

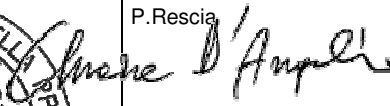



# Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma "Quadrante Nord - Ovest"

## Valutazione d'incidenza

STORIA DELLE REVISIONI		
REV 00	12/11/2010	EMISSIONE DEFINITIVA

Elaborato	Redatto	Verificato	Approvato
 	C. D'Angeli P. Rescia 	S. Viola C. Darida	N. Rivabene

m010CI-LG001-r02

Elaborato	Redatto	Verificato	Approvato
	C. Dangeli P. Rescia	S. Viola	N. Rivabene

m010CI-LG001-r02

## Indice

1. PREMESSA.....	6
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	7
3. METODOLOGIA.....	8
3.1. Documenti metodologici di riferimento.....	8
3.1.1. Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea.....	8
3.1.2. Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del D.P.R. n. 357/1997.....	10
3.1.3. Il "MANUALE PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000".....	10
3.1.4. Interferenze potenziali di una linea elettrica su habitat e specie di interesse comunitario.....	11
3.2. Metodologia operativa.....	11
3.2.1. Analisi dei dati esistenti ed indagini di campo.....	12
3.2.2. Applicazione di indicatori.....	12
3.2.3. Schema di redazione utilizzato.....	12
3.3. Interferenze potenziali che verranno analizzate nel corso dello studio.....	13
3.3.1. Interferenze su habitat e specie floristiche.....	13
3.3.2. Interferenze su specie faunistiche.....	13
3.3.3. Interferenze sulle connessioni ecologiche.....	13
3.4. Matrici di sintesi delle interferenze.....	14
4. Descrizione dell'intervento.....	15
4.1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	16
4.2. DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	17
4.3. Elementi tecnici del progetto.....	20
4.3.1. Premessa.....	20
4.3.2. Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 380 kV.....	21
4.3.3. Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 150 kV.....	21
4.3.4. Fondazioni.....	21
4.3.5. Conduttori e corde di guardia.....	22
4.3.6. Isolamento.....	23
4.3.7. Fascia di asservimento.....	23
4.3.8. Sostegni.....	24
5. VALUTAZIONE D'INCIDENZA.....	26
5.1. Premessa.....	26
5.2. Linee guida per la lettura del Formulario Standard Natura 2000.....	27
5.3. L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna.....	29
5.3.1. Il rischio di collisione.....	29
5.3.2. I disturbi connessi alle emissioni acustiche.....	32

---

5.4.	SIC MACCHIA GRANDE DI PONTE GALERIA (IT6030025) .....	33
5.4.1.	Descrizione del sito .....	33
5.4.2.	Fase 1 VERIFICA (screening).....	34
5.4.3.	Fase 2: Valutazione appropriata .....	37
5.4.4.	Conclusioni dello studio di incidenza .....	39
5.5.	ZPS COMPENSORIO BRACCIANO – MARTIGANANO (IT6030085) .....	40
5.5.1.	Descrizione del sito .....	40
5.5.2.	Fase 1 VERIFICA (screening).....	43
5.6.	Conclusioni.....	45
6.	BIBLIOGRAFIA.....	46

---

**INDICE DELLE TABELLE**

Tabella 1: Siti individuati ai sensi delle Direttive "Habitat" e "Uccelli".....	6
Tabella 2: Tabella della matrice di sintesi delle interferenze.....	14
Tabella 3: Sintesi delle opere in progetto .....	17
Tabella 4: Habitat di interesse comunitario segnalate nel sito .....	33
Tabella 5: Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE .....	34
Tabella 6: Anfibi, rettili ed invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE .....	34
Tabella 7: Azioni di progetto relative alla realkizzazione di una nuova linea elettrica.....	34
Tabella 8: Sensibilità delle specie di Interesse Comunitario presenti nel Sito .....	36
Tabella 9: Potenziale incidenza del progetto sul sito Natura 2000.....	36
Tabella 10: Informazioni sul progetto .....	37
Tabella 11: Informazioni di carattere ambientale.....	37
Tabella 12: Checklist sull'integrità delle aree Natura 2000 .....	38
Tabella 13: Stima del grado di significatività dell'impatto .....	39
Tabella 14: Quadro riassuntivo della valutazione appropriata .....	40
Tabella 15: Habitat di interesse comunitario segnalate per il sito .....	41
Tabella 16: Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE .....	42
Tabella 17: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE .....	43
Tabella 18: Altre specie elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE .....	43
Tabella 19: Azioni di progetto relative alla demolizione .....	43
Tabella 20: Incidenza potenziale del progetto sul sito Natura 2000.....	45

**INDICE DELLE FIGURE**

Figura 1: Metodologia di analisi progressiva .....	9
Figura 2: Inquadramento generale dell'area in cui si inseriscono gli interventi in progetto.....	16
Figura 3: Stralcio della carta della vegetazione e uso del suolo .....	27

**Elenco Tavole**

<b>CODICE</b>	<b>TITOLO</b>	<b>SCALA</b>
SRIARI10062 Tav 1	Inquadramento generale	1:50.000
SRIARI10062 Tav 2a	Inquadramento territoriale - SIC "Macchia Grande di Ponte Galeria"	1:15.000
SRIARI10062 Tav 2b	Inquadramento territoriale - ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano"	1:15.000
SRIARI10062 Tav 3	Carta della vegetazione - SIC "Macchia Grande di Ponte Galeria"	1:10.000
SRIARI10062 Tav 4	Carta delle criticità sull'avifauna- SIC "Macchia Grande di Ponte Galeria"	1:10.000
SRIARI10062 Tav 5	Carta della rete ecologica	1:50.000

## 1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, la quale prescrive di sottoporre a Valutazione d'Incidenza progetti, piani e programmi che possono avere effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000.

In particolare, l'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 prescrive che "I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi".

Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio naturale.

La Valutazione di Incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000, sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nei siti.

Nel caso specifico si è considerato che un progetto come quello in esame possa avere un'interferenza indiretta su siti come quelli interessati, che distano dalle opere di progetto, fino a 2 km. Come si evince dalla Tavola 1 (SRIARI10062 Tav. 1), la presente relazione considera quindi i seguenti Siti Natura 2000, in parte direttamente interferiti dall'intervento, in parte potenzialmente interferiti in modo indiretto.

Sito NATURA2000	Codice	Nome	Tipo di interferenza
ZPS	IT6030085	Comprensorio Bracciano-Martignano	diretta(demolizione linea esistente)
SIC	IT6030025	Macchia Grande di Ponte Galeria	indiretta (entro 2 km)

**Tabella 1: Siti individuati ai sensi delle Direttive "Habitat" e "Uccelli"**

L'intervento "Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma" "Quadrante Nord - Ovest" e le relative opere connesse sono stati sottoposti a Studio per la Valutazione d'Incidenza, in quanto:

- le opere di progetto interessano direttamente il perimetro di 1 sito;
- le opere di progetto verranno realizzate in prossimità (entro una fascia di 2 km) di 1 sito.
- le opere di progetto possono interferire potenzialmente con gli ambiti di connessione ecologica tra i siti suddetti e le numerose aree protette presenti nell'area vasta dell'intervento.

Lo studio è stato redatto secondo l'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE e l'art. 5 del DPR 357/97, secondo l'allegato G del DPR n. 357 del 08/09/1997 e l'allegato D del DGR n. 7/14106 del 08/08/2003. Nel presente studio verrà quindi valutata la compatibilità dell'intervento con gli obiettivi di conservazione dei siti e in particolar modo saranno stimati gli eventuali riflessi delle fasi di realizzazione e di esercizio nei confronti della componente faunistica.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nel seguito si riporta l'elenco della normativa di riferimento, a livello comunitario, nazionale e regionale, per la redazione dello Studio per la Valutazione di Incidenza.

### Normativa comunitaria:

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979: Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992: Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994: Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997: Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 2008/102/CE del 19 novembre 2008 recante modifica della direttiva 79/409/CEE del Consiglio, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, per quanto riguarda le competenze di esecuzione conferite alla Commissione.
- Direttiva 2009/147/CE del parlamento europeo e del consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

### Normativa nazionale:

- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997: Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 20 gennaio 1999: Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DPR n. 425 del 1 dicembre 2000: Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003: Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

### Normativa regionale:

#### Regione Lazio:

- DGR del 29 gennaio 2010, n. 64 "Approvazione Linee guida per la procedura di Valutazione di Incidenza (D.P.R. 8/9/1997 n. 357 e s.m.i., art. 5)".

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Documenti metodologici di riferimento

La "Valutazione di Incidenza" è una procedura per identificare e valutare gli impatti potenziali diretti e indiretti di un'opera su un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o una Zona di Protezione Speciale (ZPS), che possono pregiudicare la presenza "in condizioni soddisfacenti" delle specie floristiche e faunistiche e degli habitat di interesse comunitario che ne hanno determinato l'individuazione, come richiesto dalla Direttiva Habitat (92/43/CEE) e dalla Direttiva Uccelli (2009/147/CE).

Nel contesto nazionale ed europeo non è stata ancora identificata una metodologia di elaborazione di tale procedura che sia riconosciuta a livello giuridico in maniera specifica o comunque suffragata da esperienze consolidate nel tempo. In tale quadro si è scelto di procedere prendendo in considerazione, come riferimenti metodologici:

- 1) il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC";
- 2) il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE";
- 3) il documento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" (redatto nell'ambito del progetto Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione"), che dedica un intero capitolo alla Valutazione di Incidenza.
- 4) l'Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del D.P.R. n. 357/1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

##### 3.1.1. Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea

La metodologia procedurale proposta dai documenti sopra indicati è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si articola in 4 fasi o livelli:

FASE 1: verifica (screening) - identificazione della possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, con successiva elaborazione di una valutazione d'incidenza completa solo nel caso che l'incidenza risulti significativa;

FASE 2: valutazione appropriata - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;

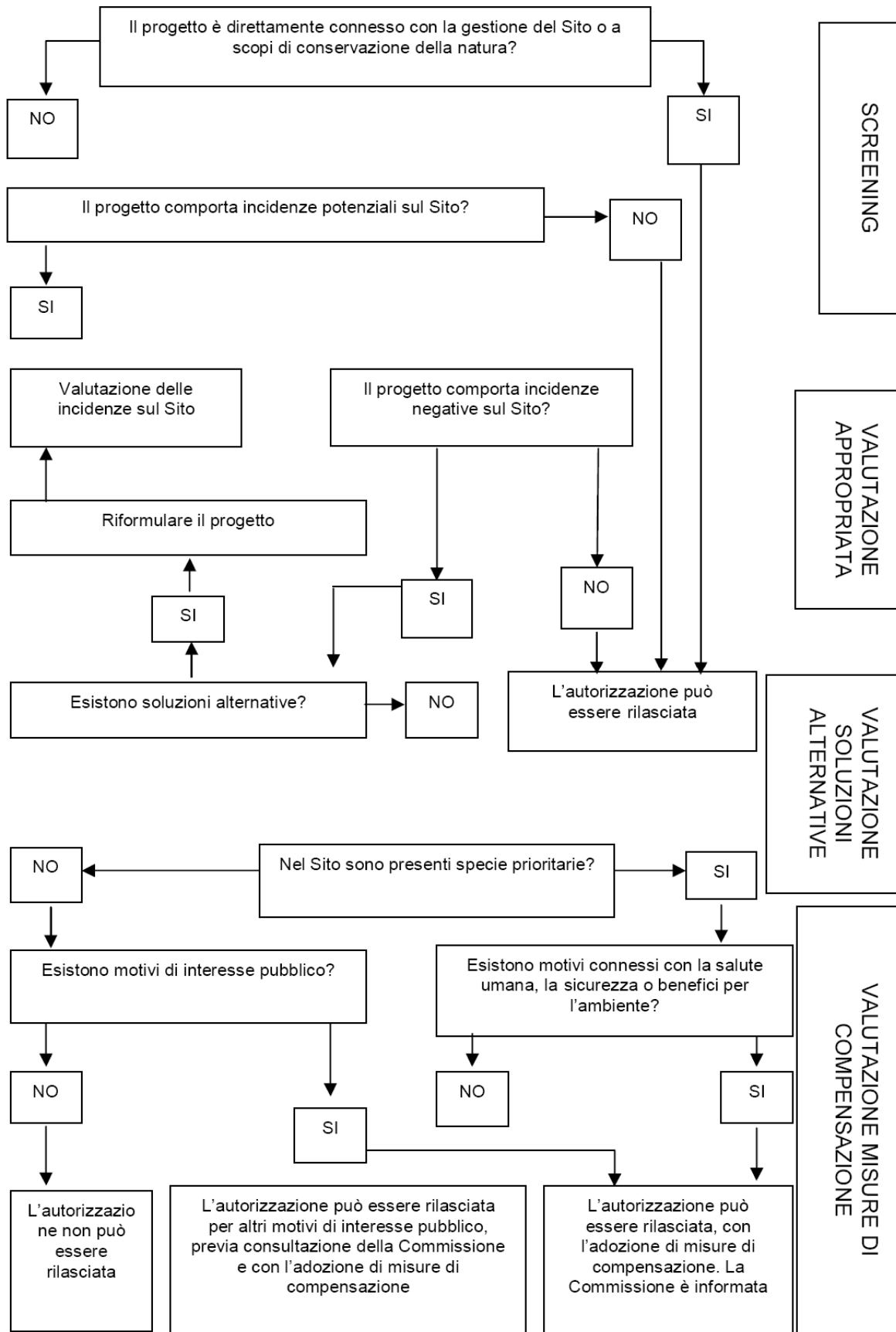
FASE 3: analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;

FASE 4: definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

**I passaggi successivi fra le varie fasi non sono obbligatori**, bensì consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fine della fase di verifica indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non occorre procedere alla fase successiva.

Questa metodologia, adottata ed applicata per lo studio in esame come descritto nei capitoli seguenti è rappresentata nella figura seguente.





*Figura 1: Metodologia di analisi progressiva*

### **3.1.2. Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del D.P.R. n. 357/1997**

L'Allegato G del D.P.R. n. 357/1997 caratterizza brevemente i contenuti dei piani e dei progetti sottoposti a procedura di Valutazione di Incidenza. Tale allegato non si configura come norma tecnica a se stante, ma solo come indicazione generica avente tuttavia valore giuridico.

Gli aspetti da valutare per i piani ed i progetti da sottoporre ad analisi sono:

- dimensioni e/o ambito di riferimento;
- complementarità con altri piani o progetti;
- uso delle risorse naturali;
- produzione di rifiuti;
- inquinamento e disturbi ambientali;
- rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze tossiche e le tecnologie utilizzate.

Il sistema ambientale viene descritto con riferimento a:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le componenti biotiche e le connessioni ecologiche sono chiaramente gli aspetti con maggior implicazione con gli obiettivi della Direttiva "Habitat".

Per le componenti abiotiche l'analisi è solitamente focalizzata sulle caratteristiche fondamentali; esse vengono prese in esame nello specifico solo qualora l'impatto su tali componenti risulti negativo indirettamente anche su specie ed habitat, così come indicato dal documento "La gestione dei Siti della rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE".

### **3.1.3. II "MANUALE PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000"**

Il Manuale, documento finale di un LIFE Natura, dedica un intero capitolo alla Valutazione d'Incidenza, in quanto viene considerata una misura significativa per la realizzazione della Rete Natura 2000 e il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva "Habitat".

Oltre a riassumere ed a fornire delucidazioni sui documenti della DG ambiente della Commissione Europea sopra indicati, fornisce alcune definizioni alle quali si è fatto riferimento nel presente studio.

