

**Linea a 132 kV Semplice Terna**

**“LA CASELLA – BRONI – ARENA PO” T. 153**

**Intervento di potenziamento e riassetto della rete a 132 kV tra gli impianti di La Casella e Castelnuovo previsto dal piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale nei Comuni di Arena Po (PV), Castel San Giovanni (PC) e Sarmato (PC)**

**Integrazioni di cui alla nota prot. 4222/CTVA del 12/12/2017**

Unità Progettazione Realizzazione Impianti.  
Il Responsabile  
*(P. ZANNI)*

*(Dott. Lorezto Morra)*  
Dott.  
Lorezto  
MORRA  
n° 712  
CANTONE DI BRONZI  
PROVINCIA DI TORINO

**Storia delle revisioni**

Rev.	Del	Descrizione
Rev. 00	Del 15/02/2018	Prima emissione

Elaborato	Verificato	Approvato
 Dott. L. Morra Dott. A. Molino	C. Darida (UPRI/AUT)	P. Zanni (UPRI)

m010CI-LG001-r02

**INDICE**

<b>0</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>ANALISI AMBIENTALE E BILANCIO DELLE CONDIZIONI ANTE/POST OPERAM .....</b>	<b>6</b>
1.1	QUADRO PROGRAMMATICO.....	7
1.1.1	<i>Pianificazione territoriale Regione - Emilia Romagna.....</i>	7
1.1.1.1	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) .....	7
1.1.2	<i>Pianificazione territoriale Regione Lombardia.....</i>	9
1.1.2.1	Piano Territoriale Regionale (PTR).....	9
1.1.2.2	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) .....	10
1.1.2.3	Piano Territoriale di coordinamento della Provincia di Piacenza (PTCP).....	14
1.1.2.4	Piano Territoriale di coordinamento della Provincia di Pavia (PTCP) .....	19
1.1.3	<i>Pianificazione Locale.....</i>	21
1.1.3.1	Comune di Sarmato .....	21
1.1.3.1	Comune di Castel San Giovanni.....	25
1.1.3.2	Comune di Arena Po.....	33
1.1.4	<i>Analisi dei vincoli paesaggistici e ambientali.....</i>	41
1.2	QUADRO AMBIENTALE .....	44
1.2.1	<i>Uso del suolo.....</i>	44
1.2.2	<i>Vegetazione .....</i>	50
1.2.3	<i>Rete ecologica.....</i>	50
<b>2</b>	<b>PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI .....</b>	<b>52</b>
<b>3</b>	<b>AGGIORNAMENTO DELLA RELAZIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....</b>	<b>57</b>
<b>4</b>	<b>APPROFONDIMENTI COMPONENTE AMBIENTE IDRICO .....</b>	<b>58</b>
<b>5</b>	<b>APPROFONDIMENTI COMPONENTE FAUNA.....</b>	<b>64</b>
5.1	HABITAT E RETE ECOLOGICA.....	64
5.2	FASE DI CANTIERE.....	65
5.2.1	<i>Potenziali interferenze in fase di cantiere .....</i>	65
5.2.2	<i>Mitigazioni per la fase di cantiere.....</i>	72
5.3	FASE DI ESERCIZIO .....	73
5.3.1	<i>Potenziali interferenze in fase di esercizio .....</i>	73
5.3.2	<i>Interfenti di mitigazione in fase di esercizio.....</i>	74
5.3.3	<i>Monitoraggio.....</i>	74
<b>6</b>	<b>APPROFONDIMENTI COMPONENTE RUMORE .....</b>	<b>75</b>
6.1	CENSIMENTO RICETTORI .....	75
6.2	VALUTAZIONE QUANTITATIVA DELL'IMPATTO ACUSTICO IN FASE DI ESERCIZIO .....	86
<b>7</b>	<b>APPROFONDIMENTI COMPONENTE CAMPI ELETTROMAGNETICI.....</b>	<b>90</b>

**Allegato**

Stralci del Piano di Gestione del rischio Alluvioni - Mappe della pericolosità e del rischio potenziale, doc. n. **DE23153D1BBX00129**.

## 0 PREMESSA

Il presente documento ha l'obiettivo di produrre le integrazioni richieste dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS, con nota prot. 4222/CTVA del 12/12/2017 relativamente all'Istanza di V.I.A. nell'ambito del Provvedimento Unico in Materia Ambientale per il progetto in oggetto.

In particolare con la nota citata vengono richieste le seguenti integrazioni, approfondimenti, chiarimenti:

<b>Richiesta di integrazione di cui alla nota prot. 4222/CTVA del 12/12/2017</b>	<b>Riferimenti al documento</b>
<p>1) Alcune delle cartografie tematiche inserite/allegate allo SIA sono di difficile lettura (ad es. stralci dei PTPR, carte dei vincoli, della vegetazione, della rete ecologica, etc.), pertanto, al fine di facilitare il confronto tra le cartografie e il testo descrittivo, si chiede di fornire delle tabelle che riportino le interferenze, in termini di n. sostegni e percorrenza (km), delle linee in costruzione ed in demolizione, con le diverse zonizzazioni/perimetrazioni del territorio interessato.</p> <p>Inoltre, al fine di ottenere una migliore caratterizzazione delle condizioni di esposizione nel territorio in esame, si chiede di fornire, per ogni piano/componente esaminata nello SIA, un bilancio delle condizioni ante (linea esistente da demolire) e post operam (nuova linea).</p>	Rif. <b>Paragrafo 1</b>
<p>2) Si segnala che con il D.P.C.M. del 27/10/2016 (G.U. n. 30 del 06 febbraio 2017) è stato approvato il "Piano di Gestione del Rischio Alluvioni"; a tale proposito si chiede di verificare, per ogni sostegno di nuova realizzazione, la compatibilità dei manufatti con le indicazioni e le misure di prevenzione individuate per le mappe di pericolosità e per gli scenari di rischio allegati al citato Piano. Si raccomanda inoltre di estendere tale verifica anche alle eventuali infrastrutture provvisorie connesse alla cantierizzazione dell'opera.</p>	Rif. <b>Paragrafo 2</b>  Rif. <b>DE23153D1BBX00129</b>
<p>3) Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo, si fa presente che la normativa a cui fare riferimento è il D.P.R. 13/06/2017 n. 120 e, pertanto, la pertinente "Relazione terre e rocce da scavo" dovrà essere rivista ed adeguata secondo quanto previsto dalle nuove disposizioni in materia.</p>	Rif. <b>Paragrafo 3</b>  Rif. <b>RE23153D1BBX00008 rev.01</b>
<p>4) Relativamente all'Ambiente idrico, integrare lo SIA con approfondimenti in merito alle potenziali interferenze dell'opera con i fontanili e le risorgive presenti nell'area di studio, specificando anche la loro localizzazione.</p>	Rif. <b>Paragrafo 4</b>
<p>5) In merito alla componente Fauna, si chiede di</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• approfondire l'analisi delle potenziali interferenze dell'opera con la fauna (invertebrati, anfibi, rettili, pesci, mammiferi), in relazione alla presenza di habitat di interesse per la fauna nell'area di interferenza dell'opera (ad es. aree umide ed elementi della rete ecologica) e indicare le specifiche misure di mitigazione che saranno messe in atto;</li> <li>• per quanto riguarda l'avifauna, si chiede di specificare le misure di mitigazione da mettere in atto per evitare il rischio di collisione lungo tutto il tratto della linea a 132 Kv T. 153 in rifacimento e dei tratti</li> </ul>	Rif. <b>Paragrafo 5</b>

<b>Richiesta di integrazione di cui alla nota prot. 4222/CTVA del 12/12/2017</b>	<b>Riferimenti al documento</b>
<i>interferenti delle linee T. 221 e T. 860 e di indicare nel PMA i punti di rilevamento specifici per le aree a maggiore sensibilità per l'avifauna.</i>	
6) <i>Relativamente alla componente Rumore, si chiede di fornire una valutazione quantitativa dell'impatto acustico dell'opera in fase di esercizio ed informazioni sull'eventuale presenza di ricettori interessati dalla rumorosità prodotta dall'opera in fase di costruzione in fase di esercizio.</i>	Rif. <b>Paragrafo 6</b>
7) <i>Per una compiuta analisi della componente Campi Elettromagnetici è necessario:</i>  a) <i>aggiornare la base cartografica utilizzata con il nuovo edificato (ad es. motel e area logistica tra i sostegni 12N - 13N) e verificare inoltre la presenza di recettori sensibili non censiti;</i>  b) <i>fornire un elenco numerato di tutte i manufatti edilizi (Residenze, Ruder, Depositi, Trulli, etc.) che ricadono interamente o parzialmente all'interno delle DPA, specificando la destinazione d'uso catastale e la posizione (sostegno/campata) e indicare tali costruzioni con il medesimo numero nelle planimetrie delle DPA;</i>  c) <i>fornire per ogni recettore una scheda completa di tutti i dati utili allo scopo identificativo (coordinate geografiche), posizione (sostegno/campata), fotografie, destinazione e stato d'uso, altezze dei piani frequentabili nel caso di edifici, il calcolo dell'induzione magnetica nel piano verticale più significativo, dal punto di vista dell'esposizione umana.</i>  <i>Per la determinazione dei recettori (edifici/manufatti di cui la destinazione d'uso comporti una permanenza superiore a 4 ore) si raccomanda di riferirsi al Decreto 7 dicembre 2016 del MATTM "Approvazione delle Linee guida, predisposte dall'ISPRA e dalle ARPA/APPA, relativamente alla definizione delle pertinenze esterne con dimensioni abitabili." (GU Serie Generale n.19 del 24-01-2017).</i>	Rif. <b>Paragrafo 7</b>  Rif. <b>RE23153D1BBX00014 rev01</b>  Rif. <b>DE23153D1BBX00118 rev01</b>

Si segnala inoltre che la Regione Emilia Romagna, sulla base dei contributi pervenuti dagli Enti territorialmente interessati, si espressa con nota DVA 0028888.13-12-2017, chiedendo le seguenti integrazioni, che in gran parte sono confluite nella nota CTVA precedentemente sintetizzata:

<b>Richiesta di integrazione di cui alla nota DVA 0028888.13-12-2017</b>	<b>Riferimenti al documento</b>
1. <i>Ritenuto che in relazione alla distanza relativamente contenuta tra l'elettrodotto e il S.I.C./Z.P.S. IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio" le specie di Avifauna di interesse comunitario possono potenzialmente utilizzare le aree agricole interessate dall'intervento come siti di alimentazione e/o sosta, si chiede di specificare le misure di mitigazione da mettere in atto per evitare il rischio di collisione lungo tutto il tratto della linea a 132 Kv T. 153 in rifacimento e dei tratti interferenti delle linee T. 221 e T. 860.</i>	Rif. <b>Paragrafo 5</b>
2. <i>Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo si fa presente che la normativa di riferimento è ora costituita dal D.P.R. 13/06/2017 n. 120, pertanto la pertinente "relazione terre e rocce da scavo" dovrà essere rivista ed adeguata a quanto previsto dalle nuove disposizioni regolanti la materia.</i>	Rif. <b>Paragrafo 3</b>  Rif. <b>RE23153D1BBX00008 rev01</b>

<b>Richiesta di integrazione di cui alla nota DVA 0028888.13-12-2017</b>	<b>Riferimenti al documento</b>
<p>3. In riferimento ai materiali di risulta derivanti dalla demolizione della linea esistente si chiede di indicare le modalità che dimostrano il rispetto di quanto previsto per il deposito temporaneo di rifiuti ai sensi dell'art. 183 lett. bb del D.lgs. 152/06. Tali materiali di risulta dovranno essere avviati ad impianti di trattamento autorizzati come previsto dalla normativa e non a discarica.</p>	<p>Rif. <b>Paragrafo 3</b></p> <p>Rif. <b>RE23153D1BBX00008 rev.01</b></p>
<p>4. Gli attraversamenti dei sedimi demaniali sono soggetti al rilascio della concessione da parte di ARPAE SAC Piacenza, subordinata al nulla osta idraulico dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza territoriale e la Protezione Civile. Le modalità con cui provvedere alla domanda sono dovranno essere concordate con la Struttura Arpae SAC di Piacenza.</p>	<p>Nelle successive fasi progettuali si provvederà a concordare con la Struttura Arpae SAC di Piacenza le modalità con cui provvedere alla domanda di nulla osta idraulico per gli attraversamenti dei sedimi demaniali.</p>

## 1 Analisi ambientale e bilancio delle condizioni ante/post operam

### ***Richiesta di integrazione di cui alla nota prot. 4222/CTVA del 12/12/2017***

- 1) *Alcune delle cartografie tematiche inserite/allegate allo SIA sono di difficile lettura (ad es. stralci dei PTPR, carte dei vincoli, della vegetazione, della rete ecologica, etc.), pertanto, al fine di facilitare il confronto tra le cartografie e il testo descrittivo, si chiede di fornire delle tabelle che riportino le interferenze, in termini di n. sostegni e percorrenza (km), delle linee in costruzione ed in demolizione, con le diverse zonizzazioni/perimetrazioni del territorio interessato.*

*Inoltre, al fine di ottenere una migliore caratterizzazione delle condizioni di esposizione nel territorio in esame, si chiede di fornire, per ogni piano/componente esaminata nello SIA, un bilancio delle condizioni ante (linea esistente da demolire) e post operam (nuova linea).*

Nel seguito per ogni componente/piano analizzato, al fine di facilitare il confronto tra le cartografie e il testo descrittivo riportati nel SIA, vengono fornite tabelle che riportano le interferenze, in termini di n. sostegni e percorrenza (km), delle linee in costruzione ed in demolizione, con le diverse zonizzazioni/perimetrazioni del territorio interessato.

Inoltre, al fine di ottenere una migliore caratterizzazione delle condizioni di esposizione nel territorio in esame, viene fornito, per ogni piano/componente esaminata nello SIA, un bilancio delle condizioni ante (linea esistente da demolire) e post operam (nuova linea).

Per facilità di lettura per ogni tavola/figura del SIA analizzata viene riportato il [riferimento al codice/numerazione figura/pagina del SIA](#).

## 1.1 Quadro programmatico

### 1.1.1 Pianificazione territoriale Regione - Emilia Romagna

#### 1.1.1.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto agli elementi della **Carta delle Tutele – Tavola 1** (scala 1:25.000) del PTPR.

(rif. [Figura 1, pag. 24 del SIA](#))

**Tabella 1: Interferenze puntuali con gli elementi della Carta delle Tutele (PTPR Emilia Romagna)**

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
1	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	1N	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua
2	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	2N	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale
3	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	3N	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale
4	-	4N	-
5	Aree studio	5N	Aree studio
6	Aree studio	6N	Aree studio
7	Aree studio	7N	Aree studio
8	Aree studio	8N	Aree studio
9	Aree studio	9N	Aree studio
10	Aree studio	-	-
11	Aree studio	-	-
12	Aree studio	12N	Aree studio
13	Aree studio	13N	Aree studio
	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua		Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua
14	Aree studio	14N	Aree studio
15	Aree studio	15N	Aree studio
16	Aree studio	16N	Aree studio
17	Aree studio	17N	Aree studio
18	Aree studio	18N	Aree studio
19	Aree studio	19N	Aree studio
83	Aree studio	83N	Aree studio

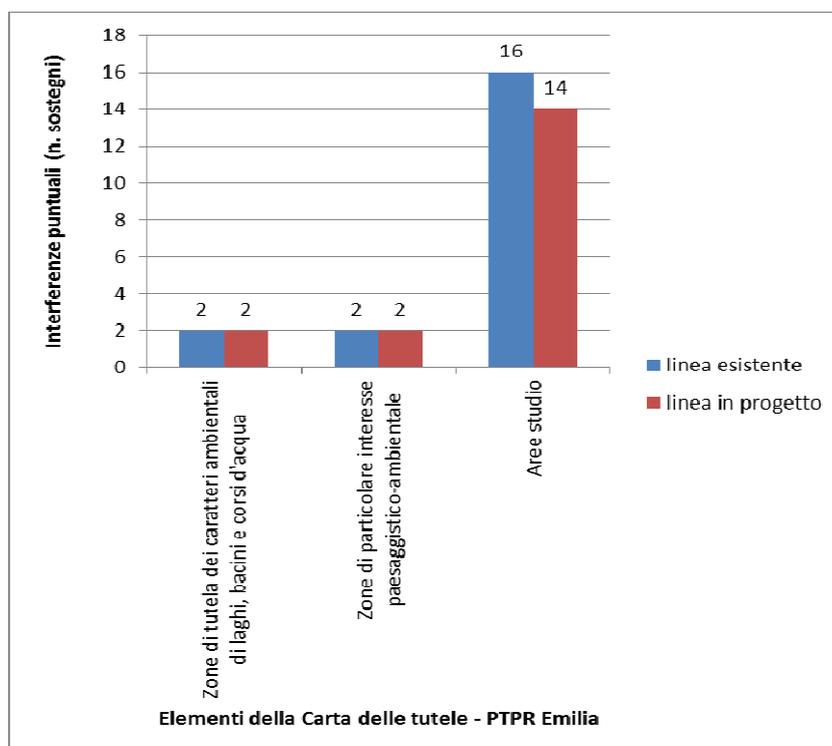
**Tabella 2: Sintesi delle interferenze con gli elementi della Carta delle Tutele (PTPR Emilia Romagna)**

Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	2	550	2	550
Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	2	1020	2	1020
Aree studio	16	5730	14	5730
Zone di tutela naturalistica	-	220	-	220

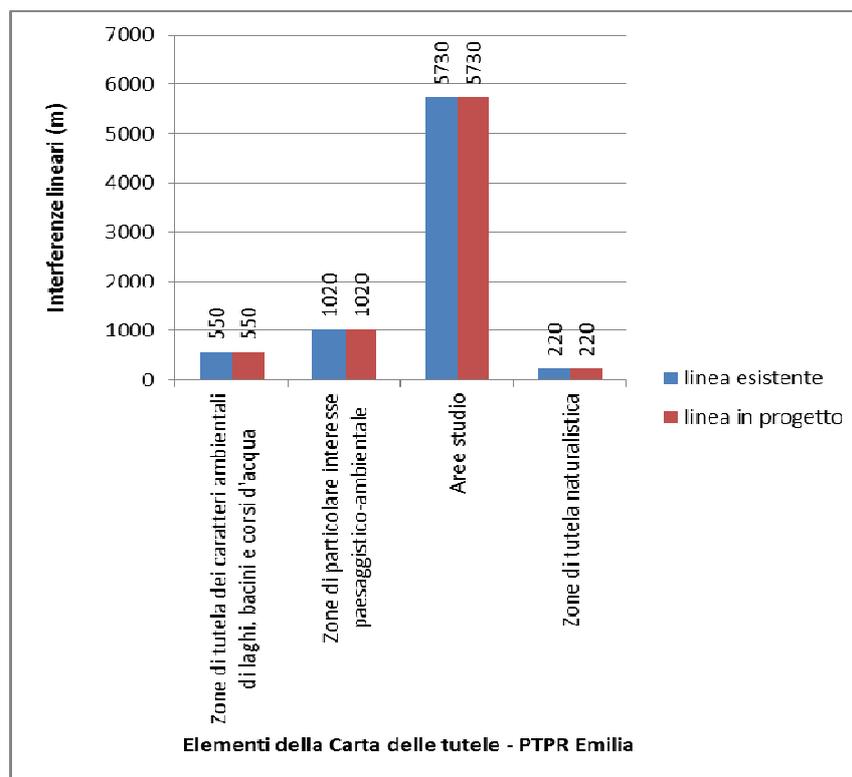
### BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM

Il tratto di elettrodotto in progetto che attraversa il territorio regionale dell'Emilia Romagna ricalca sostanzialmente la linea esistente, come si evince dalle tabelle sopra riportate, con le medesime interferenze, sia di tipo puntuale, che lineare.

