donax) - Phragmitetum australis; Arundini-Convolvuletum sepium | 14N | nuovo sostegno a 150 KV |
| Canneti (Phragmites australis e/o Arundo donax) - Phragmitetum australis; Arundini-Convolvuletum sepium | 33 | sostegno demolito a 150 KV |
| Canneti (Phragmites australis e/o Arundo donax) - Phragmitetum australis; Arundini-Convolvuletum sepium | 14 | sostegno demolito a 150 KV |
| Canneti (Phragmites australis e/o Arundo donax) - Phragmitetum australis; Arundini-Convolvuletum sepium | 31 | sostegno demolito a 150 KV |
| Canneti (Phragmites australis e/o Arundo donax) - Phragmitetum australis; Arundini-Convolvuletum sepium | 12 | sostegno demolito a 150 KV |

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | RGER10004BIAM2769 | |
| | | Rev 0 | Pag. 41 di 49 |

In generale, le possibili interferenze possono essere sintetizzate come segue:

- sottrazione e/o frammentazione di aree boscate e/o di habitat di interesse comunitario, habitat forestali e altri habitat di interesse naturalistico;
- alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione;
- fenomeni di inquinamento degli habitat, dovuti a potenziali sversamenti in fase cantiere.

I fattori di impatto in grado di interferire con la componente flora e vegetazione sono correlabili all'asportazione e al danneggiamento della vegetazione.

Al fine della valutazione degli impatti, occorre sottolineare come le scelte relative all'asse di tracciato della linea siano state ottimizzate, diminuendo così la possibilità di interferire con contesti che allo stato di fatto sono caratterizzati da una copertura arborea e limitando al massimo il taglio della vegetazione sotto la linea.

Le azioni di progetto per la realizzazione dell'elettrodotto maggiormente responsabili dell'impatto sulla componente in **fase di costruzione** sono le seguenti:

- operazioni di allestimento ed esercizio delle aree di lavoro;
- attività di creazione delle vie di transito e di servitù;
- operazioni di scavo delle fondazioni;
- installazione dei tralicci;
- attività di tesatura dei conduttori.

Gli impatti potenziali nei confronti della componente vegetazione e flora in fase di costruzione sono da ritenere temporanei e di lieve entità; possono inoltre essere facilmente evitati o mitigati con accorgimenti preventivi in virtù della semplicità e brevità delle lavorazioni nei microcantieri in corrispondenza dei singoli sostegni, come descritto nel quadro progettuale.

In questa fase è da considerare principalmente l'impatto correlato alle attività di allestimento per la predisposizione delle aree di cantiere e alle operazioni di scavo delle fondazioni, che si tradurrà nello scotico di terreno vegetato per l'installazione dei tralicci.

L'area di influenza potenziale del tracciato è inoltre prevalentemente ad uso agricolo e occupata da seminativi, la vegetazione arborea è limitata a filari isolati che si localizzano lungo i corsi d'acqua.


I sostegni di nuova realizzazione non interessano aree boscate o filari con elementi arborei, i tratti in cui i conduttori li sorvolano sono posti ad altezze che non costituiscono elemento di criticità.

Per quanto riguarda gli Habitat di interesse comunitario si sottolinea come essi non siano interferiti né dalle attività di allestimento ed esercizio delle aree di lavoro né dagli scavi per le fondazioni dei sostegni in fase di costruzione dei sostegni in progetto.

Tuttavia si segnala che il posizionamento dei conduttori attraverserà le cenosi di Salici e Pioppi in corrispondenza del Fiume Potenza, le quali rappresentano un habitat da tutelare. E' quindi necessario porre la massima attenzione durante la tesatura dei conduttori per limitare il più possibile danni alla vegetazione interferita.

La stima degli impatti **in fase di esercizio** è stata effettuata verificando i franchi ammissibili rispetto alla normativa vigente e valutando puntualmente i casi in cui l'asse dell'elettrodotto interseca i filari o i boschi esistenti. Nei pochi casi in cui siano presenti esemplari arborei che, trovandosi al di sotto della linea, non permettano di garantire il rispetto del franco verticale minimo di 4,3 m (previsto dal D.M. 21 marzo 1988, n. 449: "Norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche esterne") dalla catenaria, essi dovranno essere eliminati; ove possibile, gli interventi di manutenzione mediante taglio saranno limitati alle parte superiore delle piante che effettivamente interferiscono con la linea (capitozzatura),

Ne deriverà un impatto di entità trascurabile in relazione alla capacità di accrescimento e rigenerazione delle specie oggetto di manutenzione.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 42 di 49 |

In **fase di decommissioning**, infine, si ipotizza un impatto di entità trascurabile correlato alle attività di demolizione (allestimento ed esercizio delle aree di lavoro, creazione delle vie di transito e scavo per le demolizioni stesse), in virtù delle stesse considerazioni riportate per la fase di costruzione.