Incidenza significativa: si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.

Incidenza negativa: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Incidenza positiva: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Valutazione d'incidenza positiva: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito (assenza di incidenza negativa).

Valutazione d'incidenza negativa: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito.

Integrità di un sito: definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".

Misure di conservazione: quel complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di flora e fauna selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente (di un habitat): la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente (di una specie): i dati relativi all'andamento delle popolazioni delle specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia il declino in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

È opportuno infine sottolineare che, nella stesura del presente documento si è fatto riferimento anche alla Guida metodologica per la redazione delle Valutazioni di Incidenza redatta dall'UE in ottemperanza alle Direttive comunitarie.

### **3.1.4. Interferenze potenziali di una linea elettrica su habitat e specie di interesse comunitario**

Ai fini dell'individuazione delle principali interferenze di una linea elettrica sugli habitat di interesse comunitario e sulle specie del relativo corteggio floristico, si sono considerati i seguenti fattori d'impatto:

- sottrazione e/o frammentazione di habitat;
- alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi, con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione;
- fenomeni di inquinamento.

Ai fini dell'individuazione delle principali interferenze di una linea elettrica aerea sulle specie animali di interesse comunitario è invece stato valutato, con specifico riferimento all'avifauna:

- rischio di collisione.

La valutazione dell'interferenza ha preso in esame diversi parametri, sia ambientali che tecnici della linea, ed in particolare:

- avifauna presente in loco;
- tipologia di volo delle specie presenti;
- comportamento sociale;
- condizioni meteorologiche;
- morfologia del terreno;
- caratteristiche tecniche della linea (tipologia ed altezza dei sostegni, ecc.).

## **3.2. Metodologia operativa**

Nell'individuazione e nella valutazione delle interferenze di progetto, in relazione anche ai suggerimenti dei documenti metodologici sopra indicati, sono stati utilizzati gli strumenti e le procedure operative di seguito elencati:

- indagini di campo;
- utilizzo di GIS;
- applicazione di un set di indicatori di valutazione delle interferenze (sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario).

### 3.2.1. Analisi dei dati esistenti ed indagini di campo

Al fine di poter identificare e valutare eventuali impatti potenziali dell'opera, in relazione alle finalità generali di conservazione e agli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 interferiti, è stata effettuata un'indagine di tipo diretto, tramite sopralluoghi effettuati nell'area di intervento e nelle aree Natura 2000, in modo da individuare le peculiarità delle stesse e stimare il potenziale disturbo che può giungere dall'area di intervento.

Gli aspetti indagati sul territorio sono stati i seguenti:

- vegetazione;
- fauna;
- reti ecologiche.

Lo studio vegetazionale e floristico è stato effettuato tramite la raccolta e l'analisi della documentazione bibliografica esistente e sopralluoghi a campione nelle aree Natura 2000 interessate dal progetto.

L'analisi in loco si è limitata ad una verifica delle tipologie vegetazionali presenti, analizzando soprattutto gli aspetti fisionomico-strutturali, la composizione floristica dominante e la caratterizzazione ecologica.

Gli habitat e le diverse fisionomie vegetazionali sono stati cartografati alla scala 1:10.000, utilizzando il materiale bibliografico a disposizione e mediante l'ausilio di ortofoto aeree.

Le indagini di campo sulla fauna sono state invece rivolte all'osservazione diretta, con particolare attenzione all'avifauna.

### 3.2.2. Applicazione di indicatori

Al fine di avere alcuni dati oggettivi e rappresentativi delle possibili interferenze indotte dalla realizzazione dell'intervento in progetto sullo stato di conservazione dei Siti, sono stati utilizzati, nella fase di valutazione appropriata, gli indicatori chiave di seguito indicati:

- **sottrazione di habitat:** diminuzione della superficie occupata da habitat di interesse comunitario, dovuta ad opere di riduzione della vegetazione o di sbancamento. Il calcolo viene effettuato come percentuale in rapporto alla superficie coperta dall'habitat nel sito Natura 2000;
- **frammentazione di habitat:** temporanea o permanente, calcolata in relazione alla situazione ante-operam; occorre precisare che, nel caso dell'opera in oggetto, che interessa prevalentemente ambienti agricoli, la frammentazione risultante sarà praticamente nulla, in relazione al fatto che l'opera interessa il territorio in maniera discontinua e limitata alla base dei sostegni;
- **perturbazione:** temporanea o permanente, calcolata in base alla distanza tra fonte di disturbo e aree idonee alla presenza di specie faunistiche di interesse comunitario elencate nelle Direttive comunitarie;
- **cambiamenti negli elementi principali del sito:** modifiche delle condizioni ambientali (es: qualità dell'acqua, regime idrologico).

Le informazioni di base per l'applicazione degli indicatori vengono desunte da fonti bibliografiche ovvero da strumenti di gestione e pianificazione dei Siti, altre vengono misurate direttamente sul campo, in ragione dell'opportunità di raggiungere, per situazioni specifiche, livelli di approfondimento elevati.

### 3.2.3. Schema di redazione utilizzato

In base alle indicazioni riportate nella "Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4, della Direttiva Habitat 92/43/CEE" e negli altri documenti di riferimento citati precedentemente, il lavoro è quindi svolto analizzando il progetto a diversi livelli di analisi:

- I. **livello di screening o verifica**, verifica che la proposta progettuale singolarmente o congiuntamente ad altri progetti possa apportare effetti (incidenze) sull'integrità strutturale e funzionale dell'area soggetta a vincolo (SIC, ZPS);
- II. **livello di valutazione appropriata**, valuta la significatività dell'incidenza (positiva o negativa);
- III. **livello di valutazione di soluzioni alternative**;

#### IV. livello di proposta di misure di compensazione.

Nello specifico, lo studio termina con la fase di screening (livello I) per la ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano" e con la valutazione appropriata (livello II) nel caso del SIC "Macchia Grande di Ponte Galeria", nel quale viene identificata l'incidenza dell'intervento in rapporto all'area Natura 2000 e vengono proposte le misure di mitigazione da adottare per abbattere l'incidenza.

Il primo livello comprende l'analisi della proposta progettuale (stato di fatto, tipologia delle opere previste e dimensioni, obiettivi del progetto, risorse naturali impiegate, produzione di rifiuti e disturbi, impatti cumulativi con altri piani e/o progetti, ecc.), un inquadramento generale delle componenti vegetale, faunistica e geologica dei Siti e una descrizione approfondita delle caratteristiche ambientali dell'area di intervento.

I dati sugli habitat e sulle specie faunistiche di interesse comunitario rilevati nelle aree Natura 2000 derivano dai dati riportati nel Formulario Standard Natura 2000, dal Piano di Gestione della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano e dal Piano di Gestione della ZPS Comprensorio di Bracciano-Martignano.

In conclusione al primo livello di analisi si identifica la possibilità di incidenza del progetto sul Sito, sulla base di indicatori chiave come ad esempio la modifica di elementi del Sito, la perdita di aree di habitat, la frammentazione e la perturbazione.

In caso di potenziale incidenza si procede con il secondo livello, nel quale il progetto è esaminato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione del sito e in relazione alla sua struttura e funzione e si valuta il grado di significatività dell'incidenza.

Qualora si arrivi a stimare un'incidenza negativa sull'integrità del Sito, vengono individuate misure di mitigazione idonee a ridurre la significatività dell'incidenza, al fine di assicurare la conservazione dell'integrità strutturale e funzionale del sito.

### 3.3. Interferenze potenziali che verranno analizzate nel corso dello studio

#### 3.3.1. *Interferenze su habitat e specie floristiche*

In linea generale nel seguito lo studio verifica le potenziali interferenze della realizzazione delle opere in progetto nei confronti degli habitat e delle specie floristiche di interesse comunitario segnalati per le aree Natura 2000.

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

- Sottrazione e/o frammentazione di habitat;
- 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.

#### 3.3.2. *Interferenze su specie faunistiche*

La valutazione dell'incidenza sulla fauna di interesse comunitario considera i periodi di maggior sensibilità delle singole specie (periodi di riproduzione), i percorsi effettuati negli spostamenti/erratismi (attraverso corridoi ecologici preferenziali) e la vastità del loro home range.

Le potenziali interferenze con la fauna di interesse comunitario sono riferibili sia alla fase cantiere che alla fase a regime e sono attribuibili essenzialmente alla produzione di rumore e polveri durante la realizzazione dell'opera e alla successiva presenza dei conduttori dell'elettrodotto in fase di esercizio.

#### 3.3.3. *Interferenze sulle connessioni ecologiche*

Le reti ecologiche, che garantiscono le connessioni tra le unità ambientali presenti nel territorio indagato, sono rappresentate principalmente dai corsi d'acqua e dalle zone naturali (boschive) e seminaturali contigue, che collegano le numerose aree protette presenti nel territorio.

Lo studio valuterà pertanto l'eventuale interferenza della realizzazione dell'elettrodotto con le connessioni ecologiche, che sono elementi funzionali al mantenimento dell'integrità dei siti.

### 3.4. Matrici di sintesi delle interferenze

Le interferenze rilevate nel corso dello studio verranno riassunte in matrici e tabelle di questo tipo:

Tipo di opera	Componente abiotica dei siti Natura2000	Habitat di interesse comunitario rilevati nei siti Natura2000	Fauna	Reti ecologiche
Aree cantiere				
Realizzazione sostegni				
Tesatura dei conduttori				
Fase a regime				

*Tabella 2: Tabella della matrice di sintesi delle interferenze*

in cui verranno inseriti i seguenti simboli, corrispondenti al grado di interferenza:

0: interferenza nulla;

+: interferenza potenziale non significativa;

++: interferenza potenziale significativa (da valutare caso per caso);

+++: interferenza potenziale molto significativa (da valutare caso per caso).

#### 4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

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

Tra le possibili soluzioni è stata individuata quella 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 degli elettrodotti, quali risultano anche dalle planimetrie allegate ai singoli Piani Tecnici delle Opere, 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, cercando in particolare di:

- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, 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 urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione degli elettrodotti.

Nei prossimi paragrafi sarà presentato il progetto generale che riguarda l'intero quadrante del Comune di Roma ed alcuni elementi di dettaglio sui singoli interventi.

#### 4.1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area in cui si inseriscono gli interventi in progetto è ubicata a nord-ovest dell'abitato di Roma esternamente rispetto al raccordo anulare, ed interessa prevalentemente il comune di Roma in misura minore i comuni di Sacrofano, Formello e Anguillara. All'interno del comune di Roma le linee in progetto interessano i municipi IV, XVI, XVIII, XIX, XX.

La figura che segue, individua l'area di studio in cui è previsto l'inserimento delle linee elettriche che si estende dalla sinistra idrografica del fiume Tevere in località Bufalotta, attraversa il Tevere passando in destra idrografica ed allontanandosi verso ovest per Prima Porta, La Storta, Giustiniana, per poi deviare in direzione sud in zona Casalotti, e terminare in area Magliana. La maggior parte degli interventi si snoda in aree esterne al Grande Raccordo Anulare (GRA), ad eccezione della nuova linea a 150 kV “Roma Nord - Transizione Bufalotta” e relativa demolizione (I.22) in zona Bufalotta; l'altro intervento si riferisce ad un tratto da demolire della linea a 150 kV “Fiano - Roma Ovest” (I.13) che circonda internamente il GRA nelle zone di Selva Candida e Ottavia.

L'area rossa indicata in figura rappresenta l'area interessata dall'intervento; per l'ubicazione corretta delle opere si rimanda all'elaborato di inquadramento allegato alla presente relazione (SRIARI10062 Tav. 1 Inquadramento generale).

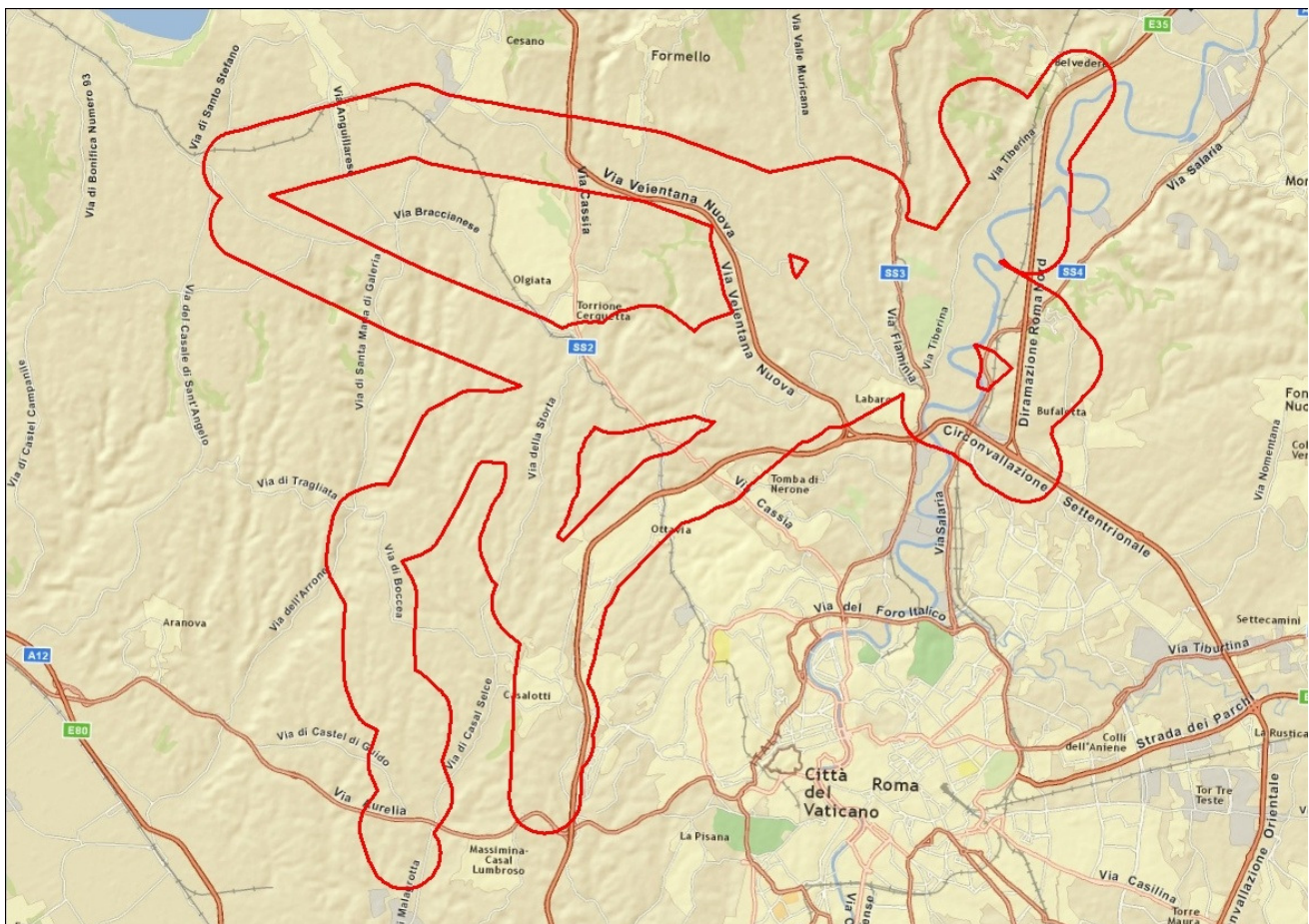


Figura 2: Inquadramento generale dell'area in cui si inseriscono gli interventi in progetto



## 4.2. DESCRIZIONE DELLE OPERE

Terna S.p.A., 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 Nord di Roma, e di razionalizzare la rete AT/AAT esistente, prevede la realizzazione degli interventi che sono di seguito indicati.