Per quanto riguarda le interferenze puntuali si segnala che il tratto di progetto in territorio regionale dell'Emilia Romagna prevede la realizzazione di due sostegni in meno rispetto all'esistente (10 e 11), che ricadono attualmente all'interno di un' "area studio". Per tutti gli altri sostegni si segnala che il progetto non comporta alcun tipo di modifica rispetto alle interferenze con elementi di tutela segnalati dal PTPR Emilia Romagna, rispetto allo stato attuale. Analoghe considerazioni valgono per le interferenze lineari.



**Figura 1: Interferenze puntuali con elementi di tutela individuati dalla Carta delle tutele del PTPR Emilia Romagna - Confronto stato ante/post operam**



**Figura 2: Interferenze lineari (m) con elementi di tutela individuati dalla Carta delle tutele del PTPR Emilia Romagna - Confronto stato ante/post operam**

## 1.1.2 Pianificazione territoriale Regione Lombardia

Si premette che le modifiche apportate dal progetto rispetto alla linea esistente sono dell'ordine di pochi metri e non sono pertanto analizzabili nel dettaglio riferendosi alle carte della pianificazione sovraordinata, che nel caso del PTR e del PTPR della Lombardia sono redatte in scala 1:300.000.

Si può pertanto affermare, nel complesso che, rispetto agli elementi rappresentati nelle carte del PTR e del PTPR, le modifiche del progetto risultano del tutto trascurabili.

### 1.1.2.1 Piano Territoriale Regionale (PTR)

#### 1.1.2.1.1 TAVOLA 2 – “Zone di preservazione e salvaguardia ambientale”

(Rif. Figura 2, pagina 38 del SIA)

Emerge l'interferenza della linea oggetto di intervento in alcune sue tratte con le fasce fluviali del PAI.

Considerando che la tavola del PTR è redatta in scala 1:300.000 ed in suoi contenuti sono ripresi a maggior dettaglio dalle cartografie della pianificazione provinciale e locale, per l'analisi dettagliata di tale tema si rimanda ai paragrafi successivi ed in particolare a quello relativo ai vincoli (rif. Paragrafo 1.1.4).

### 1.1.2.2 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

#### 1.1.2.2.1 TAVOLA A – “Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio”

(Rif. Figura 3, pagina 39 del SIA)

Non si segnalano modifiche del progetto rispetto all'attuale assetto relativamente agli elementi individuati da tale cartografia.

#### 1.1.2.2.2 TAVOLA B - “Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico”

(Rif. Figura 4, pagina 42 del SIA)

Non si segnalano modifiche del progetto rispetto all'attuale assetto relativamente agli elementi individuati da tale cartografia.

#### 1.1.2.2.3 TAVOLA C - “Istituzioni per la tutela della natura”

(Rif. Figura 5, pagina 42 del SIA)

Non si segnalano modifiche del progetto rispetto all'attuale assetto relativamente agli elementi individuati da tale cartografia.

#### 1.1.2.2.4 TAVOLA D - “Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale”

(Rif. Figura 6, pagina 43 del SIA)

Dalla tavola emerge che la linea oggetto di intervento si inserisce all'interno di un ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po (Art. 20, comma 9).

Poiché le tavole del PTPR sono rappresentate a un scala molto vasta, nel seguito si riporta uno stralcio cartografico realizzato sovrapponendo alla base CTR gli shp file disponibili sul geoportale relativi ai tematismi di interesse del PPR.



Figura 1: PTPR Lombardia, Tavola D – localizzazione di dettaglio dell'Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po (in azzurro) e del geosito (pallino rosso)

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto all'Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po (Art. 20, comma 9) individuato dalla tavola D del PTPR.

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
20	-	20N	-
21	-	21N	-
22	Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po	22N	Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po
23	Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po	23N	Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po
24	Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po	24N	Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po
25	Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po	25N	Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po
26	-	26N	-
-	-	53N	-

Dall'analisi della tabella sopra riportata emerge che le interferenze dei sostegni in progetto con l'ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po sono esattamente le stesse della linea esistente, considerando che i nuovi elementi saranno realizzati a pochi metri dagli esistenti.

Anche a livello di interferenze lineari del progetto rispetto alla linea esistente non si segnalano differenze significative, considerando che la linea segue pressochè lo stesso tracciato dell'attuale, come visibile nella tabella sotto riportata.

Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po	4	1811	4	1816

La tavola evidenzia inoltre la presenza, a sud rispetto al tracciato oggetto di interventi, di un geosito di rilevanza regionale (Art. 22).

Le informazioni contenute nello shp file permettono di risalire al fatto che esso consiste in un **giacimento di vertebrati il cui valore prevalente è paleontologico**.

Dall'analisi di maggiore dettaglio effettuata con le informazioni vettoriali desunte dal PPR emerge che il geosito in questione si localizza in Comune di Arena Po, ed è rappresentato come elemento puntuale, localizzato all'interno di un'area agricola (seminativo) posta tra l'autostrada e la ferrovia, a oltre 300 m in linea d'aria dal sostegno 25 in progetto.

Il geosito in esame non è presente tra quelli di cui al **Censimento dei geositi nazionali redatto da ISPRA**.

A **livello provinciale** il PTCP di Pavia riporta i geositi areali e puntuali (art. II-20) in diverse carte tematiche (Tav. 2b – Previsioni del sistema paesaggistico-ambientale; Tav. 3b – rete ecologica e Rete Verde provinciale). In nessuna di queste tavole si evince la presenza del geosito segnalato dal PPR.

Dalla relazione generale del PTCP di Pavia (approvato con D.C.P. 30 del 23 aprile 2015), si evince che il PTCP ha recepito quanto definito dalla pianificazione sovraordinata e ne ha approfondito i contenuti, perimetrando con maggior dettaglio (ove possibile), specificando le caratteristiche e definendo i criteri di tutela dei geositi individuati dalle seguenti fonti:

1. Allegato 14 della DGR 30 novembre 2011, n. IX/2616;
2. Provincia di Pavia - I GEOSITI DELLA PROVINCIA DI PAVIA- a cura di L. Pellegrini e P.L. Vercesi; Pavia, 2005;
3. Allegato 1.4 al Piano Cave della Provincia di Pavia, approvato con D.C.R. 20 febbraio 2007, n. VIII/344 - SCHEDE DEI GEOSITI PROPOSTI - a cura di S. Piccio.

L'Allegato 14 della DGR 30 novembre 2011, n. IX/2616 presenta il geosito in esame tra l'elenco delle aree di valore paesaggistico e ambientale a spiccata connotazione geologica (geositi).

In una nota della relazione generale del PTCP di Pavia (pag. 86) si evidenzia che *"ci sono stati casi in cui il geosito segnalato dalle fonti o non è chiaramente individuabile ...; in questi casi il geosito non è stato inserito nella lista qui individuata. In particolare trattasi di due casi, entrambi esclusivamente citati in fonte 1. Il primo caso riguarda proprio il **Giacimento di vertebrati di Arena Po. Sulla base di ricerche ed informazioni acquisite anche presso la Facoltà di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Pavia (Paleontologia), trattasi di rinvenimenti sporadici in corrispondenza di spiaggoni sabbiosi mobili lungo l'alveo del Po, di cui non appare documentato alcun particolare interesse scientifico.***

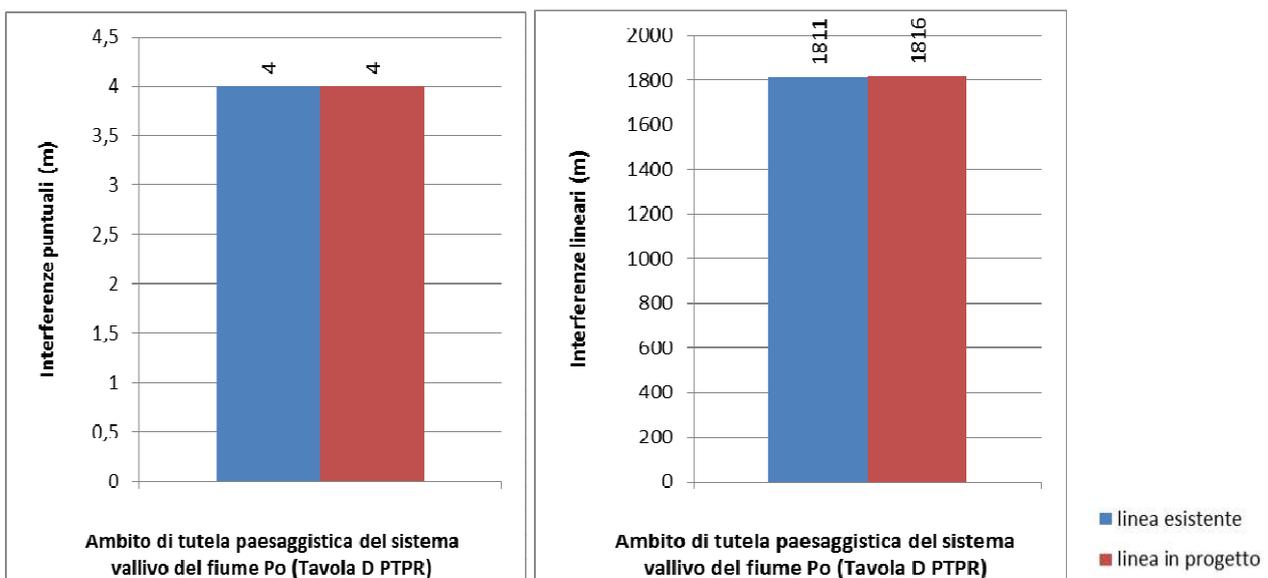
L'ulteriore approfondimento a livello provinciale non ha quindi confermato la presenza nelle immediate vicinanze dell'area di intervento del geosito evidenziato dal PPR e ripreso dall'Allegato 14 della DGR 30 novembre 2011, n. IX/2616.

Il geosito in questione non è segnalato né nella pubblicazione della Provincia di Pavia - I geositi della provincia di Pavia, né nell'Allegato 1.4 al Piano Cave della Provincia di Pavia, né negli elaborati cartografici a livello comunale.

## BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM

Concludendo, in termini di interferenze con gli elementi individuati nella tavola D del PTPR, il progetto in esame non modifica sostanzialmente l'attuale assetto.

L'unico elemento interferito è rappresentato dall'ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po, per cui i grafici sotto riportati sintetizzano il bilancio tra stato ante operam e post operam.



**Figura 3: Interferenze puntuali e lineari con ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po - Confronto tra stato ante/post operam**

Per la distanza dell'area individuata come geosito nel PTPR e per le valutazioni di approfondimento riportate nel paragrafo precedente si può inoltre affermare che non vi sia nessun tipo di interferenza del progetto con geositi.

#### **1.1.2.2.5 TAVOLA E - "Viabilità di rilevanza paesaggistica"**

**(Rif. Figura 7, pagina 43 del SIA)**

Non è segnalata per l'ambito di intervento la presenza di viabilità di rilevanza paesaggistica.

Non si segnalano modifiche del progetto rispetto all'attuale assetto relativamente agli elementi individuati da tale cartografia.

#### **1.1.2.2.6 TAVOLA G - "Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale"**

**(Rif. Figura 8, pagina 44 del SIA)**

Dall'analisi dell'elaborato emerge come la linea oggetto di intervento si collochi al confine di un'area indicata come ambito di degrado paesistico – Ambito del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate. Il progetto segue lo stesso andamento della linea esistente, con spostamenti di pochi metri, trascurabili alla scala 1:300.000 di tale tavola.

Non si segnalano modifiche del progetto rispetto all'attuale assetto relativamente agli elementi individuati da tale cartografia.

#### **1.1.2.2.7 TAVOLA I - "Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge – articoli 136 e 142 del D. Lgs. 42/04"**

**(Rif. Figura 9, pagina 45 del SIA)**

L'interferenza con l'area individuata come di rispetto riguarda sia la linea esistente che la linea in progetto, essendo i due interventi sovrapposti nel tratto in esame, con differenze di pochi metri.

Emerge l'interferenza dell'intervento con un'area di rispetto dei corsi d'acqua tutelati, in corrispondenza della tratta compresa tra i sostegni 19N-20N (19-20 della linea esistente).

Non si segnalano modifiche del progetto rispetto all'attuale assetto relativamente a tale vincolo.

In ogni caso, considerando che la tavola del PTPR è redatta in scala 1:100.000 ed in suoi contenuti sono ripresi a maggior dettaglio dalle cartografie della pianificazione provinciale e locale, per l'analisi dettagliata di tale tema si rimanda ai paragrafi successivi ed in particolare a quello relativo ai vincoli (rif. Paragrafo 1.1.4).

### 1.1.2.3 Piano Territoriale di coordinamento della Provincia di Piacenza (PTCP)

#### 1.1.2.3.1 TAVOLA A1 - "Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale"

(Rif. Figura 10, pagine 47- 48 del SIA)

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto agli elementi della Carta "Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale" – Tavola A1 (scala 1:25.000) del PTCP.

**Tabella 3: Interferenze puntuali con gli elementi della Carta "Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale" (PTCP Piacenza)**

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
1	Zona C1	1N	Zona C1
2	Zona C1	2N	Zona C1
3	Zona C1	3N	Zona C1
4	Zona C1	4N	Zona C1
5	Zona C1	5N	Zona C1
	Aree di progetto		Aree di progetto
6	Zona C1	6N	Zona C1
	Aree di progetto		Aree di progetto
7	Zona C1	7N	Zona C1
	Aree di progetto		Aree di progetto
	Elementi localizzati		Elementi localizzati
	Percorso consolidato		Percorso consolidato
8	Zona C1	8N	Zona C1
9	Zona C1	9N	Zona C1
10	Zona C1	-	-
11	Zona C1	-	-
12	Zona C1	12N	Zona C1
13	Zona B3	13N	Zona B3
	Progetti di tutela, recupero e valorizzazione		Progetti di tutela, recupero e valorizzazione
14	-	14N	-
15	-	15N	-
16	-	16N	-
17	-	17N	-
18	-	18N	-
19	-	19N	-
83	Zona C1	83N	Zona C1

**Tabella 4: Sintesi delle interferenze con gli elementi della Carta "Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale" (PTCP Piacenza)**

Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Zona B3 – zona ad elevato grado di antropizzazione	1	280	1	280
Zona C1 – zona extrarginale o protetta da difese idrauliche	13	4030	11	4030
Fasce di integrazione dell'ambito fluviale	-	80	-	80
Aree di progetto	3	1200	3	1200
Percorso consolidato	1	90	1	90
Elementi localizzati	1	20	1	20
Zona A1 – alveo attivo o invasivo	-	190	-	190
Zona A2 – alveo di piena	-	170	-	170
Progetti di tutela, recupero e valorizzazione	1	240	1	240

#### **BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM**

Il tratto di elettrodotto in progetto che attraversa il territorio della provincia di Piacenza ricalca sostanzialmente la linea esistente, come si evince dalle tabelle sopra riportate, con le medesime interferenze sia di tipo puntuale che lineare.

Per quanto riguarda le interferenze puntuali si segnala che il tratto in progetto nella provincia di Piacenza prevede la realizzazione di due sostegni in meno rispetto all'esistente (10 e 11), entrambi ricadenti in zona c1 – zona extrarginale o protetta da difese idrauliche.

Per tutti gli altri sostegni si segnala che il progetto non comporta alcun tipo di modifica rispetto alle interferenze con elementi di tutela segnalati dalla Carta in esame, rispetto allo stato attuale. Analoghe considerazioni possono essere fatte per le interferenze lineari.