Infine si segnala un impatto positivo riconducibile alla restituzione, previo ripristino e ricolonizzazione naturale, dei terreni interferiti a seguito degli smantellamenti previsti a fine esercizio.

Sulla base delle suddette considerazioni e dell'analisi dei fattori di impatto individuati, si ritiene che sulla componente vegetazione e flora agisca un impatto complessivo di entità **bassa** nelle fasi di costruzione e decommissioning, **trascurabile** in fase di esercizio.

4.14.5 Fauna

L'area lungo il corso del fiume Tevere, in gran parte appartenente la Riserva del Litorale Romano, ha un'importantissima valenza dal punto di vista ambientale. La superficie su cui sarà realizzata gran parte degli interventi, pur essendo compresa all'interno dell'area naturale protetta, è inserita in un contesto completamente antropizzato. I terreni dell'area in esame hanno una vocazione agricola di tipo monospecifica di frumento o pascolo, e ricadono in un'area compresa tra il corso del Tevere ed alcune importanti vie di collegamento adiacenti alla città di Roma (autostrada Roma-Fiumicino, Via del Mare, etc.). Nonostante l'elevato grado di antropizzazione presentano una ricca fauna di vertebrati ed invertebrati.

Le aree dove è possibile rintracciare residui di vegetazione naturale, quindi molto importanti per la presenza di nicchie ecologiche delle specie animali, sono quelle legate all'ambiente ripariale del Tevere. L'ecosistema ripariale, pur essendo ridotto ad una fascia ristretta, è quello che ospita il maggior numero di specie animali e rappresenta pertanto un importantissimo corridoio ecologico per l'Italia centrale.

Le aree a Sud di Roma interessate dagli interventi, non soggette a protezione, comprendono esclusivamente settori molto antropizzati della campagna romana, caratterizzati da coltivi, pascoli e fossi inseriti nel contesto della viabilità e dell'urbanizzazione sparsa al di fuori del Grande Raccordo Anulare. Campi di grano, di colza e di grano villoso occupano la maggior parte dell'area interessata dagli interventi. Un aspetto ricorrente in questa area riguarda la presenza di fossi con vegetazione ripariale e spallette con formazioni arbustive ed arboree, che rappresentano un importante rifugio per la fauna, nonché una preziosa fonte di nutrimento. Pascoli e soprattutto coltivi sono meno importanti come rifugio, ma molto importanti per l'alimentazione della fauna selvatica.

La fauna rinvenibile in questi tratti è quella tipica dell'urbe e della campagna romana più antropizzata. Figurano infatti numerose specie ad ampia diffusione, in particolar modo uccelli, e in misura inferiore i mammiferi, che comunemente si incontrano ai margini della città di Roma. I principali siti trofici e di nidificazione sono rappresentati da boscaglie, alberi ed arbusteti che fanno da cerniera alle formazioni prative più o meno antropizzate, anch'esse importanti fonti di cibo per l'avifauna e per la mammalofauna. Presenti anche rettili comuni, molto scarsi gli anfibi e da considerare assente l'ittiofauna.


Analogamente all'uso del suolo in assenza di dati di maggior dettaglio rispetto a quelli utilizzati nel SIA, l'aggiornamento della caratterizzazione dell'area interessata dai progetti viene effettuata sinteticamente a seguire attraverso l'intersezione dei tracciati accorpati per tipologia (aereo, cavo interrato o demolizione) con la tipologia di uso del suolo o vegetazione allo scopo di avere un quadro di sintesi.

La valutazione dell'incidenza sulla fauna ha considerato gli areali di maggior sensibilità delle singole specie, i percorsi effettuati negli spostamenti/erratismi (attraverso corridoi ecologici preferenziali) e l'ampiezza del loro *home range*. Particolare attenzione è stata dedicata all'avifauna.

Le potenziali interferenze con la fauna sono riferibili sia alla fase cantiere che alla fase di esercizio e sono attribuibili principalmente alla emissione di rumore e polveri durante la realizzazione dell'opera e alla successiva presenza dei conduttori dell'elettrodotto in fase di esercizio.

Nella **fase di costruzione** sono prevedibili disturbi di natura meccanica (passaggio dei mezzi, spostamenti di terra), fisica (presenza dei tralicci e delle strutture necessarie alla costruzione delle linee elettriche) e, in parte minore, chimica ed acustica (le emissioni rumorose e atmosferiche dei mezzi d'opera).