Per facilitare la comprensione, oltre alla denominazione dell'intervento si riporta anche la codifica così come risulta da Protocollo d'Intesa.

DENOMINAZIONE		CODICE	TENSIONE [kV]	TIPOLOGIA DI INTERVENTO
Realizzazione nuova linea 380 kV “Roma Nord – Flaminia – Roma Ovest”	Roma Nord – Flaminia	I.1 - I.3	380	aereo
	Flaminia - Roma Ovest	I.4	380	aereo
Realizzazione nuova sezione a 380 kV e sviluppo sezione 150 kV nella stazione Flaminia e Varianti su impianti Acea propedeutici alla realizzazione della nuova sezione 380 kV presso la SE Flaminia		I.2 – I2 bis	380 150	nuova realizzazione
Demolizione tratto della linea a 220 kV S. Lucia – Roma Nord		I.5	220	demolizione
Demolizione tratto della linea a 220 kV S. Lucia – Roma Nord con der. Flaminia		I.6	220	demolizione
Demolizione tratto della linea a 220 kV Roma Nord – Flaminia		I.7	220	demolizione
Realizzazione nuova direttrice a 150 kV “Roma Ovest - Primavalle - La Storta – Flaminia”		I.8	150	aereo/cavo
Demolizione tratto della linea 150 kV “Fiano - Roma Ovest”		I.13	150	demolizione
Demolizione tratto della linea 150 kV Flaminia – CP Bufalotta		I.14	150	demolizione
Realizzazione nuova linea 150 kV Roma Nord – area “Transizione Bufalotta” e relativa demolizione del tratto della linea 150 kV Flaminia - Nomentana tra “Transizione Bufalotta” e Flaminia		I.22	150	aereo/demolizione
Interramento tratto della linea RTN a 132 kV “Aurelia FS – Ottavia FS”		I.23	132	cavo/demolizione
Varianti aeree linea 380 kV “Roma Nord – Montalto” e linea 150 kV “Roma Ovest – Fiano” e relativa demolizione del tratto interessato riguardante la linea 380 kV	Variante aerea linea 380 kV Roma Nord - Montalto	I.26	380	aereo/demolizione
	Variante aerea linea 150 kV Roma Ovest – Fiano	I.26	150	aereo
Variante aerea direttrice 150 kV in doppia terna “Acea Flaminia – Acea Orte” e relativa demolizione del tratto interessato		I.27	150	aereo/demolizione

**Tabella 3: Sintesi delle opere in progetto**

### Nuovi elettrodotti aerei a 380 kV in semplice terna “Roma Nord – Flaminia” e “Flaminia – Roma Ovest”

L'intervento consiste nella realizzazione di due nuovi elettrodotti, in singola terna, con tensione nominale 380 kV, dalla Stazione della lunghezza complessiva di 40 km circa.

L'intervento è diviso in due tratti:

- Nuovo elettrodotto aereo 380 kV in singola terna “Roma Nord – Flaminia” per uno sviluppo complessivo di circa 15,00 km. Il tracciato si svilupperà quasi interamente nel Comune di Roma (13,40 km circa) e per due brevi tratti nel Comune di Sacrofano (0,20 km) e di Formello (0,30 km);

- Nuovo elettrodotto aereo 380 kV in singola terna "Flaminia – Roma Ovest" per uno sviluppo complessivo di circa 25,00 km interamente nel Comune di Roma.

Il primo tratto, a nord dell'abitato di Roma, partendo dalla stazione Roma Nord, situata all'interno della Riserva Naturale della Marcigliana, si sviluppa in generale verso ovest. Appena lasciata la Marcigliana, l'elettrodotto attraversa la valle del fiume Tevere, all'interno della quale sono presenti parallelamente al corso d'acqua, la via Salaria (SS4), i binari della linea regionale ferroviaria, la Diramazione Roma Nord dell'autostrada A1 e la ferrovia nazionale ad est del Tevere, mentre ad ovest di esso si sviluppa la via Tiberina. Appena superata la via Flaminia, il tracciato cambia il suo percorso verso nord, in modo da evitare i quartieri di Prima Porta e Valle Muricana, circoscrivendoli, per poi proseguire verso sud fino alla stazione elettrica Flaminia.

Il secondo tratto, partendo dalla stazione Flaminia prosegue verso ovest e, dopo aver attraversato la via Cassia tra l'abitato di La Giustiniana e La Storta, prosegue verso sud, in direzione della stazione Roma Ovest; lungo il percorso il tracciato si sviluppa in modo da evitare interferenze con le zone abitate di via Boccea (zona Valle Santa) e quelle di Catel di Guido. Il territorio attraversato è prevalentemente agricolo, caratterizzato da una sequenza di valli e crinali, compreso tra il GRA ad est ed il bacino del fiume Arrone ad Ovest.

La realizzazione dei nuovi tratti di linea a 380 kV in semplice terna avrà uno sviluppo complessivo di 40,00 km circa.

Per il dettaglio tecnico relativo all'intervento si rimanda ai documenti specifici contenuti nel Piano Tecnico delle Opere: *Doc. n EU0584QNWBER00006\_00 "Nuovo elettrodotto aereo 380 kV Roma Nord - Flaminia - Roma Ovest"*.

#### **Realizzazione nuova sezione a 380 kV e sviluppo sezione 150 kV nella stazione Flaminia e risoluzione interferenze con impianti ACEA Distribuzione**

L'intervento ha il fine di realizzare la nuova sezione 380 kV e il rifacimento della sezione 150 kV come previsto nel Protocollo di Intesa per la razionalizzazione della rete AT dell'area metropolitana di Roma.

La Ricevitrice Flaminia attualmente è articolata su tre livelli di tensione 220 kV, 150 kV e 60 kV ed è situata interamente nel Parco di Veio su terreni attualmente di proprietà di ACEA Distribuzione.

La nuova sezione 380 kV, con isolamento in SF6, è prevista in un'area di circa 90 x 60 m da ottenersi dismettendo e compattando parte dell'attuale sezione 60 kV nella parte est della stazione, con la realizzazione di nuovi stalli 60 kV su passi sbarra disponibili. A valle della realizzazione della nuova sezione 380 kV potrà avvenire la dismissione dell'attuale sezione 220 kV e il rifacimento della sezione 150 kV. Quest'ultimo intervento prevede la realizzazione di una nuova sezione 150 kV, anch'essa in soluzione blindata con isolamento in SF6.

Nell'impianto esistente saranno realizzati i seguenti fabbricati:

- Edificio sezione 380 kV in SF6;
- Edificio sezione 150 kV in SF6;
- Edificio per punti di consegna MT e TLC.

Al termine delle attività nella stazione elettrica saranno presenti le due sole nuove sezioni 380 e 150 kV in SF6. Non sono previste ulteriori acquisizioni di terreno. L'esistente recinzione perimetrale sarà progressivamente sostituita con una nuova da realizzarsi in calcestruzzo armato gettato in opera di altezza 2,5 m fuori terra.

Al fine di consentire un ottimale ingresso delle nuove linee 380 kV e la realizzazione della nuova sezione 380 kV si prevedono i seguenti interventi su impianti esistenti di proprietà Acea Distribuzione:

- 1) realizzazione di un nuovo raccordo in elettrodotto aereo 150 kV dell'attuale linea 150 kV "Monte Mario – Flaminia" a partire dall'ultimo sostegno di linea e fino alla nuova area di transizione aereo cavo per circa 330 m. La nuova area terminale aereo/cavo 150 kV sarà ubicata in prossimità dell'attuale area di transizione "Forte Antenne";
- 2) realizzazione di una nuova area di transizione aereo/cavo 150 kV "Monte Mario";
- 3) realizzazione di nuovo collegamento in cavo interrato 150 kV dalla nuova area di transizione aereo/cavo "Monte Mario" al nuovo stallo 150 kV "Monte Mario" per una lunghezza di circa 450 m;

interramento del tratto terminale dell'elettrodotto aereo 60 kV "La Storta – Flaminia" a partire da un nuovo sostegno porta terminali, da ingfiere lungo l'asse dell'esistente linea 60 kV, e fino all'attuale sezione 60 kV

della stazione di Flaminia. Il nuovo collegamento in cavo interrato, realizzato in classe 150 kV ed esercito a 60 kV, sarà lungo 350 m circa.

#### **Nuova direttrice 150 kV "Roma Ovest – Primavalle – La Storta – Flaminia"**

L'intervento consiste nella realizzazione della nuova direttrice 150 kV "Roma Ovest – Primavalle – La Storta – Flaminia" mediante la realizzazione di un nuovo elettrodotto misto aereo/cavo.

La lunghezza complessiva dei tratti in elettrodotto aereo 150 kV di nuova realizzazione è di circa 4,50 km, interamente nel Comune di Roma, così suddivisi:

- 1,50 km nel tratto "Roma Ovest – Primavalle" prevalentemente su tracciato esistente;
- 3,50 km nel tratto "La Storta – Flaminia" su tracciato di nuova realizzazione.

L'intervento progettuale, uscendo dalla Stazione Elettrica di Roma Ovest situata all'esterno del GRA, prosegue in direzione nord, inizialmente con un elettrodotto aereo, per poi continuare con un tratto in cavo, attraversando il quartiere Casalotti e Selva Candida, fino a raggiungere il centro di La Storta, lungo la via omonima.

Proseguendo verso est e oltrepassato il centro abitato, l'elettrodotto torna in superficie con un breve tratto di linea aerea, fino a raggiungere via della Giustiniana, che viene percorsa ancora una volta da un tratto in cavo terminando nella vicina Stazione Elettrica Flaminia.

Per il dettaglio tecnico relativo all'intervento si rimanda ai documenti specifici contenuti nel Piano Tecnico delle Opere: *Doc. n. EU0584QNWB00064\_00 "Nuova direttrice 150 kV "Roma Ovest - Primavalle - La Storta - Flaminia"*.

#### **Nuova linea aerea 150 kV "Roma Nord – area Transizione Bufalotta"**

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo elettrodotto aereo 150 kV dalla stazione elettrica di Roma Nord fino all'esistente terminale aereo-cavo Bufalotta.

Il tracciato, partendo dalla stazione Roma Nord, situata all'interno della Riserva Naturale della Marcigliana, si sviluppa verso sud in gran parte in affiancamento alla Diramazione Nord dell'autostrada A1; l'elettrodotto attraversa poi il GRA, per terminare nell'area di Transizione Bufalotta.

Il tracciato si sviluppa interamente nel comune di Roma per una lunghezza complessiva di circa 3,20 km.

Per il dettaglio tecnico relativo all'intervento si rimanda ai documenti specifici contenuti nel Piano Tecnico delle Opere: *Doc. n. EU23012A1CEX00002 "Collegamento aereo 150 kV se Roma Nord – Terminale aereo-cavo Bufalotta"*.

#### **Varianti aeree di tracciato della linea 380 kV "Roma Nord – Montalto" e della linea 150 kV "Roma Ovest – Fiano"**

L'intervento consiste nella realizzazione di varianti di tracciato agli esistenti elettrodotti aerei 380 kV "Roma Nord – Montalto" e 150 kV "Roma Ovest – Fiano".

Tale varianti prevedono la realizzazione dei seguenti interventi:

- nuovo tratto di linea aerea 380 kV in doppia terna di lunghezza pari a 1,60 km circa;
- nuovo tratto di linea aerea 380 kV in singola terna di lunghezza pari a 2,90 km circa;
- nuovo tratto di linea aerea 150 kV in singola terna di lunghezza pari a 3,20 km circa.

La variante della linea 150 kV "Roma Ovest – Fiano", di limitate proporzioni, ricade completamente all'interno della Valle del Tevere; il nuovo tracciato di elettrodotto attraversa il corso d'acqua e si affianca alla Diramazione Roma Nord dell'autostrada A1 e alla linea Roma – Ancona della ferrovia nazionale; prosegue poi verso nord per un breve tratto, prima di terminare.

L'intervento della linea 380 kV "Roma Nord – Montalto", attraversando anch'esso il fiume Tevere, si affianca subito alla variante sopra descritta in corrispondenza delle due vie di comunicazione. Dopo aver proseguito in direzione nord, il nuovo elettrodotto volta verso ovest, attraversando la via Tiberina, risalendo per un breve tratto le colline circostanti la valle del Tevere.

Tale intervento avrà una lunghezza complessiva di circa 7,70 km ed interesserà interamente il Comune di Roma.

Per il dettaglio tecnico relativo all'intervento si rimanda ai documenti specifici contenuti nel Piano Tecnico delle Opere: *Doc. n EU0584QNWB00072\_00 "Varianti linee aeree 380 kV Roma N - Montalto e 150 kV Roma O – Fiano"*.

### **Variante aerea di tracciato della direttrice 150 kV in doppia terna "Acea Flaminia – Acea Orte" in ingresso alla stazione elettrica di Flaminia**

L'intervento consiste nella realizzazione di una variante di tracciato all'esistente direttrice in elettrodotto aereo 150 kV in doppia terna "Acea Flaminia – Acea Orte".

Tale variante consente di eliminare l'interferenza dell'attuale elettrodotto 150 kV con i centri urbani di Prima Porta e Valle Muricana situati esternamente dal GRA a nord dell'abitato di Roma.

La variante si svilupperà quasi interamente in affiancamento al nuovo elettrodotto 380 kV "Roma Nord – Flaminia" per una lunghezza di circa 7,60 km sviluppandosi quasi internamente Comune di Roma (6,00 km circa) e per due brevi tratti nel Comune di Sacrofano (0,20 km) e di Formello (0,30 km).

Per il dettaglio tecnico relativo all'intervento si rimanda ai documenti specifici contenuti nel Piano Tecnico delle Opere: *Doc. n EU0584QNWB00078\_00 Varianti linea aerea doppia terna 150 kV " Acea Flaminia – Acea Orte "*.

### **Demolizioni**

Nel complesso, la realizzazione delle opere previste nel riassetto rete AT dell'area di Roma nel Quadrante Nord - Ovest consentirà le seguenti demolizioni:

1. Demolizione tratto della linea a 220 kV S. Lucia – Roma Nord per una lunghezza di 25,16 km circa ed un numero complessivo di sostegni pari 63.
2. Demolizione tratto della linea a 220 kV S. Lucia – Roma Nord con der. Flaminia per una lunghezza di 25,52 km circa ed un numero complessivo di sostegni pari 63.
3. Demolizione linea a 220 kV Roma Nord – Flaminia per una lunghezza di 8,40 km circa ed un numero complessivo di sostegni pari 23.
4. Demolizione tratto della linea 150 kV Fiano - Roma Ovest per una lunghezza di 26,45 km circa ed un numero complessivo di sostegni pari 95. E' prevista, inoltre, la demolizione dell'elettrodotto aereo in doppia terna di proprietà mista Terna - Acea Distribuzione nel tratto in derivazione rigida verso Flaminia per ulteriori 3,15 km circa ed un numero complessivo di sostegni pari 10 (vedi Intervento I.14 "Demolizione linea 150 kV "Flaminia – CP Bufalotta" Protocollo di intesa per il riassetto rete AT di Roma).
5. Demolizione della linea 150 kV Flaminia - Nomentana tra l'area "Transizione Bufalotta" e la stazione elettrica di Flaminia per una lunghezza di 9,08 km circa ed un numero complessivo di sostegni pari 29.
6. Demolizione del tratto di linea aerea 380 kV "Roma N. – Montalto" a seguito della realizzazione della variante per una lunghezza di 3,79 km circa ed un numero complessivo di sostegni pari 8.
7. Demolizione del tratto di linea aerea 150 kV della direttrice 150 kV "Acea Flaminia – Acea Orte" a seguito della realizzazione della variante per una lunghezza di 4,39 km circa ed un numero complessivo di sostegni pari 13.