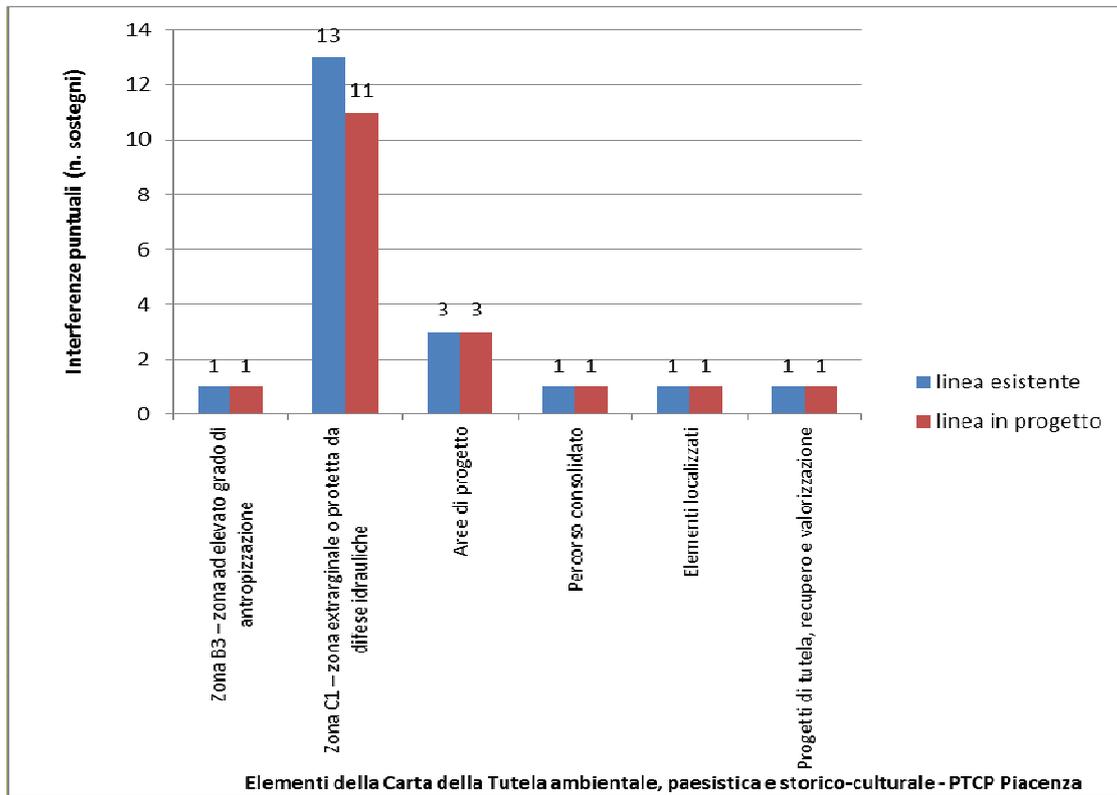


Figura 4: Interferenze puntuali con elementi di tutela individuati dalla Carta della Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale - PTCP Piacenza - Confronto stato ante/post operam

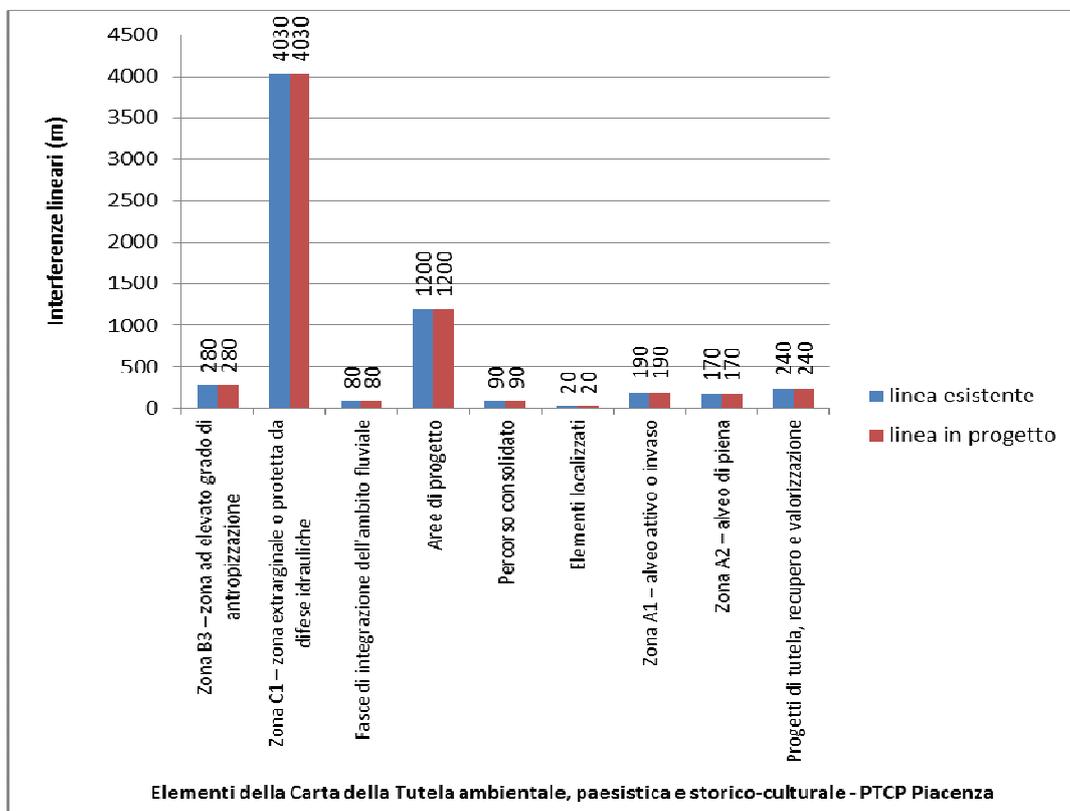


Figura 5: Interferenze lineari (m) con elementi di tutela individuati dalla Carta della Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale - PTCP Piacenza - Confronto stato ante/post operam

### **1.1.2.3.2 TAVOLA A2 – “Assetto vegetazionale”**

**(Rif. Figura 11, pagina 55 del SIA)**

Dalla tavola emerge che la linea oggetto di intervento incrocia formazioni lineari di vegetazione limitatamente alle tratte incluse tra i sostegni 1-2, 13-14, 16-17, che vengono attraversate in modo del tutto analogo dalla linea in progetto.

Non si segnalano pertanto modifiche del progetto rispetto allo stato ante operam relativamente all'assetto vegetazionale.

Si precisa che non si hanno interferenze dirette per la realizzazione dei sostegni (interferenze puntuali) e che le interferenze lineari, di pari entità nell'ante e nel post operam, non costituiscono di fatto un impatto sulla componente poiché né in fase di realizzazione, né in fase di esercizio, si prevede di effettuare tagli sulla vegetazione.

### **1.1.2.3.3 TAVOLA A3 - “Carta del dissesto”**

**(Rif. Figura 12, pagina 60 del SIA)**

L'interferenza con depositi alluvionali terrazzati interessa tutta la parte di tracciato prevista nell'ambito provinciale di Piacenza, per una lunghezza complessiva di 6,7 km circa, sia nel caso della linea in demolizione, che per la linea in progetto.

Non si segnalano pertanto modifiche del progetto rispetto allo stato attuale relativamente alle interferenze con aree in dissesto.

### **1.1.2.3.4 TAVOLA A4 - “Carta delle aree suscettibili di effetti sismici locali”**

**(Rif. Figura 13, pagina 63 del SIA)**

La linea esistente interessa depositi alluvionali argillosi nella tratta compresa tra i sostegni 1-6 per una lunghezza complessiva di 2,2 km circa. Nel successivo tratto tra i sostegni 7-19 la linea esistente interessa depositi alluvionali argillosi, per una lunghezza complessiva di 4,5 km circa.

Il progetto, che ricalca sostanzialmente la linea esistente, interessa le stesse aree, non modificando rispetto allo stato attuale le interferenze con gli elementi rappresentati nella carta.

### **1.1.2.3.5 TAVOLA A5 - “Tutela delle risorse idriche”**

**(Rif. Figura 14, pagina 65 del SIA)**

L'interferenza con l'area di vulnerabilità ai nitrati interessa tutta la parte di tracciato prevista nell'ambito provinciale di Piacenza, per una lunghezza complessiva di 6,7 km circa, sia nel caso della linea in demolizione che per la linea in progetto.

L'interferenza con l'area a vulnerabilità intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale interessa invece la parte di linea esistente compresa tra i sostegni 1-6, per una lunghezza complessiva di 1,9 km circa.

Il progetto, che ricalca sostanzialmente la linea esistente, interessa le stesse aree, non modificando rispetto allo stato attuale le interferenze rispetto agli elementi rappresentati nella carta.

#### **1.1.2.3.6 TAVOLA A6 - “Schema direttore rete ecologica”**

**(Rif. Figura 15, pagina 70 del SIA)**

Si evidenzia l'interferenza con un nodo ecologico nel tratto di linea esistente compreso tra i sostegni 4-8, per una lunghezza complessiva di 1,2 km. Tale interferenza è confermata anche nello stato post operam, essendo i due interventi sovrapposti nel tratto in esame.

La prossimità dell'intervento ad un varco insediativo a rischio riguarda invece la tratta compresa tra i sostegni 9-13 della linea esistente (9N e 13N della linea in progetto), per una lunghezza complessiva di 300 m circa.

La scala 1:100.000 della tavola rende trascurabili le lievi modifiche del progetto rispetto allo stato attuale (spostamenti di pochi metri). Non si segnalano pertanto modifiche del progetto rispetto allo stato ante operam relativamente agli elementi rappresentati nella carta.

#### **1.1.2.3.7 TAVOLA T1 - “Ambiti di riferimento delle unità di paesaggio provinciali”**

**(Rif. Figura 16, pagina 73 del SIA)**

L'interferenza con l'Unità di paesaggio di pertinenza del fiume Po interessa quasi tutta la parte di tracciato prevista nell'ambito provinciale di Piacenza, per una lunghezza di 6,3 km circa. Per la parte restante (0,35 Km circa) l'intervento si colloca nell'unità di paesaggio dell'alta pianura piacentina.

La scala 1:100.000 della tavola rende trascurabili le lievi modifiche del progetto rispetto allo stato attuale (spostamenti di pochi metri). Non si segnalano pertanto modifiche del progetto rispetto allo stato ante operam relativamente alle unità di paesaggio provinciali interessate.

#### **1.1.2.3.8 TAVOLA T2 - “Vocazioni territoriali e scenari di progetto”**

**(Rif. Figura 17, pagina 76 del SIA)**

L'interferenza con l'ambito ad alta produzione agricola produttiva interessa tutta la parte di tracciato prevista nell'ambito provinciale di Piacenza, per una lunghezza complessiva di 6,7 km circa, sia nel caso della linea in demolizione che per la linea in progetto.

L'interferenza con in nodo prioritario interessa invece la parte di tracciato compresa tra i sostegni 4-8, per una lunghezza complessiva di 1,2 km, sia nel caso della linea esistente che per la linea in progetto, essendo i due interventi sostanzialmente sovrapposti.

Si segnala inoltre l'interferenza con il sistema territoriale della Pianura della fascia del Po, che riguarda la parte di tracciato compresa tra i sostegni 12-14, per una lunghezza complessiva di 0,3 km circa.

La scala 1:50.000 della tavola rende trascurabili le lievi modifiche del progetto rispetto allo stato attuale (spostamenti di pochi metri). Non si segnalano pertanto modifiche del progetto rispetto allo stato ante operam relativamente agli elementi rappresentati nella tavola in esame.

#### **1.1.2.4 Piano Territoriale di coordinamento della Provincia di Pavia (PTCP)**

##### **1.1.2.4.1 TAVOLA 1b – “Tavola urbanistico territoriale”**

**(Rif. Figura 18, pagina 78 del SIA)**

L'elettrodotto oggetto di intervento intercetta la rete ciclabile di interesse regionale e provinciale, per la tratta compresa tra i sostegni 21-22.

Il progetto conferma lo stesso attraversamento nel tratto tra i sostegni 21N-22N.

Si precisa che non si hanno interferenze dirette per la realizzazione dei sostegni (interferenze puntuali) e che le interferenze lineari, di pari entità nell'ante e nel post operam, non costituiscono di fatto un impatto sulla rete ciclabile, che viene solo sovrappassata dai conduttori.

Non si segnalano pertanto modifiche del progetto rispetto allo stato attuale relativamente alle interferenze con gli elementi rappresentati in tale tavola.

##### **1.1.2.4.2 TAVOLA 2b – “Previsioni del sistema paesaggistico ambientale”**

**(Rif. Figura 19, pagina 80 del SIA)**

L'interferenza con l'area perifluviale del Fiume Po interessa la parte di tracciato compresa tra i sostegni 21-26 della linea oggetto di intervento, per una lunghezza complessiva di 1,9 km circa. Tale interferenza viene confermata nello stato post operam, dal momento che la nuova linea segue lo stesso andamento dell'esistente, con differenze di pochi metri, trascurabili alla scala 1:50.000 della tavola in esame.

Si evidenzia inoltre l'interferenza con la viabilità storica nel tratto compreso tra i sostegni 25-26 della linea esistente e confermato nello stato post operam (sostegni 25N-26N).

Non si segnalano pertanto modifiche del progetto rispetto allo stato attuale relativamente alle interferenze con gli elementi rappresentati in tale tavola.

##### **1.1.2.4.3 TAVOLA 3b – “Rete ecologica e rete verde Provinciale”**

**(Rif. Figura 20, pagina 81 del SIA)**

Emerge l'interferenza con elementi di connessione ecologica dell'intera parte di tracciato prevista nell'ambito provinciale di Pavia, per una lunghezza di 2,7 km circa.

Tale interferenza viene confermata nello stato post operam, dal momento che la nuova linea segue lo stesso andamento dell'esistente, con differenze di pochi metri, trascurabili alla scala 1:50.000 della tavola in esame.

Non si segnalano pertanto modifiche del progetto rispetto allo stato attuale relativamente alle interferenze con gli elementi rappresentati in tale tavola.

##### **1.1.2.4.4 TAVOLA 4b – “Carta delle invarianti”**

**(Rif. Figura 21, pagina 82 del SIA)**

Emerge l'interferenza dell'intervento in alcune sue tratte con le fasce fluviali del PAI e con la fascia vincolata paesaggisticamente sul corso d'acqua Bardoneggia.

Considerando che la tavola del PTCP è redatta in scala 1:50.000 ed in suoi contenuti sono ripresi a maggior dettaglio dalle cartografie della pianificazione locale, per l'analisi dettagliata di tale tema si rimanda ai paragrafi successivi ed in particolare a quello relativo ai vincoli (rif. Paragrafo 1.1.4).

**1.1.2.4.5 TAVOLA 5b – “Carta del dissesto e della classificazione sismica”**

**(Rif. Figura 22, pagina 83 del SIA)**

Emerge l'interferenza dell'intervento in alcune sue tratte con le fasce fluviali del PAI.

Considerando che la tavola del PTCP è redatta in scala 1:50.000 ed in suoi contenuti sono ripresi a maggior dettaglio dalle cartografie della pianificazione locale, per l'analisi dettagliata di tale tema si rimanda ai paragrafi successivi ed in particolare a quello relativo ai vincoli (rif. Paragrafo 1.1.4).

**1.1.2.4.6 TAVOLA 6b – “Ambiti agricoli strategici”**

**(Rif. Figura 23, pagina 84 del SIA)**

L'interferenza con ambiti di interazione con il sistema ecologico e naturalistico interessa l'intero sviluppo della linea esistente ed in progetto nell'ambito provinciale di Pavia, per una lunghezza di 2,7 km circa.

Non si segnalano pertanto modifiche del progetto rispetto allo stato attuale relativamente alle interferenze con gli elementi rappresentati in tale tavola.

### 1.1.3 Pianificazione Locale

Si precisa che la linea in progetto segue in modo preciso l'asse della linea esistente che dovrà sostituire, pertanto rimane sempre all'interno delle medesime "aree impegnate" definite dal testo unico 327/01. Tali aree costituiscono le superfici necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto che sono pari a circa 15 m dall'asse linea per parte, per elettrodotti aerei a 132 kV.

Si può pertanto anticipare che il progetto in esame non varia in modo sostanziale la situazione attuale rispetto alle destinazioni d'uso secondo la pianificazione locale.

#### 1.1.3.1 Comune di Sarmato

##### 1.1.3.1.1 Piano Regolatore Generale

Il Comune di Sarmato è dotato di una Variante al PRG approvata con D.C.C. n. 3 del 11 Febbraio 2010.

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto alle previsioni della pianificazione comunale di Sarmato (Tavola 1 – "Zonizzazione" della Variante al PRG. Fonte: <http://www.comune.sarmato.pc.it/pagina.asp?IDpag=205&idbox=75&idvocebox=246>).

rif. Elaborato DE23153D1BBX00106 Pianificazione\_Azzonamento.

**Tabella 5: Interferenze puntuali con destinazioni d'uso secondo il PRG di Sarmato**

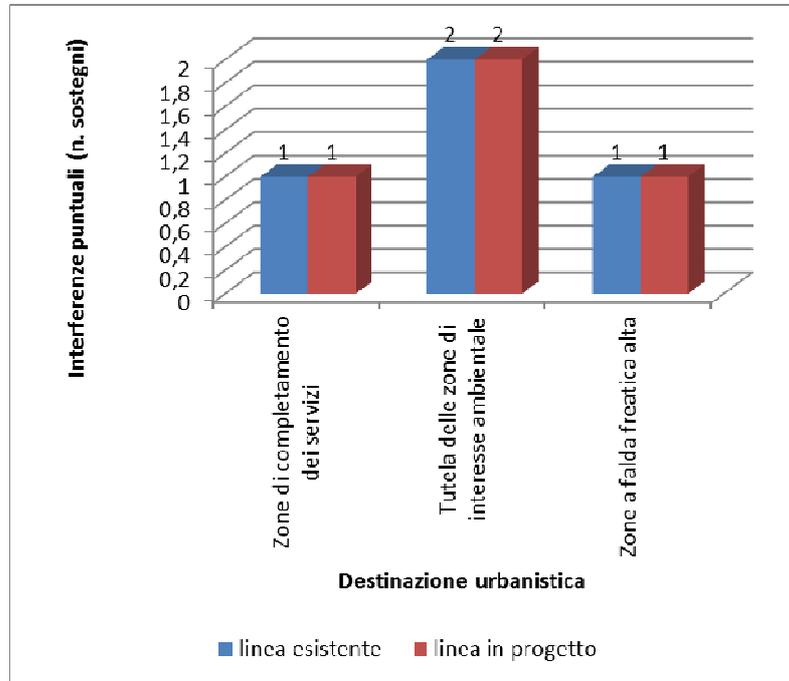
Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
1	Zone di completamento dei servizi	1N	Zone di completamento dei servizi
2	Tutela delle zone di interesse ambientale	2N	Tutela delle zone di interesse ambientale
3	Tutela delle zone di interesse ambientale	3N	Tutela delle zone di interesse ambientale
4	Zone a falda freatica alta	4N	Zone a falda freatica alta

**Tabella 6: Sintesi delle interferenze con destinazioni d'uso secondo il PRG di Sarmato**

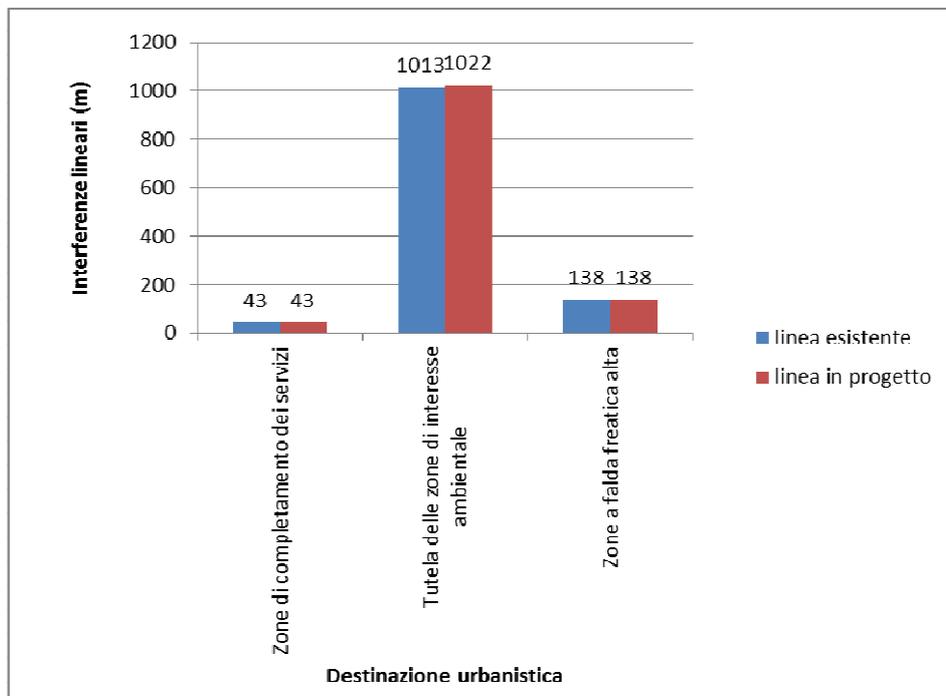
Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Zone di completamento dei servizi	1	43	1	43
Tutela delle zone di interesse ambientale	2	1013	2	1022
Zone a falda freatica alta	1	138	1	138

## BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM

Il tratto di elettrodotto in progetto che attraversa il territorio comunale di Sarmato ricalca sostanzialmente la linea esistente, come si evince dalle tabelle sopra riportate, con le medesime interferenze sia di tipo puntuale che lineare.