In particolare è da considerare l'impatto di entità trascurabile dovuto alle emissioni di rumore originate dalle attività di allestimento ed esercizio delle aree di lavoro, che potrebbe costituire un elemento di disturbo per le specie faunistiche individuate nelle differenti realtà territoriali dell'area di studio. Tale impatto si ritiene, tuttavia, trascurabile in relazione al rumore di fondo già presente nel contesto agricolo di riferimento a cui le specie

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 43 di 49 |

faunistiche sono abituate e in relazione alla sua reversibilità con la cessazione della attività di predisposizione del nuovo elettrodotto. Le specie sensibili alla presenza dell'uomo possono essere disturbate, e quindi allontanate, dalla maggiore presenza umana dovuta alla fase di costruzione. Le attività per la posa di ogni singolo sostegno e la successiva tesatura dei conduttori avranno tuttavia durata molto limitata, nell'ordine di decine di giorni. In tal contesto, osservazioni effettuate in situazioni analoghe a quella in esame, inducono a ritenere con ragionevoli margini di certezza, che la fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito, soprattutto gli uccelli che risultano particolarmente sensibili a sollecitazioni di questo tipo; in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat. Considerando quindi la ridotta estensione spaziale e la breve durata dei lavori, l'impatto, reversibile, è stimato essere non significativo.

La predisposizione delle aree di cantiere e la costruzione e posa dei sostegni comporteranno un ingombro spaziale che si tradurrà in un'occupazione limitata di habitat, la quale non si ritiene poter pregiudicare l'integrità ecologica dei siti di elezione per le specie faunistiche individuate. Le aree ascrivibili ai "microcantieri" infatti saranno di dimensioni di circa 20x20 m, un'estensione limitata che non porterà ad una sottrazione o una frammentazione degli habitat tale da ridurre la permeabilità faunistica.

L'impatto dovuto alla sottrazione ed alla frammentazione degli habitat sulla componente faunistica risulta pertanto trascurabile e completamente reversibile, in quanto non è ipotizzabile l'eventualità di una significativa variazione nell'estensione degli habitat già prevalentemente ubicati in un ampio contesto di seminativi.

Il potenziale disturbo dovuto alla ricaduta delle polveri e/o degli inquinanti emessi in atmosfera durante le operazioni di movimento terra per la predisposizione delle aree di cantiere e per gli scavi delle fondazioni produrrà un impatto sulla componente fauna non tale da provocare danni agli individui presenti nell'areale considerato. Per quanto riguarda il possibile impatto dovuto alla ricaduta di inquinanti emessi dagli automezzi e dalle macchine operatrici si ritiene che questo sia trascurabile tenendo conto del numero esiguo di mezzi e della durata dei lavori. Si utilizzeranno inoltre macchine in buone condizioni di manutenzione ed efficienza.

In **fase di esercizio** si riducono drasticamente la presenza umana e gli impatti associati alle lavorazioni con macchinari, annullando di conseguenza le emissioni di rumore ed ogni potenziale emissione di inquinanti. Da tale considerazione ne deriva che la fauna presente nell'area di studio (pesci, anfibi, rettili e mammiferi) è poco esposta agli impatti del progetto in esame. Infatti, la riduzione degli habitat occupati dall'esistenza dei tralicci non costituisce un impatto rilevabile poichè la fauna può trovare rifugio in numerosi siti alternativi per la nidificazione e l'alimentazione; inoltre la presenza della sostegno non costituirà un "effetto barriera" nei confronti delle specie faunistiche potenzialmente in transito.

I rischi principali in fase di esercizio riguardano essenzialmente l'avifauna. In fase di esercizio, dunque, l'elemento principale impattante sulla componente faunistica sarà rappresentato dalla possibilità di collisioni degli uccelli in volo con i conduttori e le funi di guardia della linea e, di conseguenza, dal rischio di mortalità dell'avifauna.

Per quanto attiene queste due tipologie occorre precisare che l'elettrocuzione è riferibile esclusivamente alle linee elettriche di media e bassa tensione (MT/BT), in quanto la distanza minima fra i conduttori delle linee in alta ed altissima tensione (AT/AAT), come quella oggetto del presente studio, è superiore all'apertura alare delle specie ornitiche di maggiori dimensioni presenti nel nostro paese e a maggior ragione nell'area vasta di analisi del presente studio. In tal senso la problematica dell'elettrocuzione non è riferibile all'opera oggetto del presente studio e non costituisce un elemento di potenziale interferenza.