Complessivamente saranno demoliti circa 105,94 km di linee aeree e 304 sostegni.

Le opere in progetto sono rappresentate nella carta SRIARI10062 Tav. 1 Inquadramento generale.

Per il dettaglio tecnico relativo agli interventi si rimanda al Piano Tecnico delle Opere e agli specifici elaborati di progetto.

## **4.3. Elementi tecnici del progetto**

### **4.3.1. Premessa**

Le opere sono state progettate e saranno realizzate in conformità alle leggi vigenti e alle normative di settore, quali: CEI, EN, IEC ed ISO applicabili. Di seguito si riportano le principali caratteristiche tecniche delle opere da

realizzarsi suddivise per tipologia e livello di tensione. Le ulteriori caratteristiche sono riportate nei rispettivi piani tecnici delle opere a cui si rimanda.

#### **4.3.2. Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 380 kV**

L'elettrodotto aereo a 380 kV in semplice terna sarà costituito da una palificazione con sostegni del tipo a delta rovescio. I sostegni saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati.

Ogni fase sarà costituita da 3 conduttori di energia, collegati fra loro da distanziatori, costituiti da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- tensione nominale: 380 kV in corrente alternata;
- frequenza nominale: 50 Hz;
- intensità di corrente nominale: 1.500 A;
- potenza nominale: 1.000 MVA;

Le caratteristiche tecniche dell'opera sono riportate nelle specifiche Relazioni Illustrative allegate al progetto degli interventi.

#### **4.3.3. Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 150 kV**

Gli elettrodotti aerei a 150 kV in singola e doppia terna saranno costituiti da 2 tipologie di palificazione con sostegni del tipo tronco-piramidale e sostegni di tipo tubolare monostelo. I sostegni tronco-piramidali saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati. I tubolari monostelo sono, invece, costituiti da tronchi in lamiera di acciaio saldata nel senso longitudinale a sezione trasversale poligonale e saranno uniti sul luogo di installazione con il metodo di "sovrapposizione ad incastro".

Ogni fase sarà costituita da un conduttore di energia costituito da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm. Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Tensione nominale: 150 kV in corrente alternata;
- Frequenza nominale: 50 Hz;
- Intensità di corrente nominale (per terna): 500 A;
- Potenza nominale (per terna): 130 MVA.

Le caratteristiche tecniche dell'opera sono riportate nelle specifiche Relazioni Illustrative allegate al progetto degli interventi.

#### **4.3.4. Fondazioni**

Ciascun sostegno a traliccio è dotato, di norma, di quattro piedi e delle relative fondazioni. La fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

Le fondazioni unificate sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza.

Ciascun piedino di fondazione è composto di tre parti:

1. un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
2. un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
3. un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno; il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione; i monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

Per quanto riguarda i pali tubolari, normalmente le fondazioni sono costituite da un blocco monolitico in cemento armato gettato in opera, o delle seguenti tipologie:

- a) blocco unico con risega;
- b) palo trivellato singolo;
- c) platea appoggiata su pali trivellati;
- d) platea appoggiate su micropali;
- e) micropali in roccia.

Le fondazioni per sostegni posizionati su terreni con scarse caratteristiche geomeccaniche, su terreni instabili o su terreni allagabili, sono oggetto di indagini geologiche e sondaggi mirati, sulla base dei quali vengono, di volta in volta, progettate ad hoc.

#### **4.3.5. Conduttori e corde di guardia**

##### Linee con livello di tensione 380 kV

Fino al raggiungimento dei sostegni capolinea, ciascuna fase elettrica sarà costituita da un fascio di 3 conduttori (trinato) collegati fra loro da distanziatori. Ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,3 mm<sup>2</sup> composta da n. 19 fili di acciaio del diametro 2,10 mm e da n. 54 fili di alluminio del diametro di 3,50 mm, con un diametro complessivo di 31,50 mm. Il carico di rottura teorico del conduttore sarà di 16.852 daN.

Per zone ad alto inquinamento salino può essere impiegato in alternativa il conduttore con l'anima a "zincatura maggiorata" ed ingrassato fino al secondo mantello di alluminio.

Per le zone di alta montagna, a quote considerevoli è possibile anche l'impiego del conduttore in alluminio-acciaio, del diametro di 40,5 mm, in fascio binato, di portata equivalente al fascio trinato da 31,5 mm, che riduce la formazione del manicotto di ghiaccio.

È altresì possibile l'impiego del conduttore singolo in alluminio-acciaio del diametro di 56,26 mm, di portata equivalente al fascio trinato da 31,5 mm, che risponde ancora meglio dal punto di vista della formazione del manicotto di ghiaccio. L'impiego di questa alternativa ha, però, come riflesso negativo, una ricaduta maggiore sull'effetto corona, fatto che ne sconsiglia l'uso in zone antropizzate.

Per l'elettrodotto in oggetto si è preferito, considerata la moderata quota dei terreni interessati, l'utilizzo del fascio trinato, proprio per ridurre al minimo le conseguenze negative determinate dall'effetto corona.

Nelle campate comprese tra i sostegni capolinea ed i portali della stazione elettrica ciascuna fase sarà costituita da un fascio di 2 conduttori collegati fra loro da distanziatori (fascio binato). I conduttori di energia saranno in corda di alluminio di sezione complessiva di 999,70 mm<sup>2</sup>, composti da n. 91 fili di alluminio del diametro di 3,74 mm, con un diametro complessivo di 41,1 mm.

Il carico di rottura teorico di tale conduttore sarà di 14.486 daN.

I conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore a 11,50 m, arrotondamento per accesso di quella minima prevista dall'art. 2.1.05 del DM 16/01/1991.

L'elettrodotto sarà inoltre equipaggiato con due corde di guardia destinate, oltre che a proteggere l'elettrodotto stesso dalle scariche atmosferiche, a migliorare la messa a terra dei sostegni. Ciascuna corda di guardia, in acciaio zincato del diametro di 11,50 mm e sezione di 78,94 mm<sup>2</sup>, sarà costituita da n. 19 fili del diametro di 2,30 mm. Il carico di rottura teorico della corda di guardia sarà di 12.231 daN.

In alternativa è possibile l'impiego di una o di due corde di guardia in alluminio-acciaio con fibre ottiche, del diametro di 17,9 mm, da utilizzarsi per il sistema di protezione, controllo e conduzione degli impianti.

##### Linee con livello di tensione 150 kV

Ciascuna fase elettrica sarà costituita da n° 1 conduttore di energia formato da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,3 mm<sup>2</sup> composta da n. 19 fili di acciaio del diametro 2,10 mm e da n. 54 fili di

alluminio del diametro di 3,50 mm, con un diametro complessivo di 31,50 mm, con carico di rottura teorico di 16.852 daN.

Come detto in precedenza, nei tratti in cui verrà mantenuto il tracciato di linea esistente sarà necessario sostituire l'attuale conduttore con uno ad "Alta Capacità di Trasporto" di caratteristiche elettriche analoghe a quelle del conduttore all-acc 31,50 mm prima citato.

Per zone ad alto inquinamento salino può essere impiegato in alternativa il conduttore con l'anima a "zincatura maggiorata" ed ingrassato fino al secondo mantello di alluminio.

I conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore a metri 7, arrotondamento per eccesso di quella minima prevista dall'art. 2.1.05 del DM 16/01/1991 pari a 6,4 m per i conduttori per le linee di classe seconda e terza con tensione pari a 150 kV (<300 kV).

L'elettrodotto sarà inoltre equipaggiato con una corda di guardia destinata, oltre che a proteggere l'elettrodotto stesso dalle scariche atmosferiche, a migliorare la messa a terra dei sostegni. La corda di guardia in acciaio rivestito di alluminio del diametro di 11,50 mm e sezione di 80,65 mm<sup>2</sup> sarà costituita da n° 7 fili del diametro di 3,83 mm. Il carico di rottura teorico della corda sarà di 9.000 daN.

In alternativa è possibile l'impiego di una corda di guardia in alluminio-acciaio con fibre ottiche sempre del diametro di 11,50 mm.

#### **4.3.5.1. Stato di tensione meccanica**

Il tiro dei conduttori e delle corde di guardia è stato fissato in modo che risulti costante, in funzione della campata equivalente, nella condizione "normale" di esercizio linea, cioè alla temperatura di 15 °C ed in assenza di sovraccarichi (EDS - "every day stress"). In tal modo si assicura un'uniformità di comportamento nei riguardi delle sollecitazioni prodotte dal fenomeno delle vibrazioni.

Nelle altre condizioni il tiro varia in funzione della campata equivalente di ciascuna tratta e delle condizioni atmosferiche (vento, temperatura ed eventuale presenza di ghiaccio). La norma vigente divide il territorio italiano in due zone, A e B, in relazione alla quota e alla disposizione geografica.

- La linea in oggetto è situata in "ZONA A".

Per maggiori approfondimenti si rimanda alle relazioni illustrative dei relativi PTO.

#### **4.3.6. Isolamento**

##### Linee con livello di tensione 380 kV

L'isolamento degli elettrodotti, previsto per una tensione massima di esercizio di 420 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 160 e 210 kN nei due tipi "normale" e "antisale", connessi tra loro a formare catene di almeno 19 elementi negli amari e 21 nelle sospensioni. Le catene di sospensione saranno del tipo a V o ad L (semplici o doppie per ciascuno dei rami) mentre le catene in amarro saranno tre in parallelo.

Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI.

##### Linee con livello di tensione 150 kV

L'isolamento degli elettrodotti, previsto per una tensione massima di esercizio di 150 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 70 kN (o in alternativa 120 kN) nei due tipi "normale" e "antisale", connessi tra loro a formare catene di almeno 9. Le catene di sospensione saranno del tipo a I semplici o doppia, mentre le catene in amarro saranno del tipo ad I doppia.

Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI.

#### **4.3.7. Fascia di asservimento**

La dimensione in larghezza della fascia di asservimento viene calcolata tenendo conto dell'ingombro determinato dalla proiezione dei conduttori sul terreno, maggiorato della larghezza dovuta allo sbandamento

laterale a 30° dei conduttori (1/2 della freccia per ognuno dei lati) e maggiorato ancora di un ulteriore franco di rispetto di 5,5 m per ognuno dei lati.

Per linee con livello di tensione 380 kV e per campate fino ad una lunghezza di 500 m, la fascia di asservimento è fissata a 46 m (valore di calcolo per una campata di 500 m), per campate di lunghezza maggiore viene invece determinata di volta in volta.

#### **4.3.8. Sostegni**

Si intende per sostegno la struttura fuori terra atta a "sostenere" i conduttori e le corde di guardia.

I sostegni saranno del tipo a singola terna, di altezza stabilita in base all'andamento altimetrico del terreno e delle opere attraversate.

##### **4.3.8.1. Sostegni a traliccio**

I sostegni delle nuove linee aeree in singola terna a 380 kV saranno del tipo a delta rovescio mentre per le linee 150 kV saranno del tipo a semplice terna; per questi ultimi, nei casi in cui vi sia la necessità di abbassare la linea, in prossimità di sottopassaggi, saranno utilizzati sostegni a delta rovescio, con disposizione delle fasi in piano. I sostegni avranno fusto tronco piramidale e la loro altezza varierà secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati. Gli angolari di acciaio sono raggruppati in elementi strutturali.

I sostegni avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme. L'altezza totale fuori terra sarà di norma inferiore a 50 m per i sostegni delle linee a 150/132 kV e di 61 m per i sostegni delle linee a 380 kV. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e all'installazione delle sfere di segnalazione sulle corde di guardia.

I sostegni saranno provvisti di difese parasalita.

Per le fondazioni e relativi calcoli di verifica di tali sostegni, Terna si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, ricorrendo, se necessario, all'impiego di opere di sottofondazione.

Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da un tronco e dalla testa, della quale fanno parte le mensole. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere le corde di guardia.

I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.

Gli elettrodotti saranno realizzati utilizzando una serie unificata di tipi di sostegno, tutti diversi tra loro (a seconda delle sollecitazioni meccaniche per le quali sono progettati) e tutti disponibili in varie altezze (H), denominate altezze utili (di norma vanno da 15 a 54 m).

##### **4.3.8.2. Sostegni Tubolari**

I sostegni tubolari sono costituiti da tronchi in lamiera di acciaio saldata nel senso longitudinale a sezione trasversale poligonale; i singoli tronchi vengono uniti sul luogo di installazione con il metodo di "sovrapposizione ad incastro".

Si prevede di adottare sostegni tubolari sia per le caratteristiche tecniche del tracciato, sia per mitigare l'impatto visivo in quei punti in cui sono state individuate le criticità paesaggistiche.

La limitazione nell'uso dei sostegni tubolari è vincolata a forti restrizioni di carattere tecnico; in generale tale tipologia non può essere utilizzata:

- in presenza di campate oltre una certa lunghezza (al massimo 350-400 m);



- in presenza di campate non equilibrate, cioè di lunghezza diversa avanti ed indietro al sostegno (o anche con dislivelli diversi in campata avanti ed indietro);
- nei punti dove l'asse linea presenta angoli di deviazione superiore ai  $10\div 12^\circ$  (in particolare nel caso di sostegni per linea doppia terna);
- nei punti in cui il sostegno deve sopportare notevoli carichi verticali dovuti al carico dei conduttori gravanti sul sostegno;
- nelle zone dove le condizioni meteorologiche tendono alla formazione di accumulo di neve (o, peggio, di ghiaccio) sui conduttori: questo determina (oltre al generale aumento di carico gravante sul sostegno) nel momento di "stacco" del sovraccarico pericolosi avvicinamenti tra i conduttori, dovuto anche alla ridotta distanza tra le fasi.

#### **4.3.8.3. Altezze e tipologie di sostegni lungo il tracciato**

La progettazione preliminare delle opere ha previsto l'impiego delle seguenti tipologie di sostegni:

- sostegni a traliccio di tipo tradizionale per i nuovi elettrodotti 380;
- sostegni del tipo tubolare monostelo per i nuovi elettrodotti 150 kV in singola e doppia terna ed in minima parte sostegni di tipo tradizionale a traliccio.

Per entrambi i livelli di tensione, 380 e 150 kV, e laddove le condizioni tecniche lo consentano, potranno anche essere impiegati sostegni non standard, caratterizzati da soluzioni tecnologiche innovative, al fine di migliorare l'inserimento ambientale/paesaggistico della nuova infrastruttura.

## 5. VALUTAZIONE D'INCIDENZA

### 5.1. Premessa

Come già segnalato in premessa, le opere in progetto interferiscono direttamente con il perimetro della ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano" e indirettamente con il SIC "Macchia Grande di Ponte Galeria".

A più vasta scala vengono inoltre considerati gli ambiti di connessione ecologica tra i siti suddetti e le altre numerose aree protette presenti nell'area vasta dell'intervento.