**Figura 6: Interferenze puntuali con destinazioni d'uso (PRG del comune di Sarmato) - Confronto stato ante/post operam**



**Figura 7: Interferenze lineari (m) con destinazioni d'uso (PRG del comune di Sarmato) - Confronto stato ante/post operam**

### 1.1.3.1.2 Vincoli

Per quanto attiene la presenza di vincoli, dall'analisi della pianificazione locale, non emergono elementi specifici.

### 1.1.3.1.3 Zonizzazione acustica

Il Comune di Sarmato è dotato di un Piano di Classificazione Acustica approvato con D.C.C. n. 38 del 31/05/2005.

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto alla classificazione acustica del Comune di Sarmato (Fonte: <http://www.comune.sarmato.pc.it/pagina.asp?IDpag=267&idbox=75&idvocebox=315> ).

**ref. Elaborato DE23153D1BBX0110 – Zonizzazione acustica.**

**Tabella 7: Interferenze puntuali con le classi della zonizzazione acustica del Comune di Sarmato**

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
1	Classe V	1N	Classe V
2	Classe IV	2N	Classe IV
3	Classe IV	3N	Classe IV
4	Classe III	4N	Classe III

**Tabella 8: Sintesi delle interferenze con le classi della zonizzazione acustica del Comune di Sarmato**

Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Classe III	1	520	1	520
Classe IV	2	600	2	600
Classe V	1	60	1	60

## BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM

Il tratto di elettrodotto in progetto che attraversa il territorio comunale di Sarmato ricalca sostanzialmente la linea esistente, come si evince dalle tabelle sopra riportate, con le medesime interferenze sia di tipo puntuale che lineare.

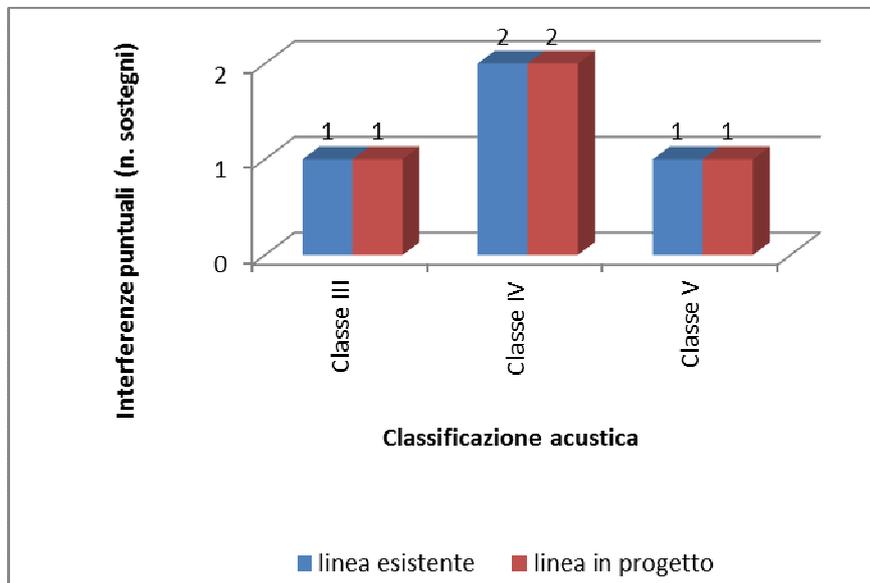


Figura 8: Interferenze puntuali con classi di zonizzazione acustica - Confronto stato ante/post operam

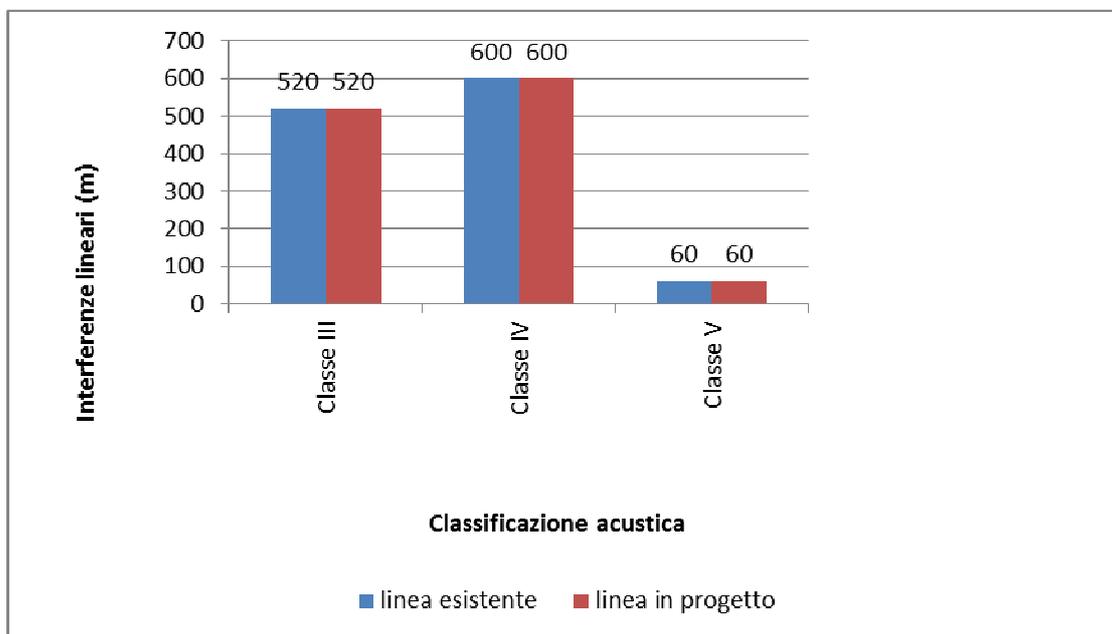


Figura 9: Interferenze lineari (m) con classi di zonizzazione acustica - Confronto stato ante/post operam

### 1.1.3.1 Comune di Castel San Giovanni

#### 1.1.3.1.1 Regolamento Urbanistico Edilizio

Il Comune di Castel San Giovanni è dotato di un Regolamento Urbanistico Edilizio approvato con D.C.C. n. 28/2013.

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto alle previsioni della pianificazione comunale di Castel San Giovanni (Fonte: Tavola 7.2 – Disciplina degli ambiti urbani consolidati - <http://www.comune.castelsangiovanni.pc.it/sottolivello.asp?idsa=297&idam=&idbox=34&idvocebox=208>).

**rif. Elaborato DE23153D1BBX00106 Pianificazione\_Azzonamento.**

**Tabella 9: Interferenze puntuali con destinazioni d'uso secondo il RUE di Castel San Giovanni**

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
5	Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola	5N	Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola
6	Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola	6N	Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola
7	Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola	7N	Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola
	Zona di rispetto strada locale (20m)		Zona di rispetto strada locale (20m)
8	Ambiti agricoli periurbani	8N	Ambiti agricoli periurbani
9	Ambiti agricoli periurbani	9N	Ambiti agricoli periurbani
10	Ambiti agricoli periurbani	-	-
11	Ambiti agricoli periurbani	-	-
	Zone di rispetto cimiteriale		
12	Ambiti agricoli periurbani	12N	Ambiti agricoli periurbani
	Zone di rispetto cimiteriale		Zone di rispetto cimiteriale
13	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	13N	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
14	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	14N	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
15	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	15N	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
16	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	16N	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
17	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	17N	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
18	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	18N	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
19	Area di valore naturale e ambientale	19N	Area di valore naturale e ambientale
83	Ambiti agricoli periurbani	83N	Ambiti agricoli periurbani

**Tabella 10: Sintesi delle interferenze con destinazioni d'uso secondo il RUE di Castel San Giovanni**

Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	6	2791	6	2802
Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola	3	968	3	946
Ambiti agricoli periurbani	6	1112	4	1119
Zone di rispetto cimiteriale*	2	412	1	412
Area di valore naturale e ambientale	1	348	1	334
Zona di rispetto strada locale (20m)*	1	94	1	94

\*Categorie di azionamento in sovrapposizione alle altre.

#### **BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM**

Il tratto di elettrodotto in progetto che attraversa il territorio comunale di Castel San Giovanni ricalca sostanzialmente la linea esistente, come si evince dalle tabelle sopra riportate, con le medesime interferenze sia di tipo lineare.

Per quanto riguarda le interferenze puntuali si evidenzia che in Comune di Castel San Giovanni il progetto prevede 2 sostegni in meno rispetto all'esistente (n. 10 e 11).

Si segnala, come elemento positivo del progetto, la riduzione dei sostegni che ricadono in zona di rispetto cimiteriale (il sostegno 11 esistente viene demolito e non previsto nel nuovo progetto).

Si segnala inoltre la riduzione dei sostegni in ambiti agricoli periurbani (sostegni 10 e 11 esistenti non previsti nel nuovo progetto).

Per quanto riguarda invece le interferenze lineari le differenze di pochi metri risultano trascurabili.

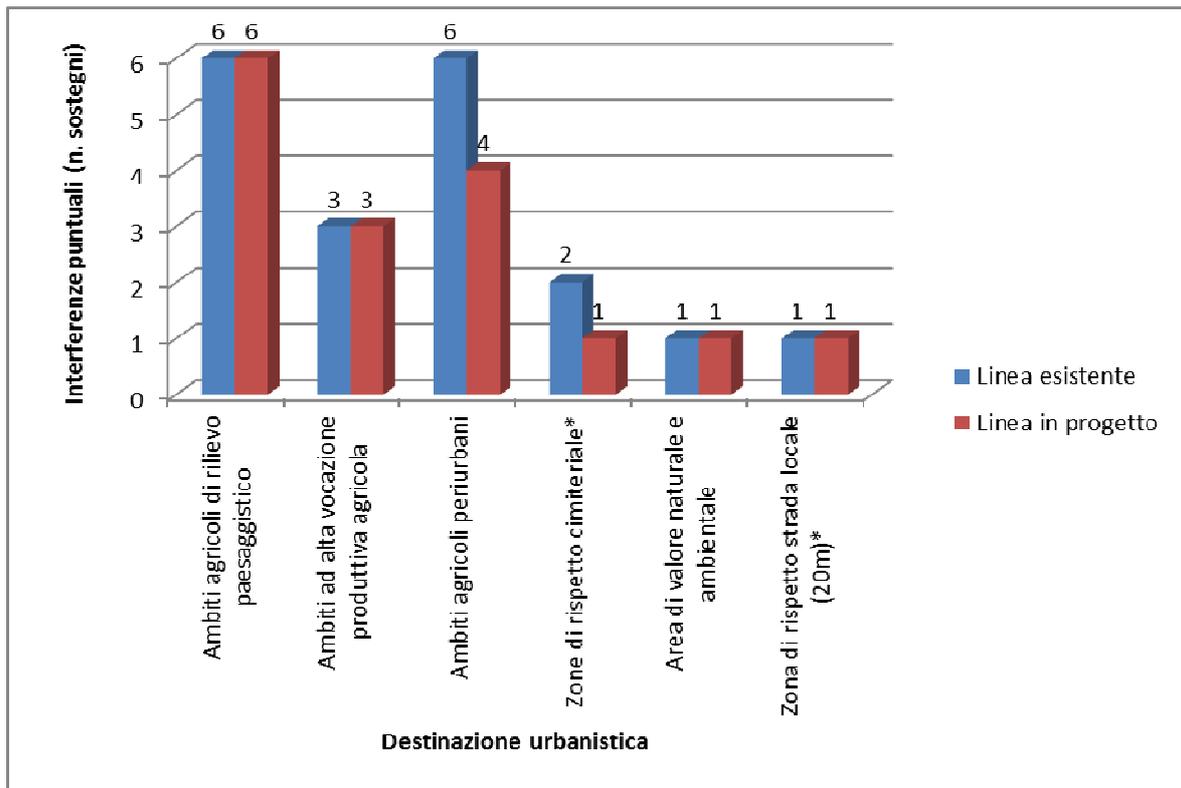


Figura 10: Interferenze puntuali con destinazioni d'uso del RUE del Comune di Castel San Giovanni - Confronto stato ante/post operam

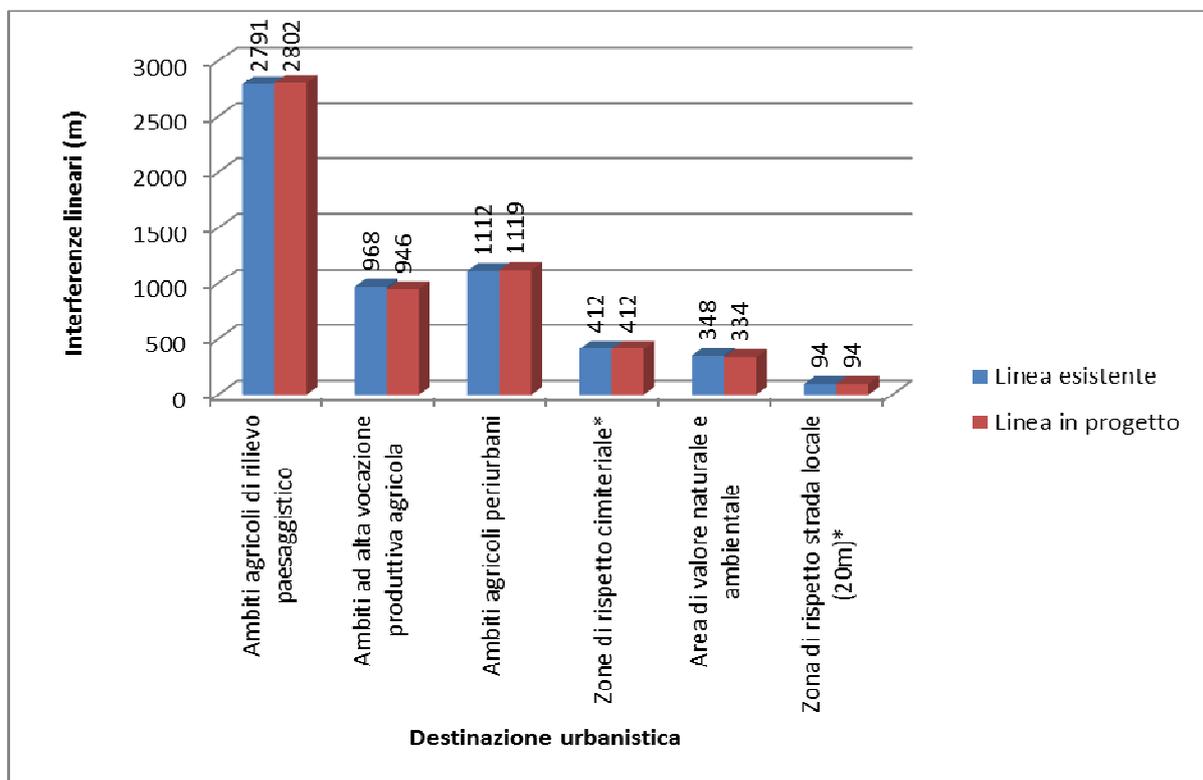


Figura 11: Interferenze lineari (m) con destinazioni d'uso RUE del Comune di Castel San Giovanni - Confronto stato ante/post operam

## 1.1.3.1.2 Vincoli

Il Comune di Castel San Giovanni è dotato di un Piano Strutturale Comunale approvato con D.C.C. n. 27 del 12/07/2012).

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto ai vincoli riportati nella Tavola 04 – Carta dei vincoli paesaggistici e delle tutele ambientali paesaggistiche e storico-culturali del PGT di Castel San Giovanni (Fonte (<http://www.comune.castelsangiovanni.pc.it/sottolivello.asp?idsa=110&idvocebox=208&idbox=34>)).