Per quanto attiene invece il fenomeno della collisione, esso è costituito dal rischio che l'avifauna sbatta contro i conduttori dell'elettrodotto durante il volo. In particolare l'elemento di maggior rischio è legato alla fune di guardia tendenzialmente meno visibile delle linee conduttrici che hanno uno spessore maggiore

Il rischio di collisione contro i conduttori di un elettrodotto è infatti uno degli elementi di un fenomeno di più ampia problematica definito comunemente come "rischio elettrico".

È stato valutato a seguito dell'analisi della componente si ritiene che sulla componente fauna agisca un impatto di entità **trascurabile** in fase di costruzione e decommissioning, ed un impatto di entità **media** in fase di esercizio.

| | | | |
|--|---|-------------------|---------------|
|  <small>TERN A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 44 di 49 |

Mitigazioni

Nelle aree di particolare attenzione evidenziate, è opportuno prevedere l'adozione di specifici interventi di mitigazione. Per quanto riguarda la fase di cantiere, l'interferenza con la fauna selvatica, legata essenzialmente all'impatto acustico del cantiere, sarà limitata grazie all'adozione dei normali accorgimenti operativi di utilizzo di macchinari in buone condizioni.

Per quanto concerne invece la fase di esercizio, al fine di ridurre i possibili rischi di collisione dell'avifauna contro i conduttori e le funi di guardia, si potranno installare, nelle zone in cui tali collisioni si possono verificare, sistemi di avvertimento visivo. In particolare si potranno disporre sulla fune di guardia, a distanze variabili con il rischio di collisione, delle spirali disposte alternativamente, o dispositivi di segnalazione sulla fune di guardia.

La tipologia e le caratteristiche del progetto hanno reso necessaria un'analisi delle caratteristiche della componente faunistica e degli impatti associati che considerasse soprattutto i rischi di collisione e non di elettrocuzione, quest'ultimo riferibile sostanzialmente alle linee elettriche a media tensione.

Sulla base delle valutazioni condotte nella relazione specialistica si propone il posizionamento di deterrenti sui conduttori (ad esempio spirali e sfere colorate), posizionati sui conduttori con rischio di collisione alto o molto alto, come indicato dal modello sul rischio di collisione per l'avifauna (cfr. DGER10004BIAM2774_05), per un **totale di 54 campate**.

La posizione dei tratti per cui si suggerisce la mitigazione è visibile sull'elaborato stesso DGER10004BIAM2774_05.

4.14.6 Rumore

Generalmente le interferenze sull'ambiente legate agli elettrodotti in termini di vibrazioni non risultano rilevanti, se non talora per la realizzazione di tiranti in roccia prevalentemente in aree montane e/o sub-montane; anche in questo caso, che non risulta essere quello di contesto per il progetto in esame, tuttavia, si tratta di un impatto limitato nella sua durata e non particolarmente rilevante.

Nel seguito la trattazione sarà pertanto limitata al fattore rumore, che per gli elettrodotti deriva prevalentemente dalle operazioni di cantiere in fase di costruzione e dismissione e dall'effetto corona e dal rumore eolico in fase di esercizio.

Per definire una caratterizzazione acustica dell'area di studio si è fatto riferimento agli elaborati disponibili nei comuni interessati dagli interventi in progetto che classificano le aree in cui incidono i microcantiere e alla zonizzazione acustica del territorio elaborando valutazioni tipologiche rispetto alle Aree di tipo misto III.


È stato condotto a tale riguardo lo studio di impatto acustico relativo alla fase di esercizio delle opere che ha mostrato come il rumore generato dall'effetto corona si esaurisca man mano che ci si allontana dalla linea elettrica, e come l'effetto assuma intensità maggiore in caso di pioggia intensa, quando generalmente è ridotta la propensione della popolazione alla vita all'aperto, e conseguentemente, la possibilità di percezione del rumore. (cod el. RGER10004BIAM2775_00)

A seguito delle valutazioni espresse, considerate le risultanze delle analisi dello stato attuale con riferimento all'intera area di studio analizzata la classificazione acustica del territorio varia dalla I alla IV; si ritiene che la sensibilità della componente possa ritenersi *media*.

Stima degli impatti

Gli interventi in progetto comportano due macro tipologie di emissioni acustiche: quelle generate durante le fasi di cantiere (intese come costruzione e decommissioning), caratterizzate da una durata ben definita e mediamente ridotta nel tempo, e quelle durante la fase di esercizio, che proseguono per tutta la vita utile dell'impianto.

Durante le **fasi di cantiere** le fonti di emissione acustica principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione e dalla presenza di traffico di mezzi pesanti.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 45 di 49 |

Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole meccanizzate e motorizzate usuali, già utilizzate nell'area di studio.