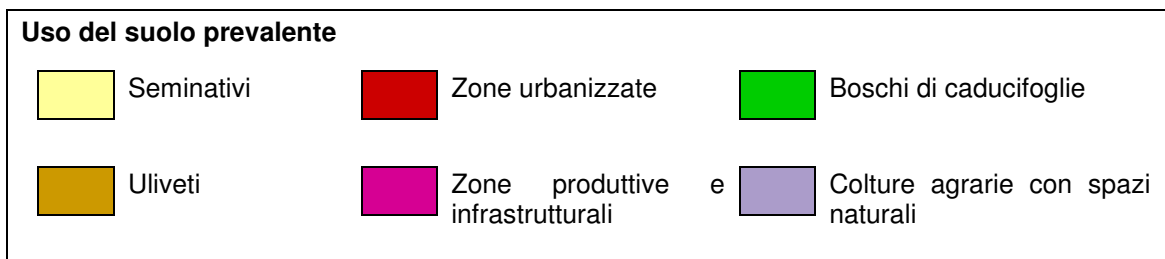
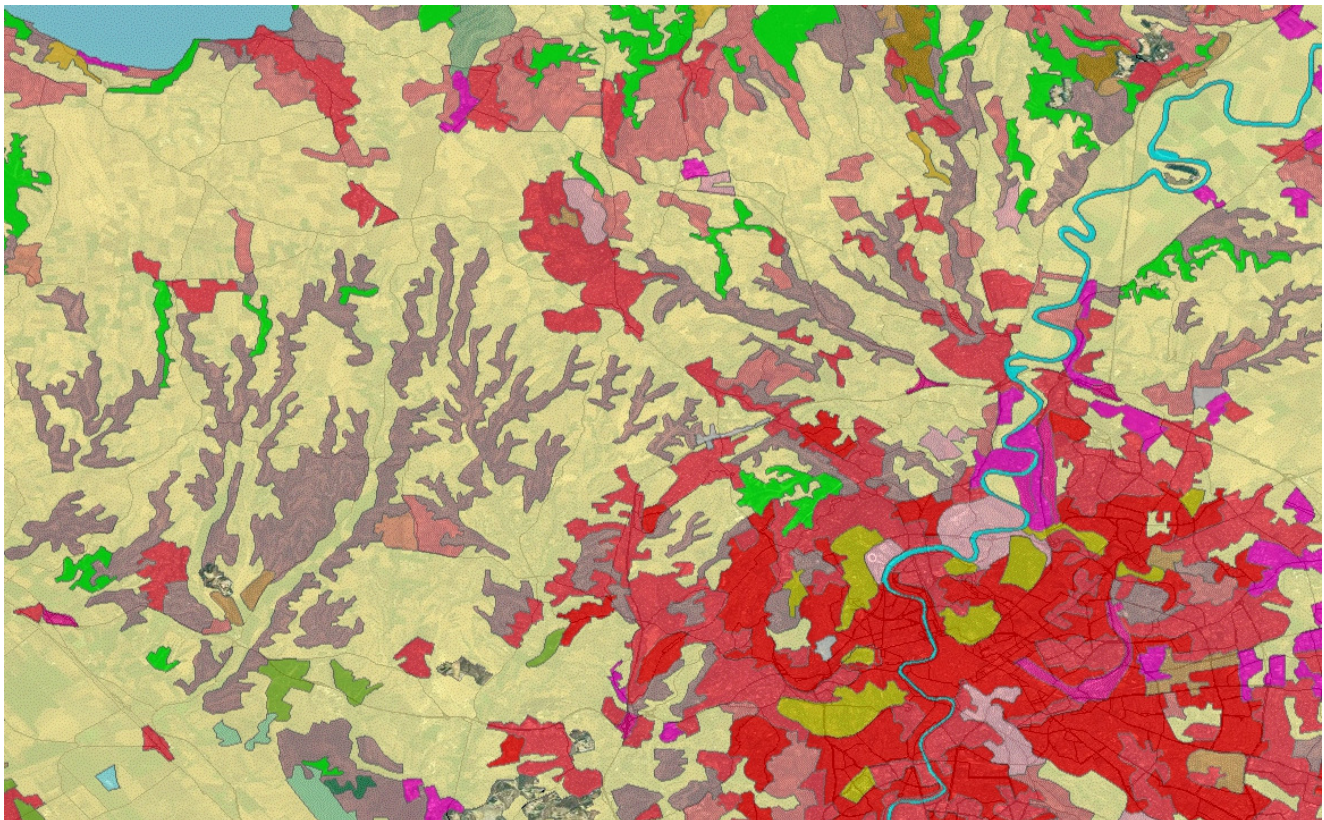
Per tale ragione si è scelto di redigere un unico documento in cui viene sviluppata l'analisi specifica su ciascun sito Natura 2000, al fine di evidenziarne le peculiarità e in conclusione un'analisi complessiva sulle reti ecologiche e sulla componente che caratterizza l'intero ambito, rappresentato in particolare modo dall'avifauna, finalizzata ad una valutazione quanto più completa possibile a livello territoriale.

Il territorio del quadrante Nord Ovest del comune di Roma oggetto di studio presenta al suo interno un discreto numero di aree naturali protette. Quelle interessate dall'intervento progettuale sono (v. SRIARI10062 Tav. 1):

- ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano";
- SIC "Macchia Grande di Ponte Galeria";
- la Riserva Naturale Statale del Litorale Romano;
- il Parco Naturale Regionale del Complesso lacuale di Bracciano e Martignano;
- il Parco Regionale di Veio;
- la Riserva Naturale dell'Insugherata;
- la Riserva Naturale della Marcigliana;
- la Riserva Naturale della Tenuta di Acquafredda;
- il Monumento Naturale Quarto degli Ebrei - Tenuta di Mazzalupetto;
- il Monumento Naturale Galeria Antica;
- il Monumento Naturale Parco della Cellulosa.

Dallo stralcio della carta della vegetazione e uso del suolo in Figura 2, raffigurante l'area di studio, si evince che la maggior parte dell'area è occupata da superfici agricole di diversa natura (67,4%): in gran parte si tratta di seminativi (52,2%), accompagnati da pascoli e maggesi (4,0%) e oliveti (2,4%). Diffuse sono anche le aree urbanizzate, che coprono il 16,5% della superficie complessiva, e in particolare fra queste dominano gli insediamenti residenziali (9,8%) e produttivo-infrastrutturali (4,4%).

La matrice del paesaggio è dunque decisamente antropica e copre complessivamente l'83,9%. Immersi in tale matrice resistono dei preziosi lembi di vegetazione naturale e prossimo naturale (15,5%), dominati dai boschi di caducifoglie (13,1%) e dagli arbusteti (2,3%).



*Figura 3: Stralcio della carta della vegetazione e uso del suolo*

## 5.2. Linee guida per la lettura del Formulario Standard Natura 2000

Nei successivi paragrafi relativi a ciascun sito viene presentata la caratterizzazione della componente biotica di ogni sito, utilizzando come base fondamentale di riferimento il Formulario Standard Natura 2000. Nel seguito si propone la chiave di lettura per la codifica delle tabelle contenute nel Formulario Standard e riportate nella presente relazione.

Le tabelle Tabella 4 e Tabella 15 riportano informazioni sugli habitat indicati nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE con relativo codice. Di ciascun habitat vengono fornite le seguenti informazioni:

Il **Codice dell'Habitat**, ovvero il codice Natura 2000, identificativo di ogni singolo habitat.

La **percentuale di copertura dell'Habitat** indica il valore di copertura in percentuale dell'habitat, calcolato sulla superficie del singolo sito.

La **Rappresentatività** è invece definita come il grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, seguendo il seguente sistema di classificazione:

**A** = rappresentatività eccellente;

**B** = buona rappresentatività;

**C** = rappresentatività significativa;

**D** = presenza non significativa.

Nei casi in cui la rappresentatività sia significativa ( A,B,C ) sono disponibili informazioni relative ai seguenti altri campi:

La **Superficie relativa**, ovvero la superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale, definita secondo la seguente codifica:

**A** = percentuale compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale;

**B** = percentuale compresa tra il 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale;

**C** = percentuale compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale.

Il **grado di Conservazione**, si riferisce alla struttura, alle funzioni del tipo di habitat naturale in questione ed alla possibilità di ripristino. Si applica la seguente classificazione generale:

**A** = conservazione eccellente;

**B** = buona conservazione;

**C** = conservazione media o ridotta.

La **valutazione globale** del valore del sito finalizzato alla conservazione del tipo di habitat naturale in questione viene utilizzato per valutare i criteri precedenti in modo integrato e per tener conto del diverso valore che essi possono avere per l'habitat all'esame.

**A** = valore eccellente;

**B** = valore buono;

**C** = valore significativo.

Le tabelle Tabella 5, Tabella 6, Tabella 16, Tabella 17 e Tabella 18 riportano informazioni sulle specie elencate nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE e sulle specie elencate nell'allegato II della direttiva del Consiglio 92/43/CEE e relativa valutazione del sito in relazione alle stesse. Di ciascuna specie viene riportato codice (codice sequenziale a quattro caratteri ripreso dall'Allegato C), nome e altri dati relativi alla popolazione.

Nelle tabelle sono contenute informazioni qualitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente codifica:

**Residenza** = la specie si trova nel sito tutto l'anno;

**Nidificazione/riproduzione** = la specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli;

**Tappa** = la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione;

**Svernamento** = la specie utilizza il sito durante l'inverno.

All'interno di questi campi sono contenute informazioni quantitative relative all'abbondanza della specie nel sito, secondo la seguente codifica:

**numero + i** = numero di esemplari presenti nel sito;

**numero + p** = numero di coppie di animali presenti nel sito;

**C**= specie comune;

**R**= specie rara;

**V**= specie molto rara;

**P**= segnalazione di presenza della specie (non si hanno dati relativi alla popolazione).

Il campo **Popolazione** contiene i dati relativi alla dimensione e alla densità della popolazione della specie presente nel sito, rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale, secondo la seguente codifica.

**A** = popolazione compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale;

**B** = popolazione compresa tra il 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale;

**C** = popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale;

**D** = popolazione non significativa.

Il campo **Conservazione** definisce il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino, secondo la seguente codifica:

**A** = conservazione eccellente;

**B** = buona conservazione;

**C** = conservazione media o limitata.

Il campo **Isolamento** fornisce il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

**A** = popolazione (in gran parte) isolata;

**B** = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione;

**C** = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione.

Il campo **Valutazione globale** restituisce una valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata, secondo la seguente codifica:

**A** = valore eccellente;

**B** = valore buono;

**C** = valore significativo.

### 5.3. L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna

Per quanto attiene la valutazione delle incidenze connesse all'opera in oggetto, sembra opportuno anticipare che le principali potenziali interferenze connesse alla realizzazione e all'esercizio degli elettrodotti, nell'ambito delle aree di analisi, sono:

- Il rischio di collisione dell'avifauna contro la fune di guardia in fase di esercizio;
- Il disturbo potenzialmente arrecato alla fauna dalle emissioni acustiche durante la fase di cantiere;

Le potenziali interferenze sopra elencate saranno dettagliate nei paragrafi successivi.

#### 5.3.1. Il rischio di collisione

Il rischio di collisione contro i cavi di un elettrodotto è uno degli elementi di un fenomeno di più ampia problematica definito comunemente come "rischio elettrico". Con questa definizione si intende genericamente l'insieme dei rischi per l'avifauna connessi alla presenza di un elettrodotto. Tali rischi sono fondamentalmente di due tipi:

- l'elettrocuzione: il fenomeno di folgorazione dovuto all'attraversamento del corpo dell'animale da parte di corrente elettrica;
- la collisione dell'avifauna contro i fili di un elettrodotto.

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 le funi 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. Tale fenomeno costituisce un elemento di potenziale impatto in relazione all'esercizio dell'opera oggetto del presente studio.

### 5.3.1.1. *Approccio metodologico e inquadramento bibliografico della problematica "rischio di collisione"*

Si ritiene opportuno, prima dell'analisi dei singoli siti, di inquadrare dal punto di vista metodologico e bibliografico lo stato delle conoscenze relative alla problematica in esame. È opportuno ricordare che tale inquadramento metodologico evidenzia situazioni di criticità che devono essere considerate nel momento della valutazione della componente, per poter effettuare uno studio adeguatamente approfondito, e che pertanto, sono riportate, ma che non necessariamente corrispondono a problematiche realmente riscontrate.

La valutazione dell'interferenza ha preso in esame diversi parametri, sia ambientali che tecnici della linea, ed in particolare:

- avifauna presente in loco;
- tipologia di volo delle specie presenti;
- comportamento sociale;
- condizioni meteorologiche;
- morfologia del terreno;
- caratteristiche tecniche della linea (tipologia ed altezza dei sostegni, ecc.).

La fase di valutazione esame delle incidenze sulla fauna, ha avuto come indirizzo generale i dati desunti dalle seguenti fonti bibliografiche:

- "RICERCA DI SISTEMA" – PROGETTO BIODIVERSITA' - L'IMPATTO DELLE LINEE ELETTRICHE SULL'AVIFAUNA" del CESI che sono poi confluiti nelle "Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" a cura di Andrea Piovano e Roberto Cocchi, di recente pubblicazione (Ministero dell'Ambiente, maggio 2008). Attraverso queste due fonti è stato possibile definire la sensibilità al rischio di collisione delle singole famiglie.

Nel seguito, vengono riportati i principali elementi di valutazione della componente ornitica che sono stati adottati per la valutazione della componente per i siti Natura 2000 presenti nel contesto territoriale di intervento, secondo le fonti bibliografiche sopra riportate. Le tabelle di analisi, strutturate secondo i parametri di seguito esposti, sono riportate all'interno di ogni paragrafo relativo a ciascun sito. Di seguito sono descritti i parametri utilizzati.

Nell'ambito di ogni singolo sito Natura 2000, per ogni specie viene indicata la sensibilità massima riscontrata nei confronti del rischio di collisione (linee AT). La definizione del rischio è stata elaborata sulla base di quanto indicato nelle fonti bibliografiche precedentemente citate.

La sensibilità nei confronti del rischio di collisione viene così definita:

- 1 = rischio presente ma senza conseguenze a livello di popolazione;
- 2 = rischio con conseguenze su scala locale o regionale;
- 3 = rischio elevato con conseguenze su scala regionale o su ampia scala.

Nelle tabelle prodotte per ogni sito viene riportato, oltre al rischio di collisione, la relativa posizione nel Libro Rosso degli animali d'Italia:

**CR:** in pericolo critico; **EN:** in pericolo; **VU:** vulnerabile; **LR:** a più basso rischio; **DD:** carenza di informazioni

Inoltre, per ogni specie, viene indicata con una o più lettere, la fenologia:

**B** = Breeding/Nidificante; **S** = Sedentary/Sedentaria; **M** = Migratory/Migratrice; **W** = Wintering/ Svernante.

Nel seguito si dettagliano le dinamiche proprie dei fenomeni di collisione e elettrocuzione sulla componente avifauna:

- **Collisione:** nell'urto contro i cavi elettrici sono maggiormente coinvolti gli uccelli di grandi dimensioni e i volatori lenti come Cormorani, Fenicotteri, Cicogne, Aironi oppure le specie dotate di minore capacità di manovra, come le Anatre e i Galliformi. Il rischio di collisioni è prevalente in condizioni di maltempo e scarsa visibilità (la maggior parte dei passeriformi migra durante le ore notturne); possono allora venire colpite tutte le specie, indipendentemente dalle loro caratteristiche morfologiche e comportamentali, ma particolarmente i rapaci notturni. L'impatto negativo, quindi, può allargarsi a tutti le famiglie di uccelli, sia residenti che migratori.

- **Elettrocuzione:** le linee di trasmissione AT (quale quella del progetto in oggetto) sono realizzate in maniera tale che per gli uccelli risulta impossibile posarsi in vicinanza dei conduttori sotto tensione e la distanza tra di essi e verso le mensole impedisce la chiusura di un corto circuito o la scarica verso terra anche nel caso degli esemplari di maggiori dimensioni. Da quanto esposto si evidenzia che **tale fenomeno non è riferibile alle opere oggetto del presente studio**, ma è proprio unicamente delle linee a bassa e media tensione.