**ref. Elaborato DE23153D1BBX00107 Pianificazione\_Vincoli.**

**Tabella 11: Interferenze puntuali con vincoli secondo il PSC di Castel San Giovanni**

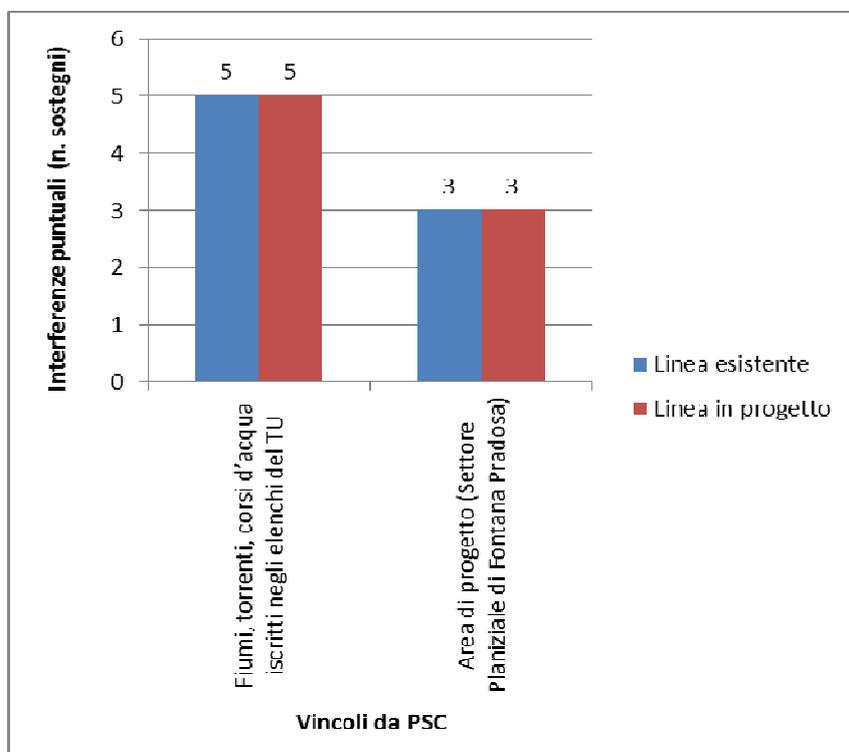
Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
5	Area di progetto (Settore Planiziale di Fontana Pradosa)	5N	Area di progetto (Settore Planiziale di Fontana Pradosa)
6	Area di progetto (Settore Planiziale di Fontana Pradosa)	6N	Area di progetto (Settore Planiziale di Fontana Pradosa)
7	Area di progetto (Settore Planiziale di Fontana Pradosa)	7N	Area di progetto (Settore Planiziale di Fontana Pradosa)
8	-	8N	-
9	-	9N	-
10	-	-	-
83	-	83N	-
11	-	-	-
12	-	12N	-
13	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU	13N	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU
14	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU	14N	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU
15	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU	15N	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU
16	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU	16N	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU
17	-	17N	-
18	-	18N	-
19	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU	19N	Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU

**Tabella 12: Sintesi delle interferenze con vincoli secondo il PSC di Castel San Giovanni**

Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi del TU	5	2413	5	2413
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde o piedi degli argini	-	20	-	20
Area di progetto (Settore Planiziale di Fontana Pradosa)	3	1202	3	1198
Elementi della struttura centuriata. Elementi localizzati	-	10	-	10
Viabilità storica	-	40	-	40
Progetto di tutela recupero e valorizzazione	-	268	-	268
Siepi e filari	-	40	-	40
Sistema forestale e boschivo	-	5	-	5

### BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM

Il tratto di elettrodotto in progetto che attraversa il territorio comunale di Castel San Giovanni ricalca sostanzialmente la linea esistente, come si evince dalle tabelle sopra riportate, con le medesime interferenze sia di tipo lineare, che puntuale.



**Figura 12: Interferenze puntuali con vincoli del PSC di Castel San Giovanni - Confronto stato ante/post operam**

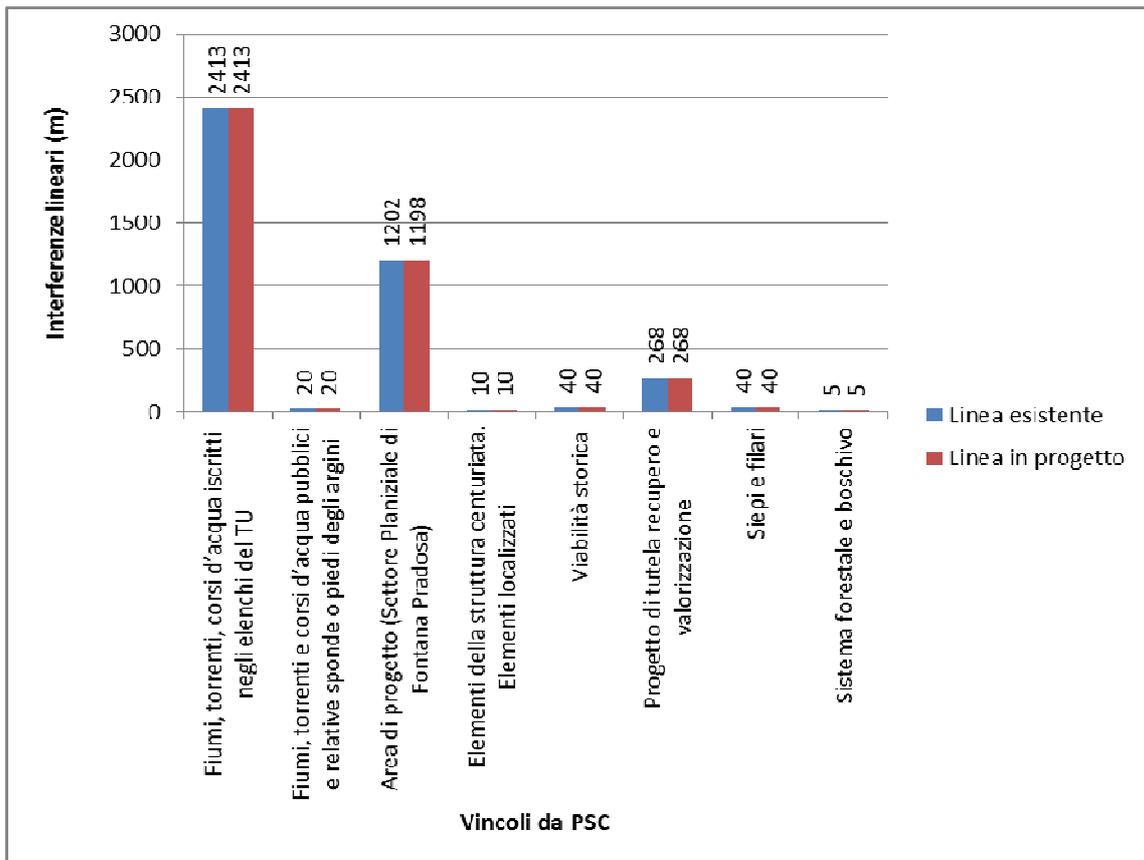


Figura 13: Interferenze lineari (m) con destinazioni d'uso RUE del Comune di Castel San Giovanni - Confronto stato ante/post operam

### 1.1.3.1.3 Zonizzazione acustica

Il Comune di Castel San Giovanni è dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica approvato con D.C.C. n. 27 del 12/07/2012.

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto alla classificazione acustica del Comune di Castel San Giovanni (Fonte: <http://www.comune.castelsangiovanni.pc.it/sottolivello.asp?idsa=331&idvocebox=208&idbox=34>).

**ref. Elaborato DE23153D1BBX0110 – Zonizzazione acustica.**

**Tabella 13: Interferenze puntuali con la zonizzazione acustica di Castel San Giovanni**

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
5	Classe IV	5N	Classe IV
6	Classe III	6N	Classe III
7	Classe V	7N	Classe V
8	Classe III	8N	Classe III
9	Classe III	9N	Classe III
10	Classe III	-	-
11	Classe III	-	-
12	Classe IV	12N	Classe IV
13	Classe III	13N	Classe III
14	Classe III	14N	Classe III
15	Classe III	15N	Classe III
16	Classe III	16N	Classe III
17	Classe III	17N	Classe III
18	Classe III	18N	Classe III
19	Classe III	19N	Classe III
83	Classe III	83N	Classe III

**Tabella 14: Sintesi delle interferenze con la zonizzazione acustica del Comune di Castel San Giovanni**

Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Classe I	-	180	-	180
Classe III	13	4500	11	4500
Classe IV	2	550	2	550
Classe V	1	170	1	80

## BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM

Il tratto di elettrodotto in progetto che attraversa il territorio comunale di Castel San Giovanni ricalca sostanzialmente la linea esistente, come si evince dalle tabelle sopra riportate, con le analoghe interferenze sia di tipo puntuale che lineare. Per quanto riguarda le interferenze puntuali si evidenzia che in Comune di Castel San Giovanni il progetto prevede 2 sostegni in meno rispetto all'esistente (n. 10 e 11).

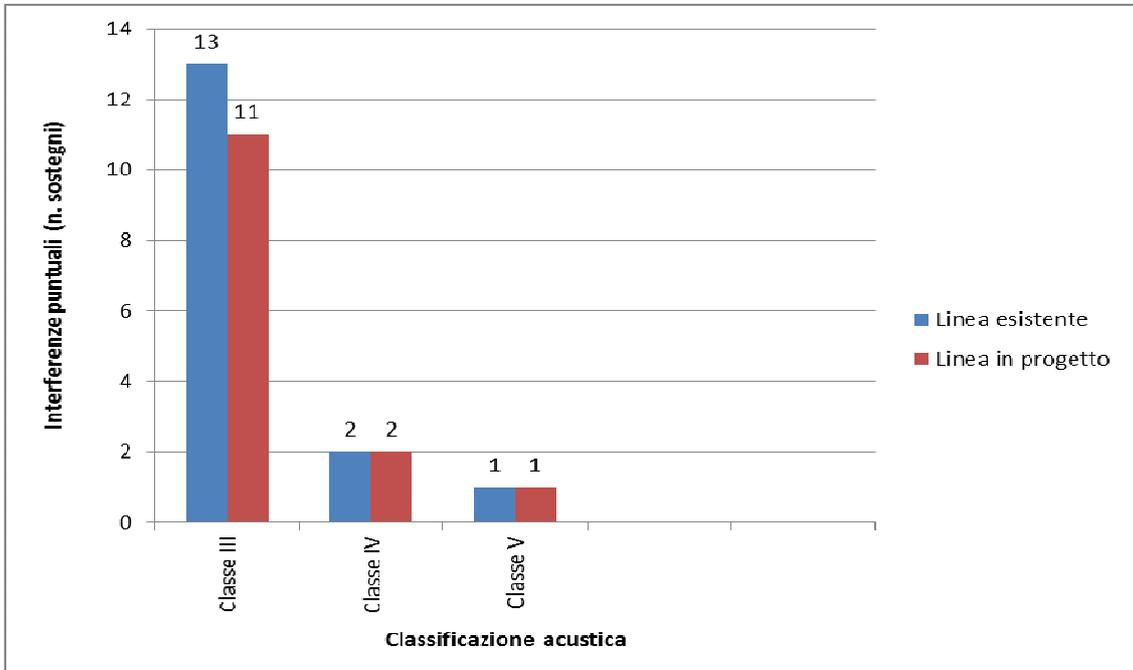


Figura 14: Interferenze puntuali con la zonizzazione acustica - Confronto stato ante/post operam

Per le interferenze lineari si segnala una riduzione di circa 90 m, in classe V, a favore del Comune di Arena Po), ma a livello complessivo sostanzialmente le classi acustiche interferite rimangono le stesse.

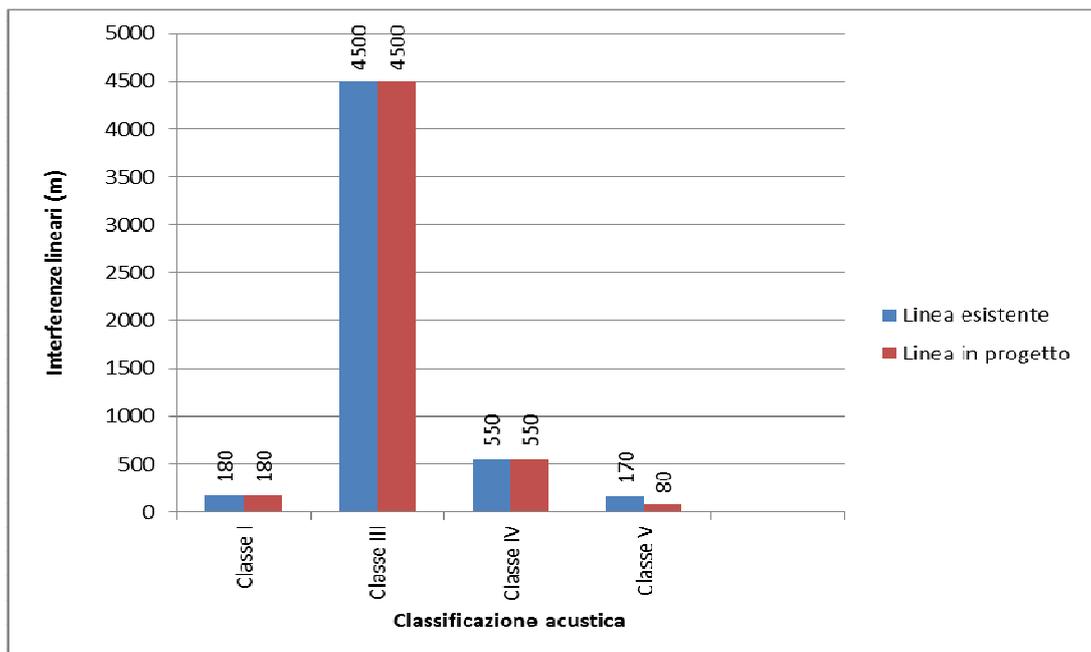


Figura 15: Interferenze lineari (m) con la zonizzazione acustica - Confronto stato ante/post operam

### 1.1.3.2 Comune di Arena Po

#### 1.1.3.2.1 Piano di Governo del Territorio

Il Comune di Arena Po è dotato di un PGT approvato con delibera C.C. n. 22 del 22/07/2010.

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto alle previsioni della pianificazione comunale di Arena Po (Fonte: Tavole PR.04.1.a e b – Disciplina dei tessuti agricoli ed edificati - [http://www.comune.arenapo.pv.it/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=24&Itemid=206](http://www.comune.arenapo.pv.it/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=24&Itemid=206)).

**ref. Elaborato DE23153D1BBX00106 Pianificazione\_Azzonamento.**

**Tabella 15: Interferenze puntuali con destinazioni d'uso secondo il PGT di Arena Po**

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
20	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACc	20N	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACc
21	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACc	21N	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACc
22	Tessuto agricolo di salvaguardia - TAS	22N	Tessuto agricolo di salvaguardia - TAS
	Fascia B P.A.I.		Fascia B P.A.I.
23	Tessuto agricolo di salvaguardia - TAS	23N	Tessuto agricolo di salvaguardia - TAS
	Fascia B P.A.I.		Fascia B P.A.I.
24	Tessuto agricolo di salvaguardia - TAS	24N	Tessuto agricolo di salvaguardia - TAS
	Fascia B P.A.I.		Fascia B P.A.I.
25	Tessuto agricolo - TA	25N	Tessuto agricolo - TA
	Fascia C P.A.I.		Fascia C P.A.I.
26	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACc	26N	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACc
	Fascia C P.A.I.		
-	-	53N	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACc

**Tabella 16: Sintesi delle interferenze con destinazioni d'uso secondo il PGT di Arena Po**

Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Ambito boscato e vegetazione di carattere ripariale - AB	-	28	-	28
Tessuto agricolo di consolidamento de caratteri naturalistici - TACn	-	58	-	58
Principali filari alberati*	-	48	-	48
Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi - TACc	3	1329	4	1327
Limite 105 m fascia corsi d'acqua vincolati*	1	150	1	150
Fascia B P.A.I.*	3	1317	3	1311
Fascia C P.A.I.*	2	630	1	626
Limite di rispetto stradale o ferroviario*	-	72	-	72
Tessuto agricolo di salvaguardia - TAS	3	1279	3	1298
Ambito ricompreso in classe 4 di fattibilità geologica (fattibilità con gravi limitazioni) – A4G*	-	99	-	100
Viabilità interpodereale esistente da riqualificare*	-	10	-	10
Tessuto agricolo - TA	1	322	1	329
Viabilità esistente	-	7	-	7
Servizio esistente	-	44	-	44

\*Categorie di azionamento in sovrapposizione alle altre.

#### **BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM**

Il tratto di elettrodotto in progetto che attraversa il territorio comunale di Arena Po ricalca sostanzialmente la linea esistente, come si evince dalle tabelle sopra riportate, con le medesime interferenze di tipo lineare.

Per quanto riguarda le interferenze puntuali si evidenzia che in Comune di Arena Po il progetto prevede 1 sostegno in più rispetto all'esistente (n. 53N), che interessa un'area di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi – TACc.

Si segnala, come elemento positivo del progetto, che lo spostamento del sostegno 26N rispetto all'esistente permette di riduzione il numero di sostegni che ricadono in fascia C del PAI.

Per quanto riguarda invece le interferenze lineari le differenze di pochi metri risultano trascurabili.