Nella realizzazione delle fondazioni, la rumorosità non risulta particolarmente elevata, essendo provocata dall'escavatore e quindi equiparabile a quella delle macchine agricole. Si tratta, in ogni caso, di attività di breve durata e, considerando le distanze fra i sostegni, non dovrebbero crearsi sovrapposizioni. Al montaggio dei sostegni sono associate interferenze ambientali trascurabili. Va inoltre sottolineato che le attività per la posa di ogni singolo sostegno e la successiva tesatura dei conduttori avranno durata molto limitata dell'ordine di decine di giorni.

La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore sarà perciò ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere.

Durante le **fasi di cantiere** le fonti di emissione acustica principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione e dalla presenza di traffico di mezzi pesanti.

Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole meccanizzate e motorizzate usuali, già ampiamente utilizzate nell'area di studio.

In corrispondenza dei microcantieri per le nuove realizzazioni **non sono presenti** strutture identificabili come possibili recettori nei buffer individuati per le analisi acustiche e CEM.

Si segnala l'interferenza delle opere con la Riserva Naturale Statale del Litorale Romano che mostra allo stato attuale un valore di fondo più elevato di quello indicato per le aree protette da zonizzazione acustica.

L'impatto derivante dall'emissione di rumore nella fase di costruzione dovuto ai mezzi operanti nei cantieri avrà

Il rumore generato dall'effetto corona consiste in un ronzio o crepitio udibile in prossimità degli elettrodotti ad alta tensione, generalmente in condizioni meteorologiche di forte umidità quali nebbia o pioggia, determinato dal campo elettrico presente nelle immediate vicinanze dei conduttori.

L'effetto corona è un fenomeno per cui una corrente elettrica fluisce tra un conduttore a potenziale elettrico elevato ad un fluido neutro circostante, generalmente aria. Per un conduttore cilindrico, la differenza di potenziale è più elevata alla superficie e si riduce progressivamente allontanandosi da essa. Pertanto a parità di voltaggio della corrente trasportata, l'effetto corona in un conduttore diminuisce all'aumentare del suo raggio, ovvero utilizzando un fascio di due o più conduttori opportunamente disposti, tali da avere un raggio equivalente più elevato.

La valutazione di impatto acustico condotta mostra per la fase di esercizio dell'elettrodotto impatto trascurabile.

Pertanto, sulla base delle precedenti considerazioni, l'impatto dell'opera in fase di esercizio sulla componente rumore può ragionevolmente considerarsi **trascurabile**.

Per quanto riguarda le vibrazioni, gli elettrodotti generalmente portano un contributo in termini di vibrazioni

4.14.7 Salute pubblica e campi elettromagnetici

In generale l'area interessata dai campi elettrici e magnetici indotti da una linea elettrica ad alta tensione è limitata a qualche decina di metri dall'asse dell'elettrodotto. Al di là di tale distanza le intensità dei campi si riducono a valori trascurabili.

Dalle analisi effettuate è stato rilevato come la linea di nuova realizzazione in progetto non comporti superamenti dell'obiettivo di qualità fissati dal D.P.C.M. dell'8 luglio 2003 per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici

Nelle fasi di costruzione e dismissione delle linee aeree, come detto, non si attendono impatti generati dalle diverse attività previste, così come indicato dalla procedura di valutazione preliminare.

Durante la fase di esercizio il passaggio dell'energia elettrica nei conduttori produrrà una variazione dell'intensità del campo elettromagnetico in bassa frequenza nelle aree prossime ai conduttori, durante l'intero

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | RGER10004BIAM2769 | |
| | | Rev 0 | Pag. 46 di 49 |

periodo di esercizio dell'elettrodotto (durata "medio - lunga"), e l'impatto, che si verificherà con alta probabilità nelle vicinanze delle linee, sarà di natura reversibile a seguito dello smantellamento delle opere.

La rilevanza del potenziale impatto è stata classificata di basso livello, in considerazione delle variazioni attese all'interno della fascia di rispetto delle linee aeree, rilevabili strumentalmente ma con effetti circoscritti alla sola componente in esame.

Considerata la natura dei luoghi attraversati dalle opere ed in particolare la scarsa densità abitativa dell'area e l'assenza di recettori all'interno della fascia di rispetto (cfr. doc. RE12357E_ACSF0016) calcolata per la specifica componente, la sensibilità della componente è stata considerata bassa.