Gli approfondimenti bibliografici effettuati evidenziano che la mortalità causata dalle linee elettriche è difficile da quantificare; il fenomeno può colpire un ampio spettro di specie ornitiche e può potenzialmente rappresentare un fattore di rischio aggiuntivo nel ciclo vitale di queste specie. In alcune situazioni particolari (linee che attraversano rotte migratorie o habitat protetti, specie vulnerabili o minacciate), la sua incidenza può diventare consistente. Rispetto a tale difficoltà sembra comunque opportuno segnalare l'accordo siglato tra il proponente e la LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli). L'accordo, della durata di 16 mesi, prevede la realizzazione di un'indagine specifica per valutare gli effetti delle collisioni degli uccelli con le infrastrutture elettriche. A questo scopo sono state individuate, in base all'alta presenza di uccelli selvatici, sei aree test di studio in tutto il territorio nazionale, tutte zone di primaria importanza per la migrazione, la sosta o la riproduzione di tali specie classificate, individuate come ZPS (Zone Protezione Speciale) e IBA (Important Bird Areas).

I fattori influenzanti la probabilità di collisione degli uccelli con le linee elettriche sono molteplici (Bevanger 1994a, Bevanger 1994b):

- **fattori topografici** (posizionamento delle linee): linee tese presso aree che ospitano particolari concentrazioni di uccelli possono causare un'elevata mortalità;
- **fattori meteorologici:** particolari condizioni meteorologiche possono favorire la collisione (scarsa visibilità);
- **fattori tecnici:** legati alle modalità di posizionamento degli isolatori sui tralicci e alla disposizione dei cavi aerei;
- **fattori biologici e biomeccanici:** legati alla biologia, al comportamento, alla morfologia o alle caratteristiche biomeccaniche delle singole specie (collisione: effetto maggiore sui migratori notturni, sulle specie pesanti con ali corte e larghe, che presentano una minore manovrabilità nel volo e quindi minore capacità di evitare gli ostacoli improvvisi).

Le linee AT possono rappresentare un effettivo rischio per l'avifauna soprattutto per quanto riguarda la collisione, quando i loro tracciati si trovano a coincidere con le rotte di spostamento degli uccelli.

Esistono numerose collocazioni di una linea AT che possono essere considerate a potenziale rischio di collisione, anche se devono sempre essere presi in considerazione le condizioni morfologiche e del paesaggio locali, nonché la composizione in specie dell'avifauna presente in prossimità del tracciato in questione.

I conduttori, che si presentano in fasci tripli, risultano relativamente ben visibili durante il giorno ed in buone condizioni di visibilità, nonché relativamente rumorosi e quindi abbastanza percepibili anche dagli uccelli notturni: se però risulta relativamente facile la loro percezione, proprio questa porta gli uccelli che la incontrano sulla loro traiettoria di volo ad alzarsi leggermente in quota, andando inevitabilmente ad urtare contro il conduttore neutro, molto più sottile degli altri e quindi meno visibile (A.M.B.E. 1993).

Il conduttore neutro (o di guardia) è infatti all'origine della maggior parte degli incidenti per collisione (A.M.B.E. 1993, Beaulaurier 1981).

I tratti meno a rischio di collisione per una linea AT sono quelli posti nelle immediate vicinanze dei piloni, strutture estremamente visibili e, come tali, aggirate dagli uccelli (Faanes 1987).

Una linea AT che attraversi, costeggi, bordi o passi in prossimità di zone umide risulterà potenzialmente maggiormente critica per tutti gli uccelli acquatici che qui sostano e nidificano (Faanes 1987).

In linea generale quando i tracciati ad AT si trovano nelle immediate vicinanze di siti di concentrazione di più individui della stessa o di diverse specie (dormitori e luoghi di alimentazione comuni, siti di nidificazione in colonie), l'elevato numero di uccelli presente aumenta il rischio di collisioni.

Il rischio di collisione può aumentare, inoltre, se il tracciato della linea elettrica si trova in prossimità di una via di passaggio preferenziale (corso di un fiume) ed è ad una altezza di poco superiore a quella delle chiome degli alberi: gli uccelli in volo radente le cime degli alberi hanno forti probabilità di urtare contro i conduttori.

Sebbene anche una altezza pari o di poco inferiore a quella delle chiome degli alberi rende estremamente rischiosa una linea elettrica (probabilmente il fogliame tende a mascherare e ad oscurare i conduttori: Faanes 1987, Goddard 1975), il suo effetto é comunque minore in quanto gli spostamenti all'interno del bosco avvengono in maniera meno veloce che al suo esterno (spesso si tratta di spostamenti di ramo in ramo), cosa questa che permette agli uccelli di avere talora il tempo di schivare l'ostacolo dopo averlo individuato.

Generalmente, una linea AT può divenire più rischiosa per l'avifauna quando viene mascherata da elementi naturali che ne riducano la visibilità. Una linea elettrica in zona boscata risulta particolarmente rischiosa se i conduttori si trovano ad una altezza tale da superare la cima delle chiome. L'incidenza si riduce se i cavi sono alla stessa altezza del fogliame.

Il rischio di collisione con gli elettrodotti AT viene elevato per il verificarsi degli effetti definiti come trampolino, sbarramento, scivolo e sommità (A.M.B.E. 1991, Aménagement et Nature n.79):

- a) **l'effetto trampolino**, determinato dalla presenza in prossimità di una linea elettrica di ostacoli di diversa natura (alberi, siepi, dossi, manufatti, ecc.), che obbligano gli uccelli in volo ad evitarli alzandosi in quota a livello dei conduttori, percepibili all'ultimo momento;
- b) **l'effetto sbarramento**, determinato dalla presenza di una linea elettrica lungo le vie di spostamento più tipiche per un uccello: é questo il caso di una linea elettrica perpendicolare all'asse di una valle, seguito dagli uccelli durante i loro spostamenti;
- c) **l'effetto scivolo**, determinato dalla morfologia del paesaggio circostante una linea elettrica, quando un elemento come una collina od un versante incanalano il volo degli uccelli in direzione di un elettrodotto: una linea elettrica ad essi perpendicolare rappresenta un elemento ad alto rischio di collisione;
- d) **l'effetto sommità**, caratteristico soprattutto in zone aperte, dove le sommità delle ondulazioni del terreno concentrano, per motivi di sicurezza, gli uccelli, particolarmente durante gli spostamenti di gruppo: i tratti di linea elettrica sommitali sono quelli che presentano la più elevata incidenza.

### 5.3.2. I disturbi connessi alle emissioni acustiche

Un ulteriore elemento di potenziale interferenza, unicamente in fase di cantiere, è connesso al disturbo arrecabile alla fauna dalle emissioni acustiche prodotte dalle lavorazioni necessarie per la realizzazione dell'opera.

Per quanto concerne la modificazione del clima acustico attuale in fase di cantiere, occorre premettere che l'ambito interessato dal progetto presenta, in alcuni punti sorgenti emissive preesistenti e indipendenti dal progetto stesso, quali ad esempio la rete stradale.

Le attività di cantiere correlate alla realizzazione dell'elettrodotto, trattandosi di un'infrastruttura che interessa il territorio in maniera discontinua e circoscritta alla base dei singoli sostegni, sono principalmente caratterizzate dal fatto di essere estremamente limitate nello spazio e nel tempo (dell'ordine di decine di giorni), oltreché itineranti.

Con riferimento al progetto, le fonti di emissione acustica principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle fasi di lavorazione, fattore potenziale di disturbo per diverse specie animali. Va detto che le attività per la posa di ogni singolo sostegno e la successiva tesatura dei conduttori avranno durata molto limitata.

Osservazioni effettuate su cantieri paragonabili a quello 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; in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat principalmente a scopo trofico. L'ampiezza e la durata dell'allontanamento non saranno equivalenti per tutte le componenti faunistiche. Alcune di esse, in particolare rappresentate dall'ornitofauna migratrice e dai Carnivori, potranno presentare una maggior sensibilità ed un recupero più cauto, con tempi dell'ordine di qualche mese; altre invece potranno adattarsi più facilmente alle mutate condizioni, riprendendo entro pochi giorni o settimane a frequentare le zone. Questo secondo gruppo sarà molto probabilmente costituito in prevalenza dalle forme più comuni di Lacertidi e Colubridi (Rettili), Corvidi, Passeridi e Laridi (Uccelli) e Microtidi e Miridi (Mammiferi), ma non si può escludere che possa comprendere anche altri taxa meno plastici, come gli Strigidi o gli Ardeidi tra gli Uccelli ed alcuni Lagomorfi (Lepre) e Carnivori (Volpe), tra i Mammiferi.

Considerata la tipologia di lavorazioni previste, l'impatto reversibile è stimato essere basso.



#### 5.4. SIC MACCHIA GRANDE DI PONTE GALERIA (IT6030025)

Per la caratterizzazione del SIC “Macchia Grande di Ponte Galeria” sono stati consultati i seguenti documenti:

- Formulario Standard del SIC aggiornato a marzo 2004;
- Piano di Gestione della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano.

##### 5.4.1. Descrizione del sito

Il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) “Macchia Grande di Ponte Galeria” è univocamente determinato dal Codice Natura2000 di identificazione IT6030025. Il SIC si estende per un'area di 1056,00 ha all'interno del Comune di Roma. Il sito si colloca tra la quota di 24m s.l.m. e la quota di 75m s.l.m. nella regione biogeografica mediterranea.

La zona collinare di Ponte Galeria è situata a nord del Tevere e ricade completamente all'interno della Riserva Naturale del Litorale Romano. Si tratta di rilievi collinari, localmente molto erosi, caratterizzati da una superficie sommitale subpianeggiante, blandamente degradante verso la costa.

L'area è percorsa da un fitto reticolo idrografico che incide valli profonde con versanti acclivi. La successione dei terreni che costituisce questi rilievi risale al Pleistocene inferiore e medio, per un intervallo di tempo fra 1,6 e circa 0,2 milioni di anni fa.

Il territorio del sito costituisce parte del più vasto paesaggio della Campagna Romana. Si tratta di un paesaggio di colline a tetto pianeggiante, intersecate da una fitta rete di vallette a fondo piatto. Il tetto delle colline e il fondo delle vallette è coltivato, mentre i fianchi delle vallette sono occupate da una ricca vegetazione, costituita prevalentemente da bosco caducifoglio.

La vegetazione potenziale è rappresentata dal bosco di cerro e farnetto (*Echinopo-Quercetum cerridis*), che nelle prime fasi di degradazione, soprattutto del suolo, passa a una boscaglia a roverella (*Quercus pubescens*), quindi alla boscaglia a olmo (*Ulmus minor*) e infine nel pascolo ad asfodelo (*Asphodelus microcarpus*). Nelle forre strette e incassate che scendono verso SW dalla Macchiagrande di Ponte Galeria, si sviluppa il bosco di carpino bianco (*Carpinus betulus*).

Accanto a questa vegetazione caducifolia vi sono importanti elementi di foresta sempreverde a leccio e di macchia.

Di seguito sono elencati gli habitat di interesse comunitario segnalate per il sito nel Formulario Standard Natura2000 ad esso relativo.

CODICE HABITAT	NOME HABITAT	% COPERTURA	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	20	C	C	B	B
9280	Boschi di <i>Quercus frainetto</i>	15	C	C	C	C
6220	*Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	13	B	C	B	B

**Tabella 4: Habitat di interesse comunitario segnalate nel sito**

Di seguito si riporta l'elenco degli uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE.

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		residenza	nidificazione/ riproduzione	tappa	svernamento	popolazione	conservazione	isolamento	globale
A073	Milvus migrans		P			C	B	C	B
A338	Lanius collurio		P			D			

**Tabella 5: Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE**

Sono inoltre presenti le seguenti specie di anfibi, rettili ed invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		residenza	Nidificazione/ riproduzione	tappa	svernamento	popolazione	conservazione	isolamento	globale
1217	Testudo hermanni	P				A	B	A	B
1279	Elaphe quatuorlineata	P				B	B	B	B
1167	Triturus carnifex	P				C	B	C	B

**Tabella 6: Anfibi, rettili ed invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

#### 5.4.2. Fase 1 VERIFICA (screening)

##### 5.4.2.1. Identificazione delle caratteristiche del progetto

Il progetto complessivo degli interventi è stato descritto nel paragrafo 4.

Per quanto riguarda l'ambito di intervento che ricade nel raggio di 2 km dal SIC in esame, il progetto prevede la realizzazione di un tratto di linea 380 kV, compreso nell'intervento "Flaminia - Roma Ovest", in particolare per la porzione compresa tra il sostegno 1 e il sostegno 3.

Le azioni di progetto relative alla realizzazione di una nuova linea elettrica sono indicate nella tabella seguente.

OPERE	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI FINE ESERCIZIO
<b>Elettrodotti aerei di nuova realizzazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allestimento ed esercizio delle aree di lavoro</li> <li>▪ creazione vie di transito e servitù</li> <li>▪ logistica</li> <li>▪ scavo fondazioni</li> <li>▪ installazione tralicci</li> <li>▪ tesatura cavi</li> <li>▪ ripristini ambientali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza fisica degli elettrodotti</li> <li>▪ trasporto energia elettrica</li> <li>▪ operazioni di manutenzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allestimento ed esercizio delle aree di lavoro</li> <li>▪ creazione vie di transito</li> <li>▪ logistica</li> <li>▪ scavo per demolizioni</li> <li>▪ smontaggio</li> <li>▪ ripristini ambientali</li> <li>▪ assenza dell'impianto</li> </ul>

**Tabella 7: Azioni di progetto relative alla realizzazione di una nuova linea elettrica**

##### 5.4.2.2. Identificazione delle caratteristiche del sito più sensibili rispetto al progetto

Nel presente paragrafo si intendono approfondire alcuni aspetti del territorio interessato dalla realizzazione dell'opera in progetto, in modo da verificare la presenza di zone sensibili e peculiari per le loro particolari condizioni ambientali o per la presenza di emergenze faunistiche.

L'area direttamente interessata dall'asse del progetto è localizzata al di fuori del perimetro del SIC, ma la fascia di 2 km in asse al tracciato intercetta una porzione marginale del sito.

L'elettrodotto in progetto è situato a est del SIC e dista nel punto più vicino circa 2 km dal sito e si colloca in un'ambito già caratterizzato dalla presenza di numerosi elementi antropici tra cui spicca per estensione la

stazione elettrica di Roma Ovest oltre agli elettrodotti esistenti che da essa hanno origine, e alla rete infrastrutturale della viabilità presente.

La realizzazione delle opere in progetto comporterà quindi l'occupazione di suolo in un'area non di pregio da un punto di vista naturalistico, attualmente interessata da seminativi e tagliata dalla strada statale via Aurelia.

Si ritiene che delle opere che verranno realizzate, solo la presenza dei conduttori in fase di esercizio possa comportare una modifica sostanziale dello stato dei luoghi, per quanto riguarda l'avifauna, con conseguente aumento del rischio di collisione. Non va però dimenticata la vicinanza alla stazione elettrica e la presenza nell'area di altre linee elettriche, alla quale l'avifauna locale è sicuramente già adattata.

L'ambito di intervento risulta inoltre pianeggiante e privo di vegetazione che possa rendere difficile la vista dei conduttori, per cui il rischio di collisione risulta sicuramente attenuato.

In conclusione, le attività in progetto comportano la realizzazione di opere che non sottrarranno aree naturali; esse non rappresenteranno elementi di frammentazione ecologica, ma si prevede un disturbo al patrimonio faunistico (avifauna) legato alla presenza dell'elettrodotto.