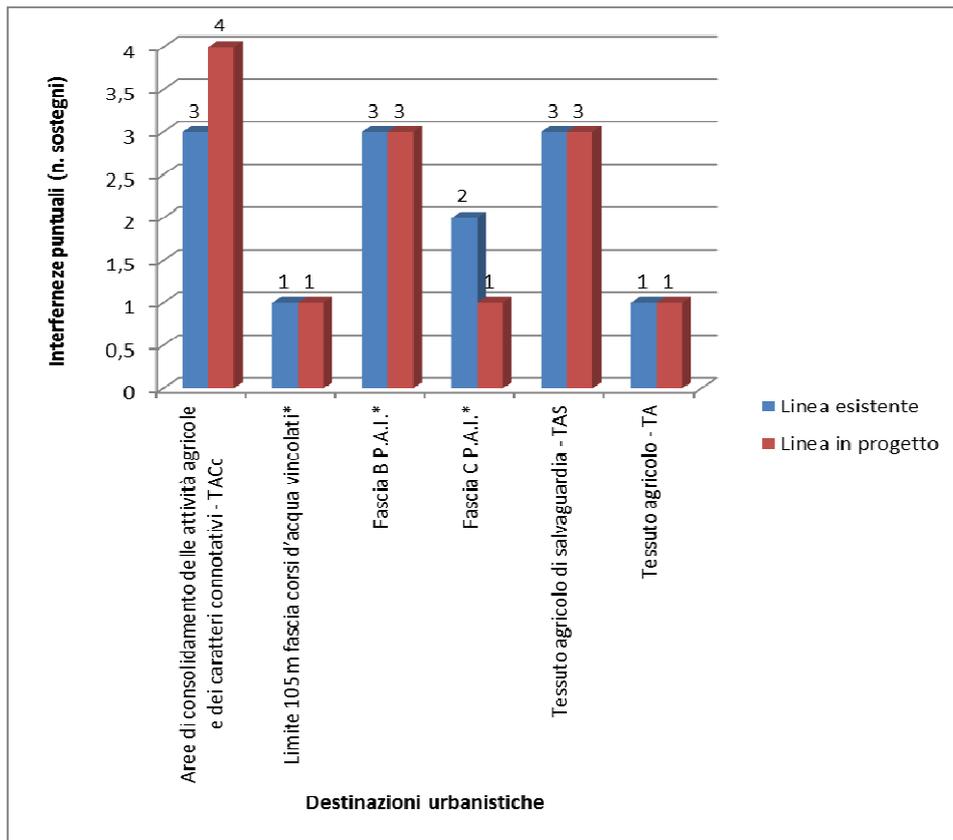


Figura 16: Interferenze puntuali con destinazioni da PGT di Arena Po - Confronto ante/post operam

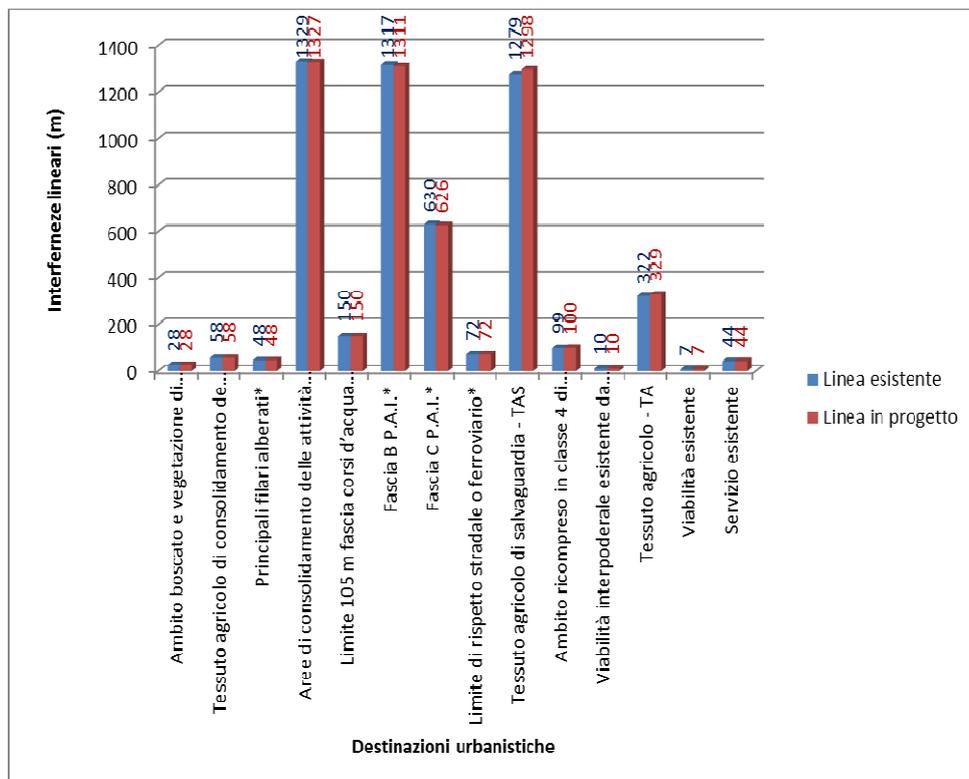


Figura 17: Interferenze lineari (m) con destinazioni da PGT di Arena Po - Confronto ante/post operam

## 1.1.3.2.2 Vincoli

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto ai vincoli riportati nel PGT di Arena Po (approvato con delibera C.C. n. 22 del 22/07/2010).

rif. Elaborato [DE23153D1BBX00107 Pianificazione\\_Vincoli](#).

**Tabella 17: Interferenze puntuali con vincoli secondo il PGT di Arena Po**

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
20	Fascia di rispetto ambientale reticolo idrico principale	20N	Fascia di rispetto ambientale reticolo idrico principale
21	Fascia di rispetto stradale al di fuori del centro abitato	21N	Fascia di rispetto stradale al di fuori del centro abitato
22	Fascia B P.A.I.	22N	Fascia B P.A.I.
23	Fascia B P.A.I.	23N	Fascia B P.A.I.
24	Fascia B P.A.I.	24N	Fascia B P.A.I.
25	Fascia C P.A.I.	25N	Fascia C P.A.I.
26	Perimetro del centro abitato	26N	-
-	-	53N	-

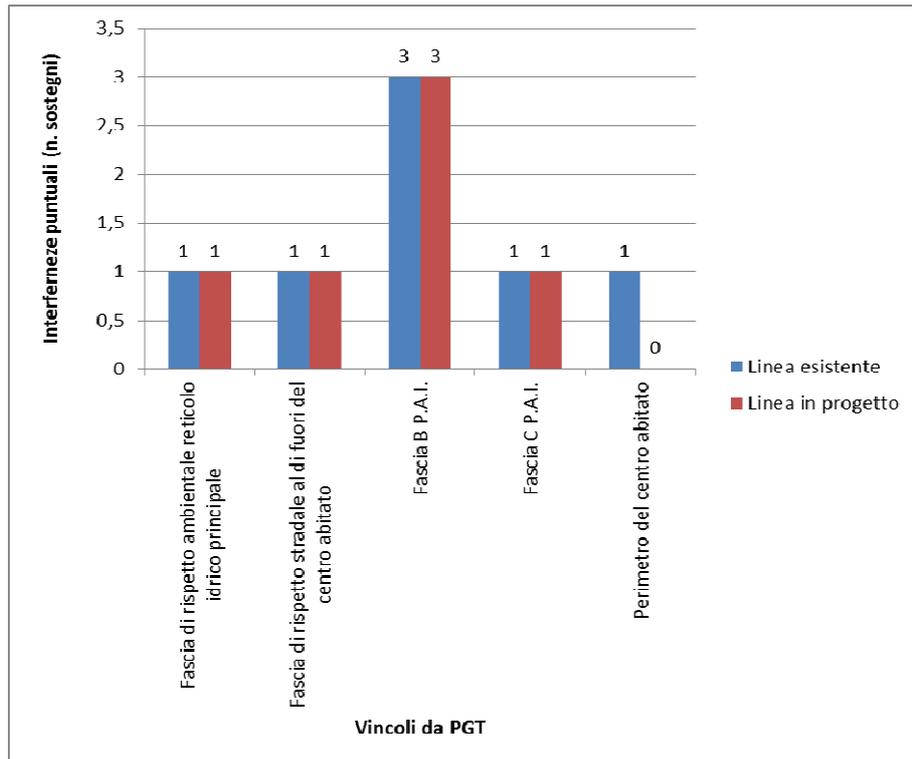
**Tabella 18: Sintesi delle interferenze con vincoli secondo il PGT di Arena Po**

Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Area boscata	-	26	-	26
Fascia di rispetto ambientale reticolo idrico principale	1	240	1	240
Fascia di rispetto stradale al di fuori del centro abitato	1	179	1	179
Fascia B P.A.I.	3	1384	3	1389
Fascia C P.A.I.	1	468	1	468
Viabilità storica principale	-	10	-	10
Classe di fattibilità geologica 4 (vincolo di inedificabilità totale)	-	99	-	100
Perimetro del centro abitato	1	90	-	90
Zona di interesse archeologico – areali di rischio	-	100	-	105

## BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM

Il tratto di elettrodotto in progetto che attraversa il territorio comunale di Arena Po ricalca sostanzialmente la linea esistente, come si evince dalle tabelle sopra riportate, con analoghe interferenze sia di tipo lineare, che puntuale.

Per quanto riguarda le interferenze puntuali, si segnala il beneficio derivante dallo spostamento del sostegno 26 che permette di evitare l'interferenza dello stesso con il perimetro del centro abitato.



**Figura 18: Interferenze puntuali con vincoli da PGT di Arena Po - Confronto stato ante/post operam**

Per quanto riguarda le interferenze lineari la situazione ante operam rimane pressochè invariata con la soluzione di progetto, trattandosi di variazioni di pochissimi metri.

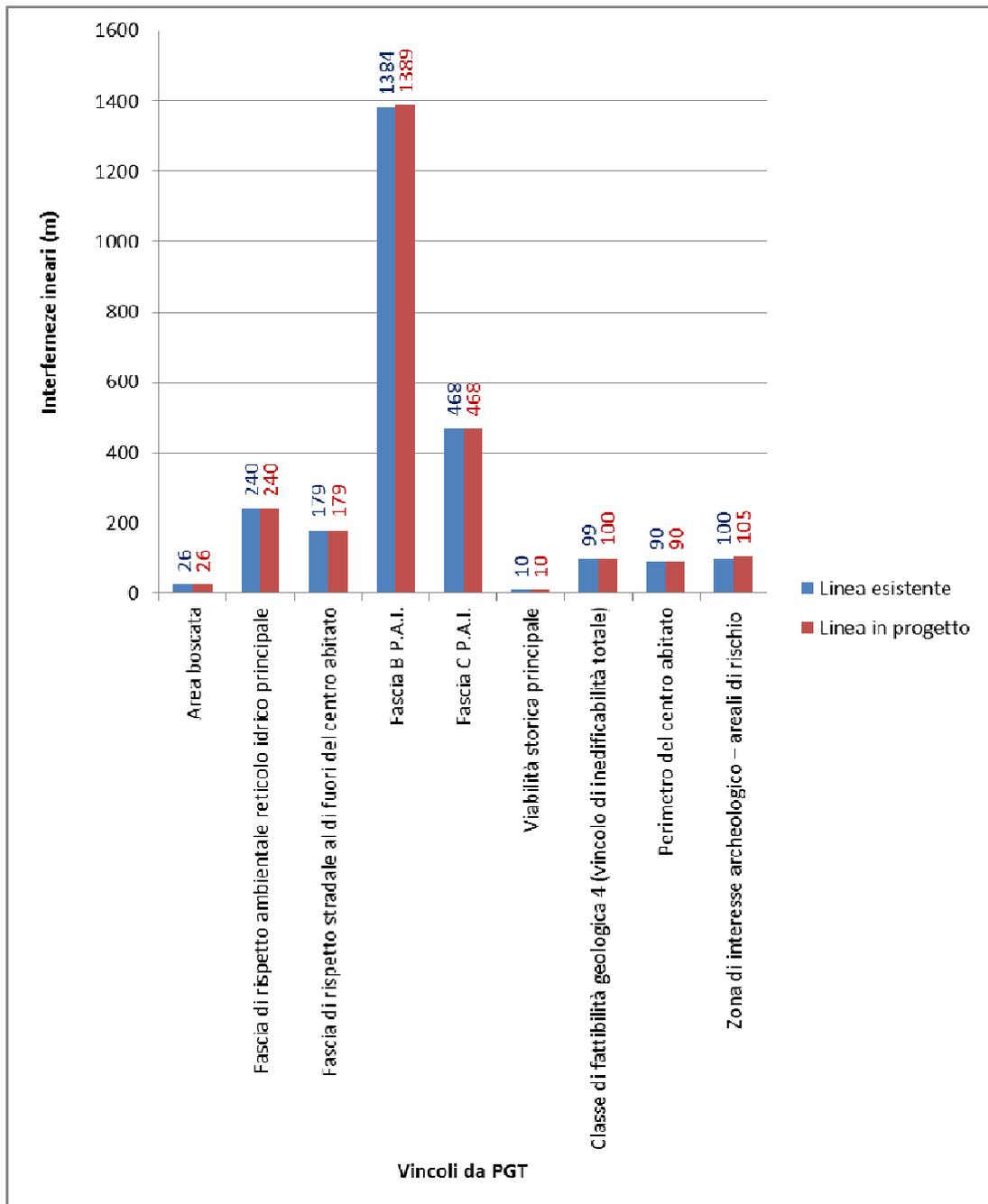


Figura 19: Interferenze lineari (m) con vincoli del PGT del Comune di Arena Po - Confronto stato ante/post operam

### 1.1.3.2.3 Zonizzazione acustica

Il Comune di Arena Po è dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica approvato con D.C.C. n. 2 del 25/02/2014.

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto alla classificazione acustica del Comune di Arena Po (Fonte: [http://www.comune.arenapo.pv.it/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=16&Itemid=206](http://www.comune.arenapo.pv.it/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=16&Itemid=206)).

**rif. Elaborato DE23153D1BBX0110 – Zonizzazione acustica.**

**Tabella 19: Interferenze puntuali con la zonizzazione acustica di Arena Po**

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
20	Classe III	20N	Classe III
21	Fascia di pertinenza stradale classe III	21N	Fascia di pertinenza stradale classe III
22	Classe III	22N	Classe III
23	Classe III	23N	Classe III
24	Classe III	24N	Fascia pertinenza stradale classe IV
25	Classe III	25N	Classe III
26	Fascia pertinenza stradale classe III	26N	Classe III
-	-	53N	Classe III

**Tabella 20: Sintesi delle interferenze con la zonizzazione acustica di Arena Po**

Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Classe III	5	2760	6	2400
Fascia pertinenza stradale classe III	2	380	1	380
Fascia pertinenza stradale classe IV	-	-	1	230

### BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM

Il tratto di elettrodotto in progetto che attraversa il territorio comunale di Arena Po ricalca sostanzialmente la linea esistente, come si evince dalle tabelle sopra riportate, con le analoghe interferenze sia di tipo puntuale che lineare.

Per quanto riguarda le interferenze puntuali si evidenzia che in Comune di Arena Po il progetto prevede 1 sostegno in più rispetto all'esistente (53N) che ricade in classe III.

Inoltre rispetto al attuale sostegno 24 che è in classe III, il sostegno 24N in progetto interesserà la Fascia di pertinenza stradale classe IV. Da queste modifiche scaturiscono le modifiche riappresentate nel grafico che segue.

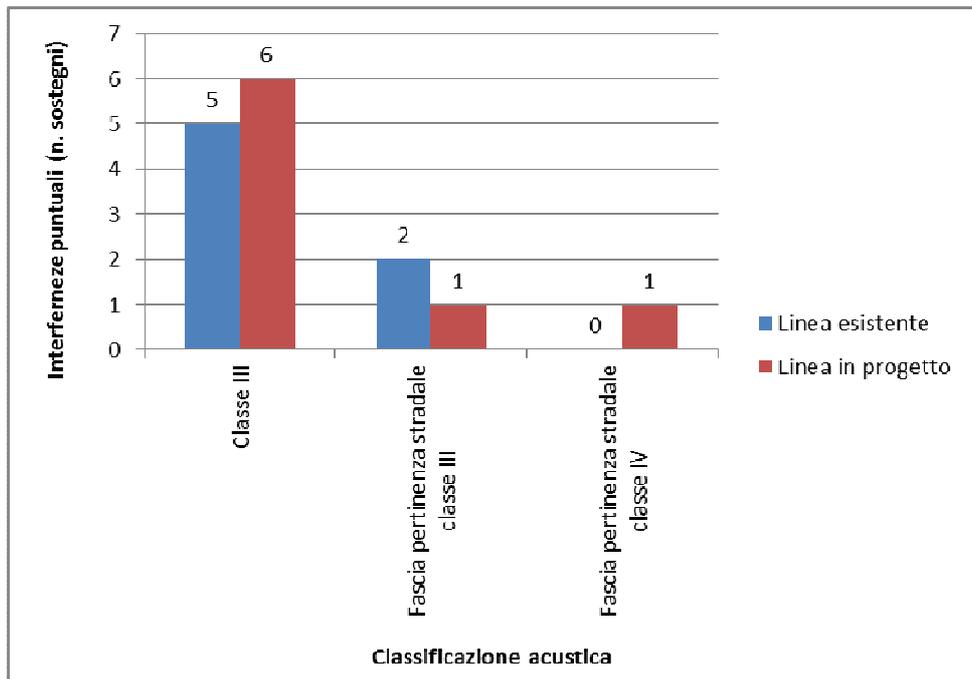


Figura 20: Interferenze puntuali con zonizzazione acustica - Confronto ante/post operam

Per le interferenze lineari si segnala che per l'avvicinamento della linea in progetto di pochi metri all'autostrada si osserva una riduzione delle aree interferite in classe III a favore di aree in Fascia di pertinenza stradale classe IV.

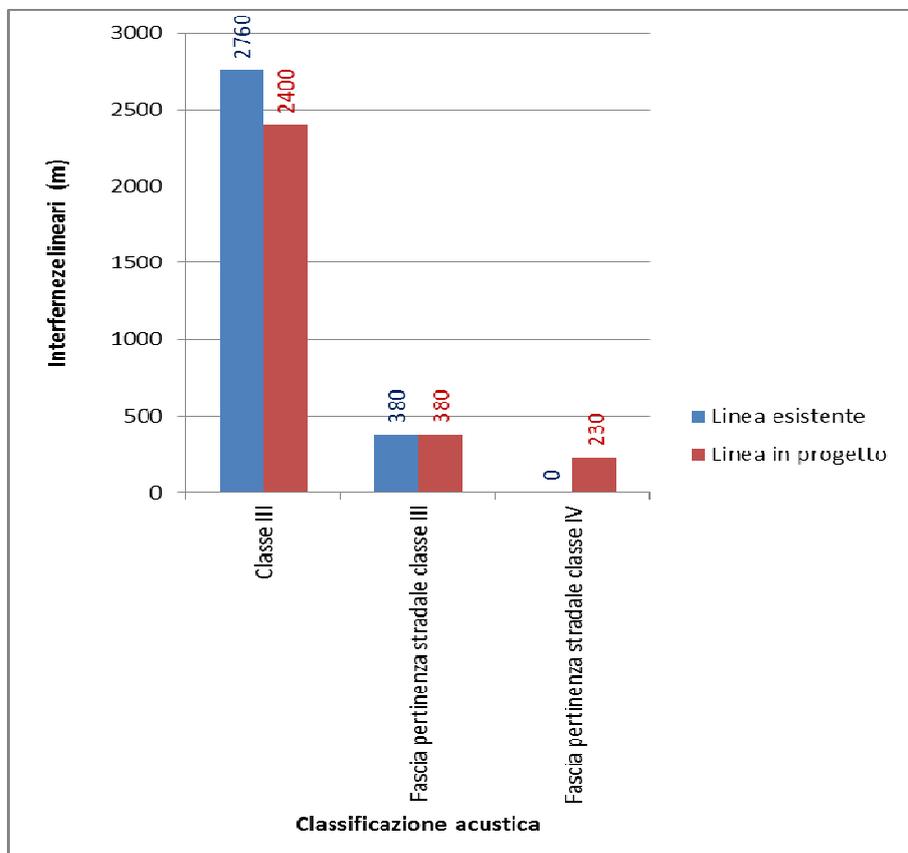


Figura 21: Interferenze lineari (m) con la zonizzazione acustica - Confronto stato ante/post operam

## 1.1.4 *Analisi dei vincoli paesaggistici e ambientali*

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto ai vincoli di tipo ambientale e paesaggistico vigenti sull'area di intervento.