Stima degli impatti

Durante la fase di esercizio il passaggio dell'energia elettrica nei conduttori produrrà una variazione dell'intensità del campo elettromagnetico in bassa frequenza nelle aree prossime ai conduttori, durante l'intero periodo di esercizio dell'elettrodotto, e l'impatto, che si verificherà con alta probabilità nelle vicinanze delle linee, sarà di natura reversibile a seguito dello smantellamento delle opere.

La rilevanza del potenziale impatto è stata classificata di medio livello, in considerazione delle variazioni attese all'interno della fascia di rispetto delle linee aeree, rilevabili strumentalmente ma con effetti circoscritti alla sola componente in esame.

Le possibili mitigazioni per minimizzare all'impatto dovuto incremento dell'intensità dei campi elettromagnetici, sono limitate alla conduzione di analisi sulla distribuzione dei recettori e alla considerazione della presenza di eventuali recettori entro la fascia di rispetto, in fase di definizione del tracciato degli interventi. Sebbene non si tratti di una misura di mitigazione in senso stretto, l'efficacia di tali accorgimenti progettuali per limitare gli impatti legati alle emissioni elettromagnetiche, che consistono, oltre che nel rispetto degli obiettivi di qualità per l'esposizione ai campi elettromagnetici, anche nel prevedere uno sviluppo del tracciato in zone in cui non sono presenti recettori sensibili, è da considerare buona.

Considerata la natura dei luoghi attraversati dalle opere ed in particolare la scarsa densità abitativa dell'area, la sensibilità della componente è stata considerata bassa.

Sulla base delle risultanze delle analisi effettuate e delle considerazioni precedentemente esposte, l'impatto complessivo legato alle emissioni elettromagnetiche in fase di esercizio risulta trascurabile.

4.14.8 Paesaggio e patrimonio storico e artistico


Romana, ovvero la vasta pianura prevalentemente agricola del Lazio, spesso ondulata e intersecata da fossi, che si estende nel territorio circostante la città di Roma.

L'area di studio è inoltre fortemente caratterizzata dalla presenza del fiume Tevere che, uscendo dalla città di Roma e scorrendo verso la sua vicina foce, attraversa un paesaggio caratterizzato da un'agricoltura di pianura costiera con un sistema insediativo ormai in espansione che ha dilatato la periferia sud mentre rimane più localizzato in nuclei nelle aree dei colli della Castelluccia.

I caratteri visuali e percettivi del paesaggio sono costituiti dagli assi viari che attraversano il territorio di studio, rappresentati dalle direttrici principali e dalla viabilità secondaria, preferendo quelle di pubblica fruizione con qualità panoramiche. Per punti statici sono state considerate le fasce periferiche di nuclei urbani, i beni di rilevanza storico-culturale, i centri di pubblica fruizione e punti panoramici da cui è percepibile una vista d'insieme del paesaggio circostante che potrebbe essere influenzato dall'intervento progettuale.

La morfologia pianeggiante, movimentata da rilievi collinari disposti lungo la valle del Tevere offre quasi esclusivamente vedute radenti nei pressi del corso d'acqua, che solo risalendo verso le colline circostanti risultano meno disturbate dagli elementi verticali del paesaggio come filari e masse arboree, edifici di conformazione urbana e rurale. Una caratteristica di queste aree è la presenza di lunghi filari di pioppi che, segnando i confini delle parcellizzazioni agricole, creano una barriera visiva. Le poche visuali panoramiche sono percepibili, oltre che dai rilievi circostanti, solamente dai punti in cui la viabilità s'innalza rispetto la pianura, corrispondenti spesso ai tratti di attraversamento dei principali corsi d'acqua o viari.

Le zone dei pressi di Castel di Leva e la frazione di Selvotta interessate dall'intervento assumono un andamento morfologico molto più collinare che permette visuali più aperte. Questo territorio è caratterizzato

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 47 di 49 |

da un paesaggio prevalentemente agricolo industrializzato di collina, dove ogni fondo agricolo è individuato da scoli per la raccolta delle acque piovane che formano una fitta maglia di parcellizzazioni agricole; queste vengono interrotte da corsi d'acqua minori e da infrastrutture viarie secondarie e di campagna lungo le quali si sviluppano sistemi insediativi diffusi e sparsi.

Le aree di intervento nella zona di Vallerano, ricadendo all'interno di un paesaggio urbano, offrono delle viste spesso ostacolate anche nelle brevi distanze dall'edificato circostante.

All'interno dell'area di studio sono presenti numerosi elementi detrattori della qualità visuale costituiti da elementi antropici quali infrastrutture, aree industriali in espansione e localmente situazioni di degrado, localizzate in prossimità delle periferie dei centri abitati e disposte lungo la viabilità principale.