#### **5.4.2.3. Identificazione degli effetti potenziali sul sito, sia in fase di cantiere che di esercizio.**

In relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali del sito e del territorio circostante ed alle informazioni raccolte, è possibile identificare la potenziale incidenza, descrivendo i cambiamenti tra lo stato di fatto e lo stato finale, e valutare la significatività di tali cambiamenti sulla base di indicatori chiave.

##### **5.4.2.3.1. Complementarietà con altri piani e/o progetti**

Non sono previsti per l'area di intervento altri piani o progetti, contemporanei alla realizzazione della presente proposta progettuale, che possano generare effetti cumulativi sul sito considerato.

##### **5.4.2.3.2. Sottrazione di habitat e frammentarietà**

La realizzazione dell'intervento non comporta sottrazione, nè frammentazione degli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC "Macchia Grande di Ponte Galeria". Gli interventi si posizionano infatti esternamente ai confini del sito.

##### **5.4.2.3.3. Perturbazione**

Lo studio rivela un disturbo nei confronti delle specie faunistiche che popolano gli intorni dell'area di intervento, essenzialmente ascrivibili a:

- produzione di rumore in fase cantiere;
- emissione in atmosfera di polveri in fase di cantiere;
- presenza dell'elettrodotto in fase di esercizio con aumento del rischio di collisione per l'avifauna.

In particolare si tratta quindi di un disturbo temporaneo legato alle emissioni durante la fase cantiere e un disturbo permanente legato alla presenza dei conduttori nella fase di esercizio.

Il disturbo legato alla fase cantiere è valutato come non significativo in quanto le aree interessate dalla fase di cantiere sono attualmente caratterizzate da lavorazioni agricole con macchine anche piuttosto rumorose e inoltre il cantiere per la realizzazione di un elettrodotto, avendo l'opera un'estensione lineare, ha una durata, per singola tratta, molto limitata, pari a circa 30 giorni per tratte di 10÷12 sostegni. Le fonti di emissione acustica principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione, attivi solo durante le ore giornaliere.

Si presume che si potrà generare un disturbo alla fauna con conseguente allontanamento temporaneo in zone più tranquille.

Il periodo in cui una singola area e nello specifico quella più vicina al SIC risulterà potenzialmente interferita dalle emissioni acustiche, sarà però molto limitato e la tendenza della fauna, una volta venuto meno il disturbo, sarà quella di tornare a visitare le aree interferite.

L'interferenza è da giudicarsi trascurabile per l'entità prevista, reversibile in quanto limitata alla sola fase di realizzazione e mitigabile pianificando un cronoprogramma delle attività che preveda di evitare le operazioni più rumorose nei periodi di riproduzione delle specie di maggior interesse per il sito.

La produzione di polveri interessa essenzialmente le immediate circostanze delle aree cantiere e verosimilmente non arreca danno alle popolazioni faunistiche presenti nell'area considerata.

Il disturbo legato alla fase di esercizio è potenzialmente significativo in quanto potrebbe causare un danno nelle popolazioni che compiono spostamenti e/o migrazioni lungo tracciati preferenziali, visto il possibile rischio di collisione con i conduttori delle nuove linee. Va comunque detto che la presenza dell'attuale stazione elettrica e degli elettrodotti che da essa si originano rende l'area già allo stato attuale interessata da fenomeni analoghi a quelli che si prevedono per la fase di esercizio.

Le specie faunistiche maggiormente interessate dal progetto sono quindi rappresentate dall'avifauna.

Di seguito è riportato l'elenco delle specie di interesse comunitario presenti nel sito, con l'indicazione per ciascuna di esse della sensibilità al rischio di collisione (vedi par. 5.3.1.1).

Famiglia	Specie	Nome Volgare	Rischio di collisione	Fenologia	Libro Rosso degli animali d'Italia	Direttiva 79/409/CEE
Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	I-II	B, M, W	VU	(all. I)
Lanidae	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	II	M, B		(all. I)

**Tabella 8: Sensibilità delle specie di Interesse Comunitario presenti nel Sito**

#### 5.4.2.3.4. Cambiamenti negli elementi principali delle aree Natura 2000

La realizzazione dell'intervento non causa alterazione degli elementi costitutivi del sito in esame, non interferendo direttamente con esso.

#### 5.4.2.3.5. Quadro riassuntivo dello Screening

Nella seguente tabella è riassunta la potenziale incidenza del progetto nei confronti del sito Natura 2000 in esame.

Tipo di opera	Componente abiotica dei siti Natura2000	Habitat di interesse comunitario rilevati nei siti Natura2000	Fauna	Reti ecologiche
Aree cantiere	0	0	+	+
Realizzazione sostegni	0	0	+	+
Tesatura dei conduttori	0	0	+	+
Fase a regime	0	0	++	++

**Tabella 9: Potenziale incidenza del progetto sul sito Natura 2000**

Dallo studio effettuato durante la fase di screening si è rilevato che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione del sito Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;
- non sono previsti per l'area di intervento altri piani o progetti che possano generare effetti cumulativi sul sito;
- le opere in progetto insistono su un'area esterna al SIC considerato;

- l'incidenza sulle componenti abiotiche del SIC considerata è nulla;
- l'incidenza sulla componente vegetazione e flora del SIC considerata è nulla;
- l'incidenza sulla componente faunistica che popola gli intorno dell'area di intervento è potenzialmente significativa;
- l'incidenza sulle reti ecologiche è potenzialmente significativa.

Pertanto sono necessari approfondimenti del successivo livello (valutazione appropriata).

### 5.4.3. Fase 2: Valutazione appropriata

Nella fase di valutazione appropriata il progetto deve essere analizzato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione delle aree Natura 2000 considerate e in relazione alle loro strutture e funzioni.

Gli obiettivi di conservazione dei Siti consistono nel conservare gli habitat di interesse comunitario rilevati, in relazione alla loro importanza per la tutela della biodiversità nelle regioni biogeografiche continentale, nel conservare, con popolazioni vitali, le specie faunistiche di interesse comunitario presenti e nel mantenere un equilibrio tra attività antropiche e ambiente.

#### 5.4.3.1. Checklist sulle informazioni necessarie alla valutazione appropriata

Le seguenti tabelle indicano quali informazioni sono state utilizzate nel corso dello studio di incidenza.

v = informazioni note;

x = informazioni non note.

Informazioni sul progetto	v/x
Caratteristiche di dettaglio del progetto che possono incidere sui Siti	v
Area totale occupata dall'opera e dalle infrastrutture complementari	v
Dimensioni del progetto	v
Caratteristiche di opere o progetti che in combinazione possono causare impatti potenziali	x (non presenti altri progetti)
Relazioni (distanze) tra il progetto ed i Siti	v
Studio d'impatto ambientale dell'opera	v

*Tabella 10: Informazioni sul progetto*

Informazioni di carattere ambientale sul sito	v/x
I motivi di designazione dei Siti	v
Gli obiettivi di conservazione dei Siti	v
Lo stato di conservazione dei Siti	v
Le condizioni ambientali attuali dei Siti	v
Le caratteristiche biologiche ed ecologiche delle specie e/o degli habitat oggetto della valutazione appropriata	v
Le dinamiche ecologiche degli habitat, con riferimento alle specie oggetto della valutazione appropriata	v
Le caratteristiche fisiche e chimiche dei Siti	v
Gli aspetti dei Siti che sono suscettibili ai cambiamenti	v
Le relazioni ecologiche funzionali e strutturali che contribuiscono al mantenimento dell'integrità dei Siti	v
Le influenze stagionali dei Siti dovute alla presenza di specie oggetto della valutazione appropriata	v

*Tabella 11: Informazioni di carattere ambientale*

**5.4.3.2. Checklist sull'integrità delle aree Natura 2000**

Il progetto potenzialmente può:	Sì / No	Spiegazione
provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei Siti?	sì	in termini di conservazione di alcune specie faunistiche il cui areale di distribuzione comprende sia il sito che le aree circostanti. Si sottolinea comunque che il progetto si inserisce al di fuori del sito, in un contesto agricolo antropizzato con nuclei abitati, viabilità e linee elettriche esistenti che "assorbono" l'impatto potenziale generato dal nuovo elettrodotto
interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione dei Siti?	no	
eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	no	
interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni dei Siti?	sì	può interferire con la densità di alcune popolazioni e, limitando le connessioni ecologiche, sulla loro distribuzione nel territorio. Si sottolinea tuttavia che l'opera verrà realizzata ad una distanza di oltre 1,5 km dal sito.
provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali che determinano le funzioni dei Siti in quanto habitat o ecosistema?	no	
modificare le dinamiche delle relazioni che determinano la struttura e/o le funzioni dei Siti?	no	
interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi dei Siti?	no	
ridurre l'area degli habitat principali?	no	
ridurre la popolazione delle specie chiave?	sì	Può causare un incremento di mortalità dovuta alla collisione con i conduttori degli elettrodotti in progetto. Va tuttavia sottolineato che l'attuale presenza della stazione Roma Ovest e di numerosi altri elettrodotti esistenti fa sì che gli animali che potenzialmente saranno soggetti a collisione già oggi corrono gli stessi rischi. Il rischio complessivo in fase di esercizio non aumenterà di molto. Si precisa che gli eventuali fenomeni di collisione che potranno verificarsi a carico dell'avifauna non potranno comunque avere entità tali da mettere a rischio la presenza della specie sul territorio.
modificare l'equilibrio tra le specie principali?	no	
ridurre la diversità dei Siti?	no	
provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	sì	può causare un incremento di mortalità dovuta alla collisione, con un rischio che non aumenterà di molto rispetto allo stato attuale
provocare una frammentazione?	no	
provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali?	no	

**Tabella 12: Checklist sull'integrità delle aree Natura 2000**

### 5.4.3.3. Risultati della fase di valutazione appropriata

#### 5.4.3.3.1. Stima del grado di significatività dell'incidenza

Nella seguente tabella si stima il grado di significatività degli impatti rilevati nella fase di screening, secondo la scala seguente:

- **Basso** = impatto che non modifica la componente considerata;
- **Medio** = impatto che modifica la struttura e/o le funzioni della componente considerata. Per “modifica” si intende una variazione lieve e temporanea, che non compromette l'equilibrio dell'intero ecosistema;
- **Alto** = impatto che compromette la struttura e/o le funzioni della componente considerata.

Componenti ambientali nei confronti delle quali è stata rilevata incidenza significativa	Impatto fase di costruzione			Impatto fase di esercizio		
	basso	medio	alto	basso	medio	alto
fauna	-	X	-	-	X	-
reti ecologiche	-	X	-	X	-	-

*Tabella 13: Stima del grado di significatività dell'impatto*

In particolare, per quanto riguarda la fase cantiere, l'incidenza negativa si verifica qualora le opere si sovrappongano alle fasi di riproduzione delle specie faunistiche che popolano gli intorni dell'area di intervento e può quindi essere minimizzata ponendo particolare attenzione ai periodi critici, con un attento cronoprogramma di lavoro in funzione delle specie chiave maggiormente a rischio.

La fase a regime comporta invece incidenze negative permanenti dovute alla presenza dell'elettrodotto ed in particolare dei conduttori.

Giudizio complessivo di incidenza sulla fauna e sulle reti ecologiche: potenzialmente negativo .

La realizzazione dell'opera deve di conseguenza prevedere azioni di mitigazione adeguate.

#### 5.4.3.4. Misure di mitigazione

Dallo studio si rilevano incidenze negative temporanee (in fase cantiere) e permanenti (in fase a regime) a carico di alcune specie faunistiche che popolano i dintorni dell'area di intervento e a carico delle reti ecologiche.

Per quanto riguarda la fase cantiere verranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- non contemporaneità tra opere di cantiere esterne e periodi di riproduzione;
- posizionamento aree cantiere in settori non sensibili;
- abbattimento polveri in aree cantiere.

Per la fase a regime si prescrivono le seguenti mitigazioni:

- posizionamento spirali, sfere colorate sui conduttori.

### 5.4.4. Conclusioni dello studio di incidenza

#### 5.4.4.1. Quadro riassuntivo del livello 2 (valutazione appropriata)

Punti di analisi	
<b>elementi del progetto causa di incidenza sui Siti</b>	Fasi di realizzazione degli elettrodotti che possono interferire con le fasi riproduttive di specie sensibili. Realizzazione di elettrodotti che possono comportare ostacoli che aumentano il rischio di collisione per l'avifauna.
<b>obiettivi dei Siti</b>	Salvaguardia degli habitat di interesse comunitario, delle specie di interesse

Punti di analisi	
	comunitario, delle reti ecologiche e di un equilibrio tra uomo e ambiente.
<b>incidenza riscontrata</b>	E' stata riscontrata un'incidenza potenzialmente negativa nei confronti dell'avifauna presente nei dintorni dell'area di intervento in rapporto al possibile rischio collisione.
<b>misure di mitigazione</b>	Prescrizioni in fase di cantiere. Prescrizioni in fase a regime con realizzazione di interventi di mitigazione.
<b>conclusione</b>	Le misure di mitigazione proposte abbattano l'incidenza potenzialmente negativa generata dall'intervento. La Valutazione di Incidenza termina al secondo livello (valutazione appropriata).

*Tabella 14: Quadro riassuntivo della valutazione appropriata*

#### **5.4.4.2. Conclusioni**

A fronte dello studio di incidenza effettuato e delle misure di mitigazione indicate, si conclude che l'intervento in esame è compatibile con la situazione ambientale dell'area e non causerà effetti negativi sull'integrità del SIC "Macchia Grande di Ponte Galeria".

Si ritiene pertanto che tale studio possa condurre ad una valutazione di incidenza positiva per l'intervento in riferimento all'area Natura 2000 coinvolta.

### **5.5. ZPS COMPENSORIO BRACCIANO – MARTIGNANO (IT6030085)**

Per la caratterizzazione della ZPS "Compensorio di Bracciano - Martignano" sono stati consultati i seguenti documenti:

- Formulario Standard della ZPS aggiornato a settembre 2009;
- Piano di Gestione e Misure di Conservazione per la ZPS IT6030085 "Compensorio Bracciano – Martignano" e SIC annessi.

#### **5.5.1. Descrizione del sito**

La Zona di Protezione Speciale "Compensorio Bracciano – Martignano", identificata dal Codice Natura 2000 IT6030085I, si estende per 19.554 ettari nei comuni di Monterosi, Sutri, Oriolo Romano, Bassano Romano ubicati in provincia di Viterbo e nei comuni di Bracciano, Manziana, Trevignano Romano, Anguillara Sabazia, Campagnano di Roma, Cesano di Roma, ubicati in provincia di Roma.

Il sito si colloca tra la quota di 164m s.l.m. e la quota di 608m s.l.m. nella regione biogeografica mediterranea.

L'area presenta il tipico paesaggio vulcanico che si estende su gran parte della fascia collinare a nord e sud di Roma, caratterizzato da boschi, grandi laghi e vaste aree agricole. Il distretto sabatino iniziò la sua attività vulcanica circa 600000 anni fa, su una vasta area pianeggiante delimitata ad ovest dai monti della Tolfa e dai rilievi del complesso Cerite-Manziana, la cui attività si era appena esaurita e ad est dai rilievi sedimentari calcarei del Soratte e dei Monti Cornicolani.

L'attività cessò soltanto 40000 anni fa ed i centri di emissione furono numerosi, caratterizzati in prevalenza da attività esplosiva con produzione di tufi e pozzolane. Il collasso vulcano-tettonico dell'area provocò la formazione di profonde depressioni nelle quali sorgono attualmente i laghi di Bracciano e di Martignano.