[rif. Elaborato DE23153D1BBX00111\\_00\\_00 – Vincoli.](#)

**Tabella 21: Interferenze puntuali con vincoli**

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
1	Fascia C P.A.I.	1N	Fascia C P.A.I.
2	Fascia C P.A.I.	2N	Fascia C P.A.I.
3	Fascia C P.A.I.	3N	Fascia C P.A.I.
4	Fascia C P.A.I.	4N	Fascia C P.A.I.
	D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c		D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c
5	Fascia C P.A.I.	5N	Fascia C P.A.I.
	D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c		D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c
6	Fascia C P.A.I.	6N	Fascia C P.A.I.
7	Fascia C P.A.I.	7N	Fascia C P.A.I.
8	Fascia C P.A.I.	8N	Fascia C P.A.I.
9	Fascia C P.A.I.	9N	Fascia C P.A.I.
10	Fascia C P.A.I.	-	-
11	Fascia C P.A.I.	-	-
12	Fascia C P.A.I.	12N	Fascia C P.A.I.
13	D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c	13N	D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c
14	-	14N	-
15	-	15N	-
16	-	16N	-
17	D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c	17N	D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c
18	-	18N	-
19	D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c	19N	D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c
20	D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c	20N	D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c
21	-	21N	-
22	Fascia B P.A.I.	22N	Fascia B P.A.I.
23	Fascia B P.A.I.	23N	Fascia B P.A.I.
24	Fascia B P.A.I.	24N	Fascia B P.A.I.
25	Fascia C P.A.I.	25N	Fascia C P.A.I.
26	-	26N	-
-	-	53N	-
83	Fascia C P.A.I.	83N	Fascia C P.A.I.

Dall'analisi della tabella sopra riportata emerge che le interferenze dei sostegni in progetto con aree vincolate sono esattamente le stesse della linea esistente, considerando che i nuovi elementi saranno realizzati a pochi metri dagli esistenti.

L'unica differenza è relativa all'assenza in progetto di due sostegni (10 e 11) che nella linea attuale risultano in fascia C del PAI. Anche a livello di interferenze lineari del progetto rispetto alla linea esistente non si segnalano differenze significative, considerando che la linea segue pressochè lo stesso tracciato dell'attuale, come visibile nella tabella sotto riportata.

**Tabella 22: Sintesi delle interferenze con i vincoli**

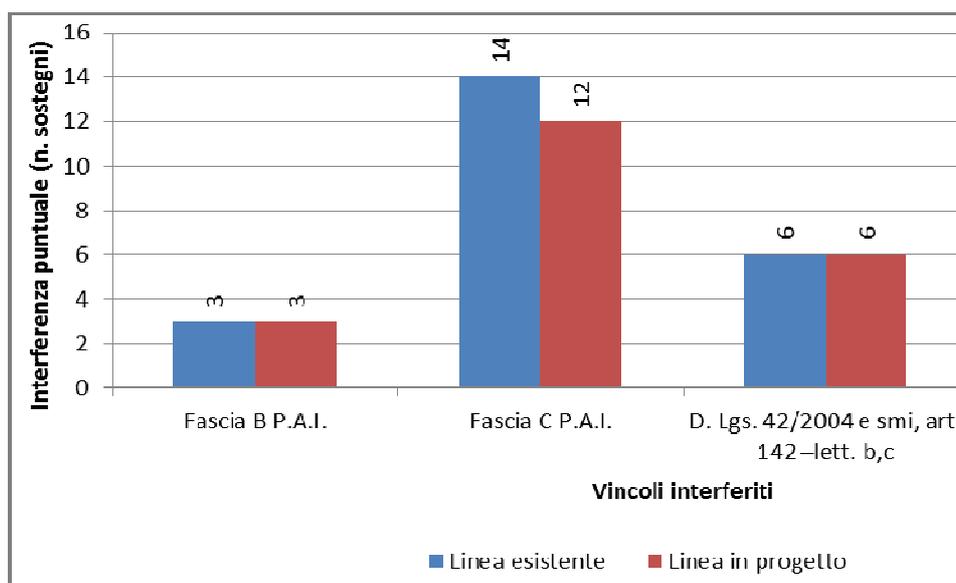
Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Fascia B P.A.I.	3	1354	3	1353
Fascia C P.A.I.	14	5172	12	5164
D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. b,c	6	1977	6	1975
D. Lgs. 42/2004 e smi, art. 142 – lett. g	-	60	-	60

#### BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM

Concludendo, in termini di interferenze con aree vincolate, il progetto in esame non modifica sostanzialmente l'attuale assetto.

Il nuovo tracciato infatti si sovrappone, sostituendolo, all'esistente, con spostamenti di pochi metri, pertanto le interferenze lineari sono del tutto paragonabili.

In termini di interferenze puntuali, i singoli sostegni si localizzano sempre in stretta vicinanza a quelli esistenti, ma il progetto in esame prevede di realizzare 2 sostegni in meno, entrambi ricadenti in fascia C del PAI. Si può pertanto solo segnalare il beneficio del progetto in esame legato alla presenza di 2 sostegni in meno in area vincolata, nell'ambito di un bilancio complessivo *stra stato ante operam e post operam*.



**Figura 22: Interferenze puntuali con aree vincolate - Confronto stato ante/post operam**

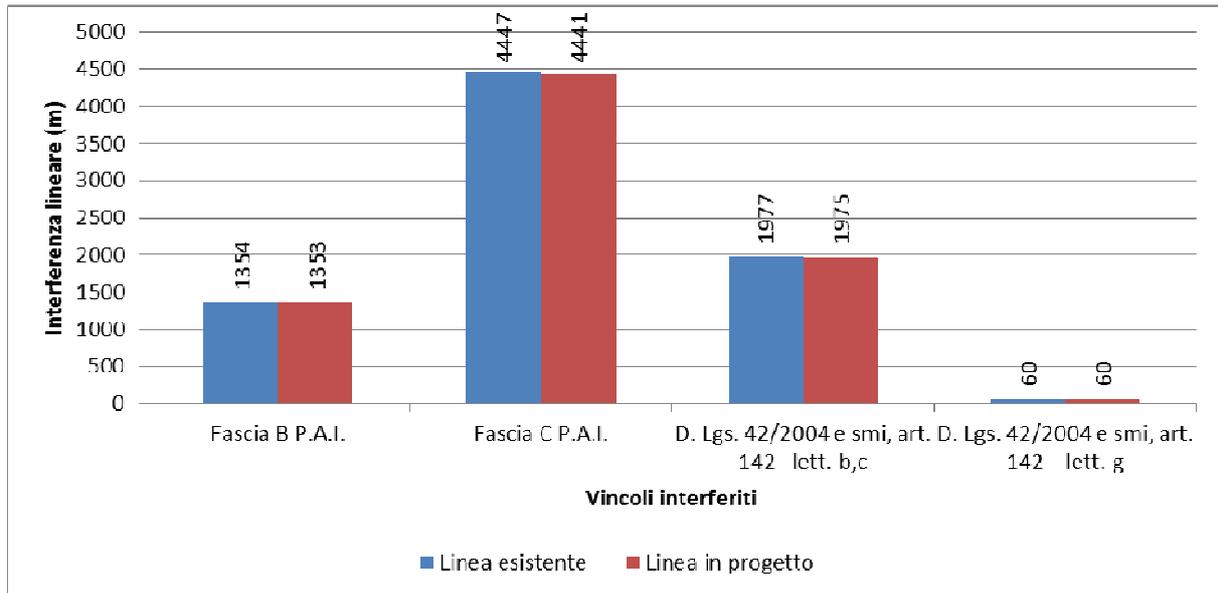


Figura 23: Interferenze lineari (m) con aree vincolate - Confronto tra stato ante/post operam

## 1.2 Quadro ambientale

### 1.2.1 Uso del suolo

Nella tabella che segue si riporta la sintesi delle interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto alle categorie di uso del suolo riportate nella Carta dell'uso del suolo allegata al SIA.

Rif. Elaborato [DE23153D1BBX00115\\_00\\_00\\_Uso suolo](#).

**Tabella 23: Interferenze puntuali con categorie di uso del suolo**

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
1	Aree per distribuzione, produzione e trasporto energia	1N	Aree per distribuzione, produzione e trasporto energia
2	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	2N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
3	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	3N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
4	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	4N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
5	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	5N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
6	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	6N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
7	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	7N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
8	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	8N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
9	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	9N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
10	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	-	-
11	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	-	-
12	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	12N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
13	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	13N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
14	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	14N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
15	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	15N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
16	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	16N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
17	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	17N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
18	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	18N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
19	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	19N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
20	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	20N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue (lambisce vigneto)
21	Prati stabili	21N	Prati stabili
22	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	22N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
23	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	23N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
24	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	24N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
25	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	25N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
26	Tessuto urbano discontinuo	26N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
83	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue	83N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue
-	-	53N	Terreni arabili/seminativi in aree irrigue

Dall'analisi della tabella sopra riportata emerge che le interferenze dei sostegni in progetto con le categorie di uso del suolo ricavate dal DUSAF 2012, fonte utilizzata per la redazione della carta dell'uso del suolo allegata al SIA, sono per la maggior parte invariate nello stato ante operam (post operam, considerando le ridotte distanze tra i sostegni esistenti ed in progetto.

Solo in due casi si verificano modifiche:

- Nel caso del sostegno n. 20, il progetto prevede di spostare di pochi metri l'elemento, avvicinandosi ad un vigneto anche se l'interferenza in fase di esercizio continuerà a riguardare un seminativo come nello stato ante operam.
- Nel caso del sostegno n. 26, lo spostamento tra stato attuale e di progetto è più marcato e anche significativo in termini di uso del suolo in quanto da un tessuto urbano discontinuo, quindi in stretta vicinanza all'edificato, il sostegno viene spostato in area agricola (seminativo).

Si precisa comunque che tutte le nuove interferenze con il suolo legate alla realizzazione del progetto sono compensate dalla demolizione dei sostegni esistenti.

Nel complesso si può quindi affermare che il progetto in esame è migliorativo dal punto di vista degli usi del suolo rispetto alla situazione esistente, in quanto, l'unica modifica sostanziale riguarda il minor numero di sostegni del progetto rispetto all'esistente.

L'unica differenza è relativa all'assenza in progetto di due sostegni (10 e 11) che nella linea attuale risultano entrambi in aree agricole a seminativo e l'inserimento di un nuovo sostegno (53N) sempre in area agricola.

L'impronta dei due sostegni esistenti sarà liberata e restituita all'uso agricolo pregresso senza che ne consegua occupazione di altre aree limitrofe.

Anche a livello di interferenze lineari del progetto rispetto alla linea esistente non si segnalano differenze significative, considerando che la linea segue pressochè lo stesso tracciato dell'attuale, come visibile nella tabella sotto riportata.

Le modifiche più significative riguardano una riduzione dell'interferenza con aree industriali (da 142 m circa a 63 m) ed aree estrattive (da 139 m a 57 m circa), per la necessità del nuovo progetto di garantire il rispetto dei limiti normativi in materia di campi elettromagnetici.

**Tabella 24: Sintesi delle interferenze con categorie di uso del suolo**

Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Tessuto urbano discontinuo	1	34	-	34
Aree destinate ad attività industriali	-	142	-	63
Aree per impianti e servizi	-	46	-	46
Rete stradale con territori associati	-	20	-	20
Aree per distribuzione, produzione, trasporto energia	1	52	1	52
Aree estrattive	-	139	-	57
Terreni arabili e seminativi in aree irrigue	24	9500	24	9672
Prati stabili*	1	188	1	186
Vigneti e frutteti	-	17	-	17
Arboricoltura da legno	-	198	-	203
Formazioni ripariali	-	29	-	29
Corsi d'acqua e bacini d'acqua	-	31	-	31

\* a seguito di approfondimento con le più recenti fonti disponibili, le interferenze segnalate nel SIA a carico di prati stabili sono da attribuire a seminativi.

Rispetto alla carta dell'uso realizzata nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, per la Regione Lombardia è stato prodotto un approfondimento mediante l'utilizzo dei dati disponibili più recenti ed aggiornati.

Al momento della redazione del SIA era infatti stata utilizzata come fonte il DUSAF 4 – anno 2012.

Nella figura che segue si riporta l'aggiornamento dell'uso del suolo l'ambito di analisi in territorio lombardo utilizzando come fonte il **DUSAF 5 - anno 2015**.

*La banca dati è relativa all'uso del suolo del progetto DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali) per tutte le province della Lombardia. I livelli informativi presenti sono: uso del suolo, filari/siepi. Il servizio di mappa è stato realizzato sulla base delle aerofotogrammetrie AGEA 2015.*



Tale approfondimento conferma nel complesso le interferenze stimate nel SIA, ma permette di escludere l'interferenza del progetto con prati stabili; in particolare infatti la fonte precedentemente a disposizione (DUSAF 2012 classificava l'area su cui sorge l'attuale sostegno 21, così come quella prevista per il nuovo 21N, come categoria prato stabile, mentre la nuova fonte DUSAF 2015 (confermata dalle verifiche dirette nell'area), attribuisce l'area alla categoria 2111 – seminativi semplici.

**Tabella 25: Interferenze puntuali con categorie di uso del suolo – aggiornamento DUSAF 2015 – Regione Lombardia**

Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
20	2111 (seminativo semplice)	20N	2111 (seminativo semplice) (lambisce 221 (vigneto))
21	2111 (seminativo semplice)	21N	2111 (seminativo semplice)
22	2111 (seminativo semplice)	22N	2111 (seminativo semplice)
23	2111 (seminativo semplice)	23N	2111 (seminativo semplice)
24	2111 (seminativo semplice)	24N	2111 (seminativo semplice)
25	21131 (colture orticole a pieno campo)	25N	21131 (colture orticole a pieno campo)
26	1123 (tessuto residenziale sparso)	26N	2111 (seminativo semplice)
-	-	53N	2111 (seminativo semplice)

#### **BILANCIO ANTE OPERAM/POST OPERAM**

Concludendo, in termini di interferenze con gli usi del suolo, il progetto in esame non modifica sostanzialmente l'attuale assetto.

Il nuovo tracciato infatti si sovrappone, sostituendolo, all'esistente, con spostamenti di pochi metri, pertanto le interferenze lineari sono del tutto paragonabili. Come detto le uniche modifiche degne di nota riguardano una riduzione delle aree industriali (circa 80 m) ed aree estrattive (circa 80 m) sorvolate dalla nuova linea, in favore di nuova presenza dei conduttori in aree agricole.

Ciò va letto come una necessità del progetto di allontanarsi dalle aree "antropizzate", per la necessità di garantire il rispetto dei limiti normativi in materia di campi elettromagnetici.

Si precisa inoltre che, per quanto riguarda le interferenze lineari, la presenza dei conduttori in fase di esercizio non limita in alcun modo la possibilità di effettuare le normali pratiche agricole in terreni a seminativo, pertanto il maggiore sviluppo del progetto in terreni arabili a favore di una riduzione in aree "urbanizzate" va letto come positivo nell'ottica del beneficio per la componente campi elettromagnetici, mentre non è peggiorativo in termini di sottrazione di suolo né comporta condizionamento per le attività agricole.

In termini di interferenze puntuali, i singoli sostegni si localizzano sempre in stretta vicinanza a quelli esistenti, ma il progetto in esame prevede di realizzare 2 sostegni in meno, entrambi attualmente ricadenti in aree agricole a seminativo. Nell'ambito di un bilancio complessivo tra stato ante operam e post operam si può pertanto solo segnalare il beneficio del progetto in esame legato alla presenza di 2 sostegni in meno in area agricola, ed il conseguente ripristino all'uso pregresso di tali aree a seguito della dismissione della linea esistente.