Rilevante la presenza di numerose aree estrattive dislocate all'interno del quadrante Sud Ovest, con prevalenza di cave per l'estrazione di pozzolana e inerti come ghiaia e sabbia spesso ben visibili dai punti e percorsi panoramici limitrofi come ad esempio nell'area degli interventi II. 9 e 10 e a ridosso di via della Magliana.

Da segnalare la tutela vigente secondo Piano Paesaggistico Regionale PTPR del paesaggio agrario descritto in precedenza che ha come obiettivo il mantenimento della struttura caratteristica della campagna romana e in particolare la dichiarazione di interesse DDR 25/01/2010 richiamata in sede di richiesta di integrazioni rispetto al settore interessato dai nuovi tratti II.9 e II.10.

Con Decreto Ministeriale 25/01/10 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali è stata riconosciuta la dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 141, comma 2, del D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i., dell'area situata nel Comune di Roma, Municipio XII, e denominata "Ambito Meridionale dell'Agro Romano compreso tra le vie Laurentina ed Ardeatina". Una porzione dell'area indicata, riconosciuta come Paesaggio Agrario di Rilevante Valore, è interessata dagli interventi progettuali II.9 e II.10

Per quanto riguarda il *rischio archeologico potenziale*, è stato oggetto di studio specialistico (RGER10004BIAM2780_00), per la verifica delle interferenze puntuali con beni catalogati e individuati dal piano paesaggistico del Lazio PTPR.

In merito ai caratteri paesaggistici dei territori più antropizzati ricadenti nell'area, l'esistenza di una vocazione volta all'insediamento commerciale è dimostrata dalla presenza più a ovest tra la Via Portuense e il corso del Tevere di insediamenti commerciali di recente realizzazione come quella di Parco Leonardo, Commercium e aree estrattive e di commercio di inerti.

Per quanto riguarda le aree poste in agro romano in cui ricadono i nuovi interventi aerei Variante aerea di tracciato della linea a 380 kV "Roma Ovest – Roma Sud" in prossimità della stazione elettrica di Roma Sud nell'area denominata Selvotta(II.9) e Variante aerea di tracciato della linea 220 kV "Roma Sud – Cinecittà" in corrispondenza dell'area denominata Castelluccia (II.10) la motivazione stessa dell'intervento è il risanamento delle aree residenziali con conseguente allontanamento dalle stesse e incidenza in aree agricole.

Dal bilancio dell'analisi paesaggistica condotta si ritiene che complessivamente l'impatto sul paesaggio in fase di esercizio possa ritenersi **medio-basso**.

Considerando la possibilità di utilizzare tutti gli accorgimenti adeguati in fase di costruzione e decommissioning e di studiare un adeguato piano di cantierizzazione, si può ragionevolmente affermare che l'impatto generato dalle attività di costruzione e smantellamento delle opere possa essere considerato **trascurabile**.

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | RGER10004BIAM2769 | |
| | | Rev 0 | Pag. 48 di 49 |

5 LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI

Come illustrato in precedenza, la metodologia utilizzata per la valutazione degli impatti legati alle fasi di costruzione, esercizio e decommissioning si è sviluppata attraverso delle fasi successive che saranno brevemente richiamate.

A seguito della verifica preliminare delle potenziali interferenze tra le azioni di progetto e le componenti ambientali, eseguita attraverso la matrice valutazione preliminare, sono stati individuati i potenziali impatti sulle diverse componenti ambientali.

La valutazione dell'impatto sulle singole componenti interferite nelle tre fasi progettuali è stata effettuata mediante la costruzione di specifiche matrici di impatto ambientale che incrociano lo stato della componente, espresso in termini di sensibilità all'impatto, con i fattori di impatto considerati, quantificati in base a una serie di parametri che ne definiscono le principali caratteristiche in termini di durata nel tempo, distribuzione temporale, area di influenza, reversibilità e di rilevanza. Per la valutazione dell'impatto sono state considerate la probabilità di accadimento e la possibilità di mitigazione dell'impatto stesso.