Il lago di Bracciano, vasto oltre 5600 ettari è l'ottavo lago italiano per superficie, con una profondità massima che supera i 160 m. Assai più piccolo e meno profondo è il bacino di Martignano, situato ad est di Bracciano, che occupa soltanto 230 ettari di superficie. Il piccolo lago di Monterosi, all'estremità nord-est della ZPS è vasto circa 50 ha e si trova a ridosso dell'omonimo comune.



Il clima è mediterraneo, ma la presenza di rilievi collinari relativamente alti a poca distanza dal mare determina, soprattutto nel settore nord, densamente coperto di boschi, una piovosità elevata che favorisce, insieme ai profondi suoli vulcanici, la presenza di piante mesofile.

Il reticolo idrografico è di modestissima entità e gli apporti superficiali di acqua trascurabili anche nella zona del lago.

Il paesaggio, modellato da una storica azione dell' uomo, è caratterizzato da una cinta collinare che, pure se collocata a quote modeste, tra i 150 ed i 600 m di altezza, offre l' intera gamma dei tipi vegetazionali dei boschi di latifoglie, dalla macchia mediterranea dei pendii esposti a sud o eccessivamente degradati da tagli ed incendi, ai querceti termofili di roverella, ai cerreti, ai castagneti ed infine ai faggeti. La presenza dei laghi e della vegetazione ripariale aggiunge ulteriore ricchezza alla varietà determinata dall' integrazione tra la vegetazione naturale ed il mosaico dei coltivi. I boschi occupano complessivamente circa il 30% della superficie totale dell'area.

Le zone coltivate sono diffuse soprattutto nel settore orientale del Parco, intorno al lago di Martignano, di Monterosi ed all' alveo del Lago di Stracciaccappa, ed a sud nella zona dei Monti (Anguillara) e di Cesano, in comune di Roma. Si tratta di un mosaico di coltivi di cereali, prati falciabili e pascoli ed in misura minore di colture arboree (noccioli,oliveti);. Complessivamente prati, pascoli, incolti e coltivi si estendono per circa il 35% della superficie totale.

Le aree antropizzate ed urbanizzate sono presenti nella misura di circa il 5% della superficie totale, in particolare nel comune di Trevignano romano, integralmente entro i confini della ZPS, ed in misura minore in altri nuclei.

Lungo le rive dei laghi, nei limitati tratti con profondità modesta, in genere situati nelle anse più accentuate (Trevignano, Marmotta presso Anguillara, Vigna di Valle) il livello dell' acqua permette l' insediarsi di ecosistemi ripari più differenziati, con giuncheti, fragmiteti e boschetti ripari di Salix ed Ontano; nelle altre situazioni, troviamo, dove l' ambiente non sia stato modificato troppo pesantemente, solo la fascia riparia arborea, che nei tratti meglio conservati assume l' aspetto di un vero e proprio bosco d' alto fusto. Queste aree rappresentano, a causa delle forti oscillazioni del livello dei laghi dovuto alla scarsa piovosità degli ultimi anni ed al prelievo eccessivo di acqua da parte di ACEA e pozzi privati, unitamente al degrado legato all' espansione delle attività umane sulle rive dei laghi, uno degli ambienti più minacciati.

Circa il 30% della ZPS è costituita da acque di profondità per lo più comprese tra 10 e 160 m, un ecosistema complesso e poco conosciuto, in delicato equilibrio. Lo scarso ricambio di acqua dei laghi che sono privi (Martignano, Monterosi) di emissari naturali o ne posseggono come nel caso di Bracciano di molto piccoli, costituisce un grave rischio sul piano ambientale.

Di seguito sono elencati gli habitat di interesse comunitario segnalate per il sito nel Formulario Standard Natura2000 ad esso relativo.

CODICE HABITAT	NOME HABITAT	% COPERTURA	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione a <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	11	C	C	C	C
3140	Acque oligo-mesotrofe calcaree con vegetazione bentica a <i>Chara spp</i>	9	B	B	B	B
9260	Foreste a <i>Castanea sativa</i>	1	C	C	C	C
9210	*Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	3	B	C	B	B

**Tabella 15: Habitat di interesse comunitario segnalate per il sito**

Di seguito si riporta l'elenco degli uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE.

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		residenza	nidificazione/ riproduzione	tappa	svernamento	popolazione	conservazione	isolamento	globale
A002	Gavia arctica				2i	C	B	C	B
A022	Ixobrychus minutus		5-10 p			C	B	C	B
A026	Egretta garzetta			P		C	B	C	B
A073	Milvus migrans		10-20 p			C	B	C	B
A224	Caprimulgus europaeus		10-20 p			C	B	C	B
A229	Alcedo atthis		1-21 p	P	P	C	B	C	C
A338	Lanius collurio		100-200 p			C	B	C	B
A021	Botaurus stellaris			P		C	B	C	C
A027	Egretta alba			V		D			
A029	Ardea purpurea			V		D			
A030	Ciconia nigra			V		D			
A031	Ciconia ciconia			V		D			
A060	Aythya nyroca				2i	C	B	C	B
A068	Mergus albellus				R	D			
A072	Pernis apivorus			P		C	B	C	B
A074	Milvus milvus			P		C	B	C	B
A082	Circus cyaneus				P	C	B	C	B
A094	Pandion haliaetus			V		D			
A127	Grus grus			P		C	B	C	B
A131	Himantopus himantopus			P		C	C	B	C
A132	Recurvirostra avosetta			P		C	C	B	C
A133	Burhinus oedicanus		V	P		C	B	C	B
A196	Chlidonias hybridus			V		D			
A197	Chlidonias niger			V		D			
A222	Asio flammeus			P		C	B	C	B
A231	Coracias garrulus			P		C	B	C	B
A272	Luscinia svecica			C		C	B	C	B
A293	Acrocephalus melanopogon				100-200i	C	B	C	B
A166	Tringa glareola			P		C	B	C	B
A081	Circus aeruginosus				P	C	B	C	B
A391	Phalacrocorax carbo sinensis				100i	C	B	C	B

**Tabella 16: Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE**

All'interno della ZPS sono presenti i seguenti uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		residenza	nidificazione/ riproduzione	tappa	svernamento	popolazione	conservazione	isolamento	globale
A008	Podiceps nigricollis				280i	C	B	C	B
A210	Streptopelia turtur		300-500p			C	B	C	B
A058	Netta rufina				60i	C	B	C	B
A059	Aythya ferina				1000i	C	B	C	B
A050	Anas penelope				500i	C	B	C	B

**Tabella 17: Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE**

Soni inoltre presenti le seguenti specie di vertebrati ed invertebrati elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		residenza	nidificazione/ riproduzione	tappa	svernamento	popolazioni	conservazioni	isolamento	globale
1352	Canis lupus			V		C	B	C	B
1167	Triturus carnifex	P				C	B	C	B
1279	Elaphe quatuorlineata	P				C	B	B	C
1136	Rutilus rubilio	P				C	C	C	B
1131	Leuciscus souffia	R				C	C	C	B
1137	Barbus plebejus	P				C	B	C	B
1087	Rosalia alpina	P				C	A	A	A

**Tabella 18: Altre specie elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

## 5.5.2. Fase 1 VERIFICA (screening)

### 5.5.2.1. Identificazione delle caratteristiche del progetto

Il progetto complessivo degli interventi è stato descritto nel paragrafo 4.

Per quanto riguarda l'ambito di intervento che ricade nel raggio di 2 km dalla ZPS in esame, il progetto prevede la demolizione di un tratto di linea 220 kv, compreso nell'intervento “Roma Nord – Santa Lucia”.

Le azioni di progetto relative alla demolizione di una linea esistente sono indicate nella tabella seguente.

OPERE	FASE DI CANTIERE
<b>Demolizione di linee aeree</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allestimento ed esercizio delle aree di lavoro</li> <li>▪ creazione vie di transito</li> <li>▪ logistica</li> <li>▪ scavo per demolizioni</li> <li>▪ smontaggio</li> <li>▪ ripristini ambientali</li> <li>▪ assenza dell'impianto</li> </ul>

**Tabella 19: Azioni di progetto relative alla demolizione**

### **5.5.2.2. Identificazione delle caratteristiche del sito più sensibili rispetto al progetto**

Nel presente paragrafo si intendono approfondire alcuni aspetti del territorio interessato dalla realizzazione dell'opera in progetto, in modo da verificare la presenza di zone sensibili e peculiari per le loro particolari condizioni ambientali o per la presenza di emergenze faunistiche.

L'area direttamente interessata dalla demolizione della linea aerea è localizzata all'estremo sudorientale della ZPS; la demolizione prosegue poi in direzione ovest costeggiando l'estremità sud della ZPS nel raggio di 2 km.

In conclusione, le attività in progetto comportano la realizzazione di opere che non sottrarranno aree naturali; esse non rappresenteranno elementi di frammentazione ecologica, ma si prevede un disturbo al patrimonio faunistico (avifauna) legato alla fase di cantiere.

### **5.5.2.3. Identificazione degli effetti potenziali sul sito, sia in fase di cantiere che di esercizio.**

In relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali del sito e del territorio circostante ed alle informazioni raccolte, è possibile identificare la potenziale incidenza, descrivendo i cambiamenti tra lo stato di fatto e lo stato finale, e valutare la significatività di tali cambiamenti sulla base di indicatori chiave.

#### **5.5.2.3.1. Complementarietà con altri piani e/o progetti**

Non sono previsti per l'area di intervento altri piani o progetti, contemporanei alla realizzazione della presente proposta progettuale, che possano generare effetti cumulativi sul sito considerato.

#### **5.5.2.3.2. Sottrazione di habitat e frammentarietà**

La realizzazione dell'intervento non comporta sottrazione, né frammentazione degli habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano".

#### **5.5.2.3.3. Perturbazione**

Lo studio rivela un disturbo nei confronti delle specie faunistiche che popolano gli intorni dell'area di intervento, essenzialmente ascrivibili a:

- produzione di rumore in fase cantiere;
- emissione in atmosfera di polveri in fase di cantiere.

In particolare si tratta quindi di un disturbo temporaneo legato alle emissioni durante la fase cantiere.

Il disturbo legato alla fase cantiere è valutato come non significativo in quanto le aree interessate dalla fase di cantiere sono attualmente caratterizzate da lavorazioni agricole con macchine anche piuttosto rumorose e inoltre il cantiere per la realizzazione di un elettrodotto, avendo l'opera un'estensione lineare, ha una durata, per singola tratta, molto limitata, pari a circa 30 giorni per tratte di 10÷12 sostegni. Le fonti di emissione acustica principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione, attivi solo durante le ore giornaliere.

Si presume che si potrà generare un disturbo alla fauna con conseguente allontanamento temporaneo in zone più tranquille.

Il periodo in cui una singola area risulterà potenzialmente interferita dalle emissioni acustiche, sarà però molto limitato e la tendenza della fauna, una volta venuto meno il disturbo, sarà quella di tornare a visitare le aree interferite.

L'interferenza è da giudicarsi trascurabile per l'entità prevista, reversibile in quanto limitata alla sola fase di realizzazione e mitigabile pianificando un cronoprogramma delle attività che preveda di evitare le operazioni più rumorose nei periodi di riproduzione delle specie di maggior interesse per il sito.

La produzione di polveri interessa essenzialmente le immediate circostanze delle aree cantiere e verosimilmente non arreca danno alle popolazioni faunistiche presenti nell'area considerata.

#### 5.5.2.3.4. **Cambiamenti negli elementi principali delle aree Natura 2000**

La realizzazione dell'intervento non causa alterazione degli elementi costitutivi del sito in esame, non interferendo direttamente con esso.

#### 5.5.2.4. **Quadro riassuntivo dello Screening**

Nella seguente tabella è riassunta la potenziale incidenza del progetto nei confronti del sito Natura 2000 in esame.

Tipo di opera	Componente abiotica dei siti Natura2000	Habitat di interesse comunitario rilevati nei siti Natura2000	Fauna	Reti ecologiche
Aree cantiere	0	0	+	+

*Tabella 20: Incidenza potenziale del progetto sul sito Natura 2000*

Dallo studio effettuato durante la fase di screening si è rilevato che:

- il progetto non è connesso o necessario per la gestione del sito Natura 2000 ai fini della conservazione della natura;
- non sono previsti per l'area di intervento altri piani o progetti che possano generare effetti cumulativi sul sito;
- le opere in progetto insistono su un'area interna alla ZPS considerata;
- l'incidenza sulle componenti abiotiche della ZPS considerata è nulla;
- l'incidenza sulla componente vegetazione e flora della ZPS considerata è nulla;
- l'incidenza sulla componente faunistica che popola gli intorno dell'area di intervento è potenzialmente non significativa;
- l'incidenza sulle reti ecologiche è potenzialmente non significativa,

pertanto non sono necessari approfondimenti del successivo livello (valutazione appropriata).

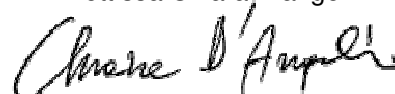
## 5.6. **Conclusioni**

A fronte dello studio di incidenza si conclude che l'intervento in esame è compatibile con la situazione ambientale dell'area e non causerà effetti negativi sull'integrità della ZPS "Comprensorio Bracciano-Martignano". Si sottolinea inoltre come le demolizioni previste costituiranno un sicuro beneficio relativamente alle specie vegetali ed animali delle aree di tutela e pregio naturalistico interessate da questi interventi.

In particolare ne risentirà positivamente e in maniera determinante l'avifauna, di cui è nota una certa casistica di incidenti legata alle collisioni con le funi di guardia.

Si ritiene pertanto che tale studio possa condurre ad una valutazione di incidenza positiva per l'intervento in riferimento all'area Natura 2000 coinvolta.

Dott.ssa Chiara D'angeli



## 6. BIBLIOGRAFIA

Boano A., Brunelli M., Bulgarini A., Montemaggiori A., Sarrocco S. & Visentin M. 1995. *Atlante degli Uccelli nidificanti nel Lazio*. Alula, SROPU, volume speciale (1-2): 224 pp.

Boitani L., A. Falcucci, L. Maiorani & A. Montemaggiori. 2002b – *Rete Ecologica Nazionale: il ruolo delle aree protette nella conservazione dei vertebrati*. Dip. B.A.U. – Università di Roma "La Sapienza". Dir. Conservazione della Natura – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Istituto di Ecologia Applicata. Roma.

Fanelli G., Bertarelli M., Bianco P. M., Caroselli V., Cazzagon P., D'Angeli D., De Corso S., De Sanctis M., Gioia P., Guerra A., Serafini Sauli A., Testi A., Pignatti S., 2007. *Carta della vegetazione della Provincia di Roma*. Provincia di Roma, Roma.

Formulari Standard del SIC e della ZPS.

Penteriani, 1998. *L'impatto delle linee elettriche sull'Avifauna*. WWF Toscana.

Piano di Gestione della "Riserva Naturale Statale Litorale Romano", 2004.

Piano di Gestione e Misure di Conservazione per la gestione della ZPS IT6030085 "BRACCIANO-MARTIGNANO" e SIC annessi, 2009.

Pirovani A., Cocchi R., 2008. *Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*. INFS.

Progetto Biodiversità 2008 - Step di avanzamento della Rete Ecologica Regionale del Lazio - Rapporto finale.

Rubolini D., Gustin M., Bogliani G., Garavaglia R., 2005. *Birds and powerlines in Italy: an assessment*. Bird Conservation International 15: 131-145.