Sulla base delle risultanze delle analisi sulle singole componenti ambientali, sono stati attribuiti dei giudizi di impatto secondo la scala relativa (Livelli 1 – 6) riportata nella tabella seguente, alla quale è stata associata una scala cromatica, come indicato nella tabella che segue.


| SCALA DEI GIUDIZI DI IMPATTO | | | | | |
|------------------------------|------------|-----------|-------------|-----------|--------------|
| Livello 6 | Livello 5 | Livello 4 | Livello 3 | Livello 2 | Livello 1 |
| alto | medio-alto | medio | medio-basso | basso | trascurabile |

I risultati dello studio condotto per le diverse componenti ambientali si possono riassumere nella sottostante tabella, nella quale i numeri riportati nelle celle indicano i **livelli di impatto** corrispondenti ai giudizi complessivi di impatto ottenuti nelle valutazioni precedenti.

| GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO | FASE DI COSTRUZIONE | FASE DI ESERCIZIO | FASE DI DECOMMISSIONING |
|--|---------------------|-------------------|-------------------------|
| ATMOSFERA | 1 | - | 1 |
| ACQUE SUPERFICIALI | 1 | 1 | 1 |
| ACQUE SOTTERRANEE | 1 | - | 1 |
| SUOLO E SOTTOSUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE | 2 | 2 | 2 |
| VEGETAZIONE E FLORA | 2 | 1 | 2 |
| FAUNA | 1 | 3 | 1 |
| RUMORE | 1 | 1 | 1 |
| SALUTE PUBBLICA E CEM | - | 1 | - |
| PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-ARTISTICO | 1 | 3 | 1 |

Nelle fasi di **costruzione** e **decommissioning**, le componenti maggiormente interessate da potenziali impatti sono "suolo e sottosuolo" e "vegetazione e flora", per le quali si rileva rispettivamente un livello di impatto medio-basso e basso.

Gli impatti principali identificati in fase di costruzione e decommissioning per il suolo e sottosuolo riguardano sia la frazione superficiale del suolo (sottrazione di suolo, modifiche allo strato pedologico, asportazione di

| | | | |
|---|---|-------------------|---------------|
|  <small>T E R N A G R O U P</small> | Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma - Quadrante Sud-Ovest | RGER10004BIAM2769 | |
| | Sintesi non tecnica Riscontro alla richiesta MATTM DVA- 0007701 del 30/03/2018 | Rev 0 | Pag. 49 di 49 |

suolo e impermeabilizzazione di suolo), sia la matrice geologica e geomorfologica. La criticità principale, considerata la natura dei terreni interessati dagli interventi, riguarda la realizzazione di sostegni in aree instabili, da cui potrebbero derivare variazioni dell'assetto geomorfologico locale con effetti reversibili nel medio-lungo periodo.

Gli impatti che potrebbero verificarsi a discapito della componente "vegetazione e flora" sono riconducibili all'asportazione e al danneggiamento della vegetazione in corrispondenza dei microcantieri, dei cantieri base, delle aree in cui sarà realizzata la viabilità di cantiere e quelle interessate dalla tesatura dei cavi. Tali impatti saranno comunque temporanei e la loro entità è stata valutata bassa.

Per le altre componenti analizzate è stato valutato in fase di cantiere un impatto complessivo trascurabile, considerando in particolare la durata limitata delle lavorazioni, la discontinuità degli impatti associati e la loro generale reversibilità nel breve termine.

Per la **fase di esercizio** gli impatti più rilevanti, connessi principalmente alla natura delle opere in progetto, sono quelli che potrebbero verificarsi sulle componenti sottosuolo, fauna ed ecosistemi e paesaggio.

Sulla componente sottosuolo il giudizio complessivo di impatto, anche in fase di esercizio, è fortemente condizionato da una alta sensibilità del territorio per gli aspetti di stabilità geomorfologica. In fase di esercizio l'impatto complessivo sarà medio-basso.

La fauna e, nello specifico l'avifauna, subirà un impatto a causa della presenza fisica dei sostegni e delle linee aeree. In fase di esercizio l'elemento principale impattante sulla componente faunistica sarà dunque rappresentato dalla possibilità di collisioni degli uccelli in volo con i conduttori e le funi di guardia della linea e, di conseguenza, dal rischio di mortalità dell'avifauna. L'impatto complessivo sulla componente fauna ed ecosistemi in fase di esercizio risulta medio-basso.

Per quanto riguarda il paesaggio, la presenza fisica dell'elettrodotto determinerà un impatto a carico della percezione visiva e della conseguente trasformazione dei luoghi in cui si inserisce il nuovo elettrodotto aereo. Considerata la natura dei luoghi attraversati, principalmente destinati ad uso agricolo, e lo scarso grado di fruizione dell'area non interessata da zone urbanizzate, l'entità dell'impatto risulta medio-basso.

Per le altre componenti ambientali analizzate si prevedono impatti di entità trascurabile o non rilevanti (come per le componenti atmosfera e acque sotterranee) durante la fase di esercizio.

Alla luce delle analisi svolte, si ritiene che il progetto sia complessivamente compatibile con l'ambiente ed il territorio in cui si inserisce e non si prevedono modifiche significative delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale delle aree interessate in relazione all'introduzione delle nuove opere.