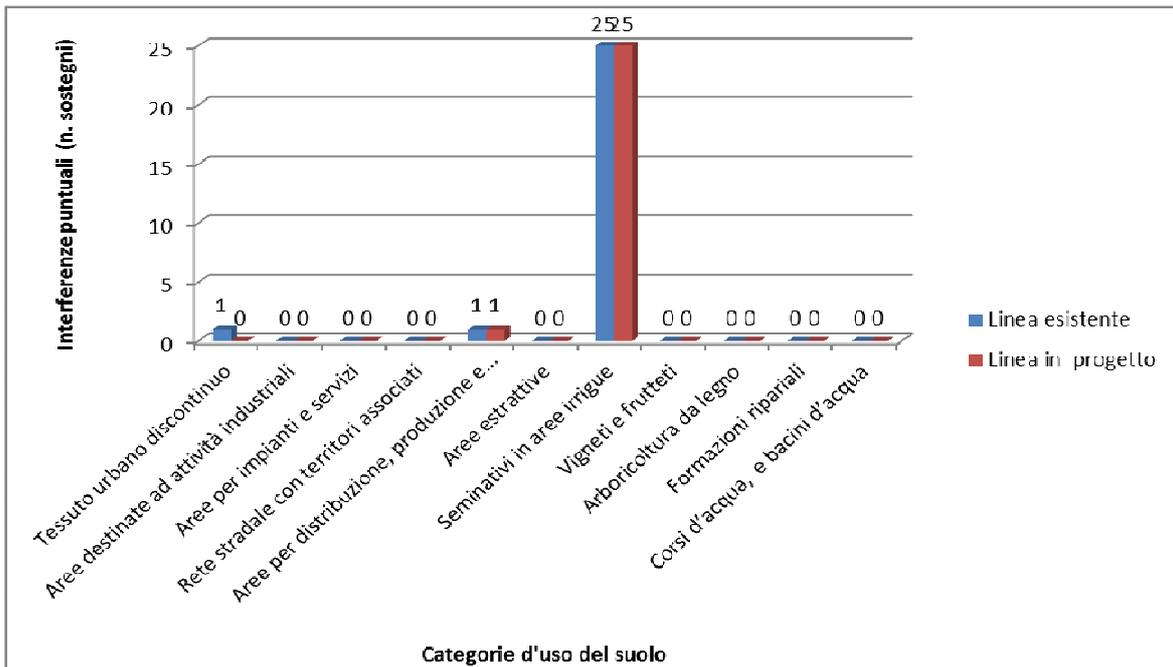


Figura 25: Interferenze puntuali con gli usi del suolo - Confronto stato ante/post operam

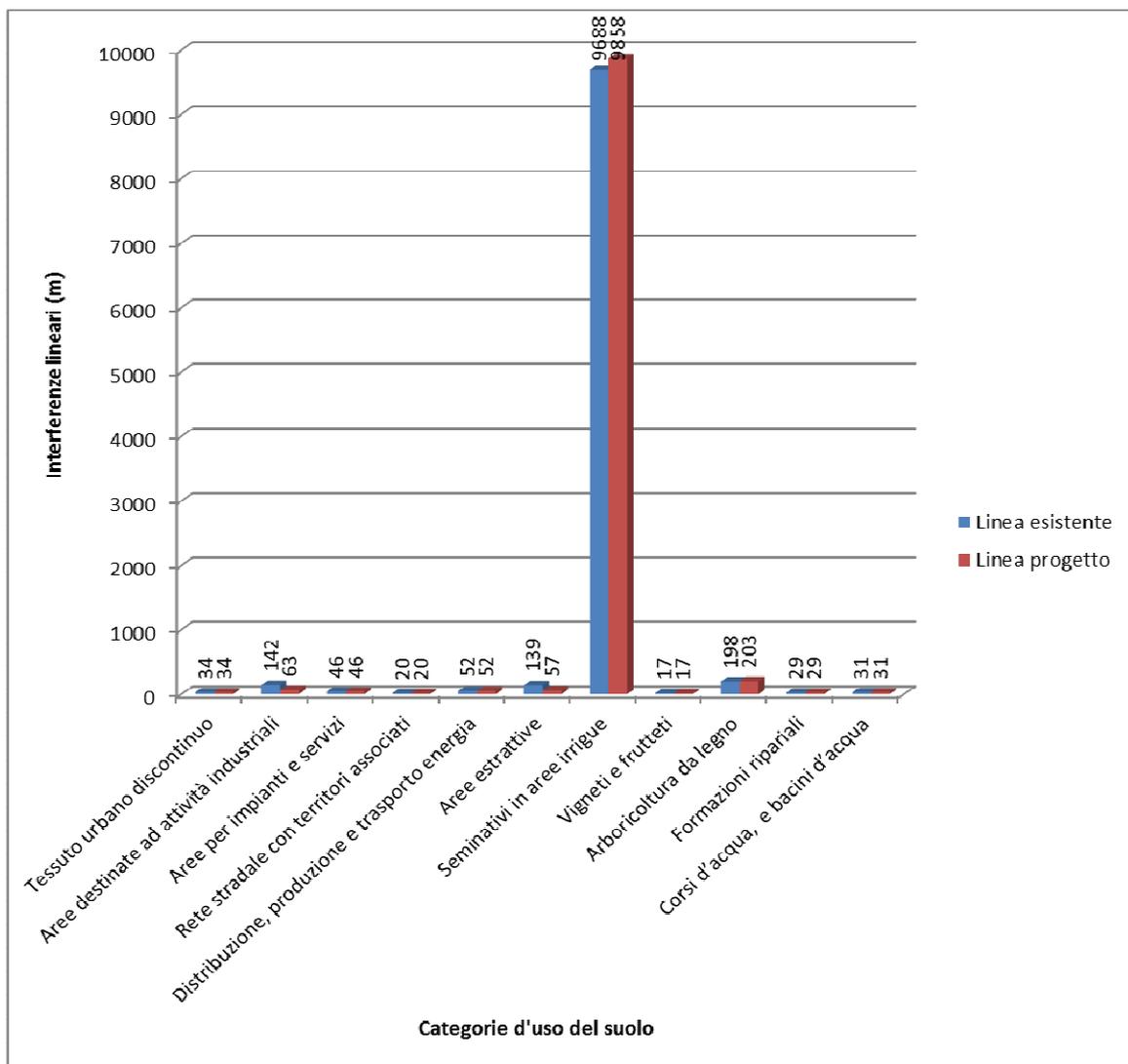


Figura 26: Interferenze lineari (m) con gli usi del suolo - Confronto tra stato ante/post operam

## 1.2.2 Vegetazione

### Rif. Elaborato DE23153D1BBX00116\_00\_00\_Vegetazione.

L'area di intervento si colloca in un contesto di pianura dominato dalle aree agricole con limitata presenza di elementi vegetazionali, circoscritti prevalentemente lungo i corsi d'acqua.

Le interferenze dei sostegni esistenti ed in progetto rispetto alle formazioni vegetazionali riportate nella carta della vegetazione allegata al SIA sono irrilevanti.

Si segnala infatti solo l'attraversamento della campata 19-20 esistente ed in progetto della formazione arborea lungo il rio Bardoneggia, che non comporta alcun tipo di impatto né in fase di cantiere né di esercizio.

## 1.2.3 Rete ecologica

### Rif. Elaborato DE23153D1BBX00117\_00\_00 – Carta della rete ecologica

**Tabella 26: Interferenze puntuali con rete ecologica**

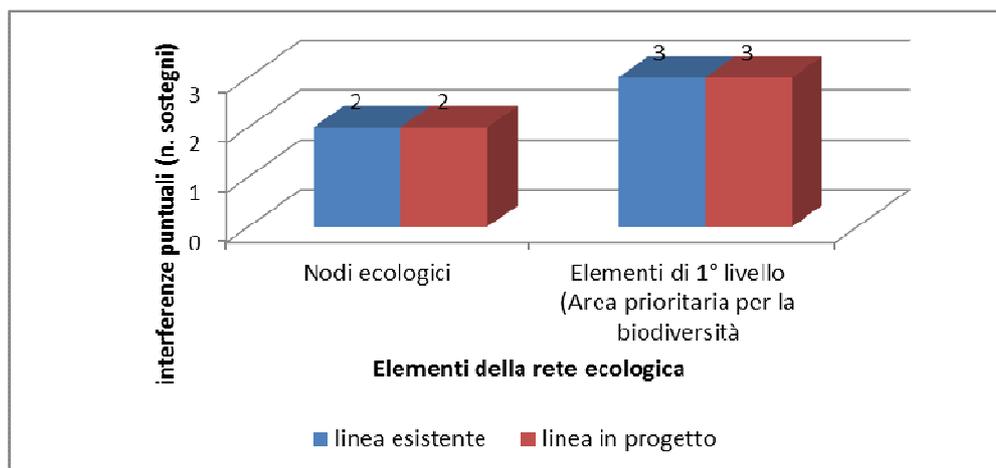
Sostegni linea esistente	Categoria	Sostegni linea in progetto	Categoria
1	-	1N	-
2	-	2N	-
3	-	3N	-
4	-	4N	-
5	Nodi ecologici	5N	Nodi ecologici
6	Nodi ecologici	6N	Nodi ecologici
7	-	7N	-
8	-	8N	-
9	-	9N	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	12N	-
13	-	13N	-
14	-	14N	-
15	-	15N	-
16	-	16N	-
17	-	17N	-
18	-	18N	-
19	-	19N	-
20	-	20N	-
21	-	21N	-
22	Elementi di primo livello ( Area prioritaria per la biodiversità dl "25 Fiume Po")	22N	Elementi di primo livello ( Area prioritaria per la biodiversità dl "25 Fiume Po")
23	Elementi di primo livello ( Area prioritaria per la biodiversità dl "25 Fiume Po")	23N	Elementi di primo livello ( Area prioritaria per la biodiversità dl "25 Fiume Po")
24	Elementi di primo livello ( Area prioritaria per la biodiversità dl "25 Fiume Po")	24N	Elementi di primo livello ( Area prioritaria per la biodiversità dl "25 Fiume Po")
25	-	25N	-
26	-	26N	-
-	-	53N	-
83	-	83N	-

**Tabella 27: Sintesi delle interferenze con la rete ecologica**

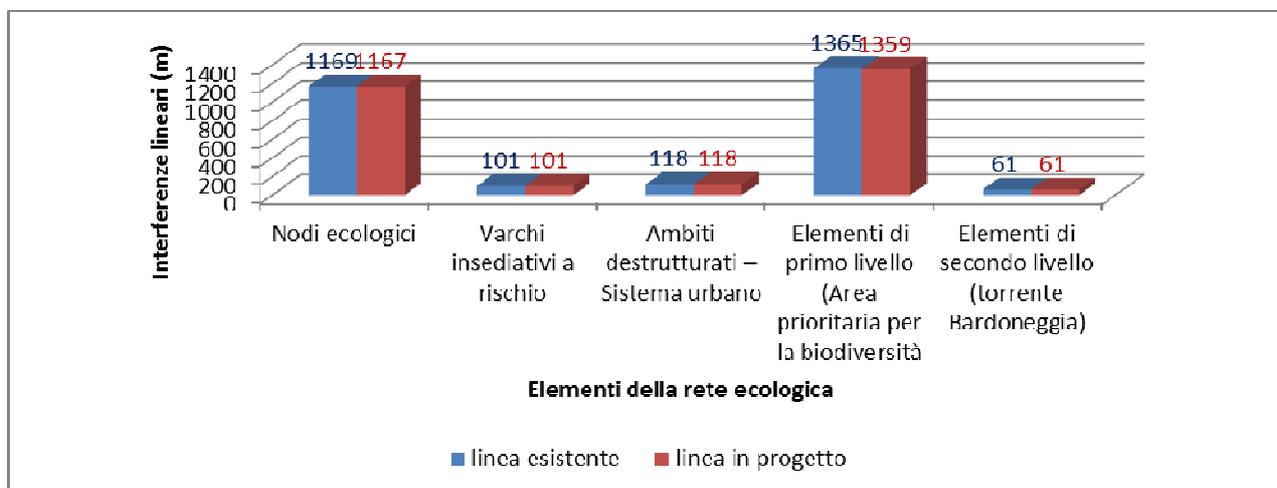
Categoria	INTERFERENZE			
	Linea esistente		Linea in progetto	
	n. sostegni	Interferenza (m)	n. sostegni	Interferenza (m)
Nodi ecologici	2	1169	2	1167
Varchi insediativi a rischio	-	101	-	101
Ambiti destrutturati – Sistema urbano	-	118	-	118
Elementi di primo livello (Area prioritaria per la biodiversità di “25 Fiume Po”)	3	1365	3	1359
Elementi di secondo livello (torrente Bardoneggia)	-	61	-	61

Concludendo, in termini di interferenze con gli elementi della rete ecologica, il progetto in esame non modifica l'attuale assetto, né in termini di interferenza puntuale, né lineare.

Il nuovo tracciato infatti si sovrappone, sostituendolo, all'esistente, con spostamenti di pochi metri.



**Figura 27: Interferenze puntuali con la rete ecologica - Confronto stato ante/post operam**



**Figura 28: Interferenze lineari (m) con la rete ecologica - Confronto tra stato ante/post operam**

## 2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

### **Richiesta di integrazione di cui alla nota prot. 4222/CTVA del 12/12/2017**

*Si segnala che con il D.P.C.M. del 27/10/2016 (G.U. n. 30 del 06 febbraio 2017) è stato approvato il "Piano di Gestione del Rischio Alluvioni"; a tale proposito si chiede di verificare, per ogni sostegno di nuova realizzazione, la compatibilità dei manufatti con le indicazioni e le misure di prevenzione individuate per le mappe di pericolosità e per gli scenari di rischio allegati al citato Piano. Si raccomanda inoltre di estendere tale verifica anche alle eventuali infrastrutture provvisorie connesse alla cantierizzazione dell'opera.*

Nel seguito viene presentata l'analisi del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, approvato con D.P.C.M. del 27/10/2016 (G.U. n. 30 del 06 febbraio 2017). L'analisi del Piano si basa sulle informazioni reperite sul sito: <http://pianoalluvioni.adbpo.it/mappe-del-rischio-2/download-mappe/>.

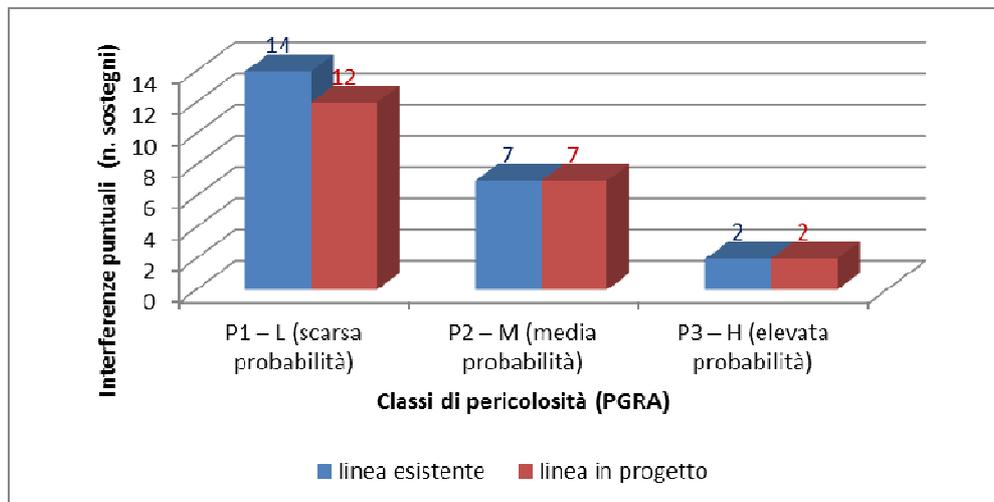
Nella tabella che segue si analizzano le interferenze puntuali dei sostegni esistenti ed in progetto con le classi di pericolosità individuate dalle mappe allegatae al Piano (rif. **Tavola 1** allegata). Si considerano invece non rilevanti le interferenze lineari.

**Tabella 28: : Interferenze puntuali con classi di pericolosità da PGRA**

Sostegni linea esistente	Classe di pericolosità sostegno esistente	Sostegni linea in progetto	Classe di pericolosità sostegno in progetto
1	P1 – L (scarsa probabilità)	1N	P1 – L (scarsa probabilità)
2	P1 – L (scarsa probabilità)	2N	P1 – L (scarsa probabilità)
3	P1 – L (scarsa probabilità)	3N	P1 – L (scarsa probabilità)
4	P1 – L (scarsa probabilità)	4N	P1 – L (scarsa probabilità)
5	P1 – L (scarsa probabilità)	5N	P1 – L (scarsa probabilità)
6	P1 – L (scarsa probabilità)	6N	P1 – L (scarsa probabilità)
7	P1 – L (scarsa probabilità)	7N	P1 – L (scarsa probabilità)
8	P1 – L (scarsa probabilità)	8N	P1 – L (scarsa probabilità)
9	P1 – L (scarsa probabilità)	9N	P1 – L (scarsa probabilità)
10	P1 – L (scarsa probabilità)	-	-
11	P1 – L (scarsa probabilità)	-	-
12	P1 – L (scarsa probabilità)	12N	P1 – L (scarsa probabilità)
13	P2 – M (media probabilità)	13N	P2 – M (media probabilità)
14	P2 – M (media probabilità)	14N	P2 – M (media probabilità)
15	P2 – M (media probabilità)	15N	P2 – M (media probabilità)
16	P2 – M (media probabilità)	16N	P2 – M (media probabilità)
17	P1 – L (scarsa probabilità)	17N	P1 – L (scarsa probabilità)
18	-	18N	-
19	P3 – H (elevata probabilità)	19N	P3 – H (elevata probabilità)
20	-	20N	-
21	-	21N	-
22	P3 – H (elevata probabilità)	22N	P3 – H (elevata probabilità)
23	P2 – M (media probabilità)	23N	P2 – M (media probabilità)*
24	P2 – M (media probabilità)	24N	P2 – M (media probabilità)
25	P2 – M (media probabilità)	25N	P2 – M (media probabilità)
26	-	26N	-
27	-	-	-
-	-	53N	-
83	P1 – L (scarsa probabilità)	83N	P1 – L (scarsa probabilità)

**Tabella 29: Sintesi delle interferenze con classi di pericolosità da PGRA**

Categoria	INTERFERENZE	
	Linea esistente	Linea in progetto
	n. sostegni	n. sostegni
<b>P1 – L (scarsa probabilità)</b>	14	12
<b>P2 – M (media probabilità)</b>	7	7
<b>P3 – H (elevata probabilità)</b>	2	2



**Figura 29: Interferenze puntuali con le classi di pericolosità del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni - Confronto stato ante/post operam**

Il confronto tra lo stato ante operam e post operam mostra come il progetto non modifichi sostanzialmente l'attuale situazione, considerando che esso comporta solo limitati spostamenti dei sostegni.

Si segnala quanto segue:

- il progetto prevede due sostegni in meno rispetto all'esistente (10 e 11) che attualmente ricadono in classe di pericolosità P1.
- il sostegno 23 in progetto si avvicina, rispetto all'esistente, all'area P3 a elevata per pericolosità, interessandola solo marginalmente.
- il sostegno 26 esistente pur essendone al di fuori, lambisce un'area a scarsa pericolosità (P1) mentre il sostegno 26N che lo sostituisce si allontana da tale ambito.

Di seguito viene riportata la tabella relativa alle interferenze della linea esistente e in progetto rispetto alla Mappa del Rischio alluvioni del PRGA (rif. **Tavola 1** allegata).

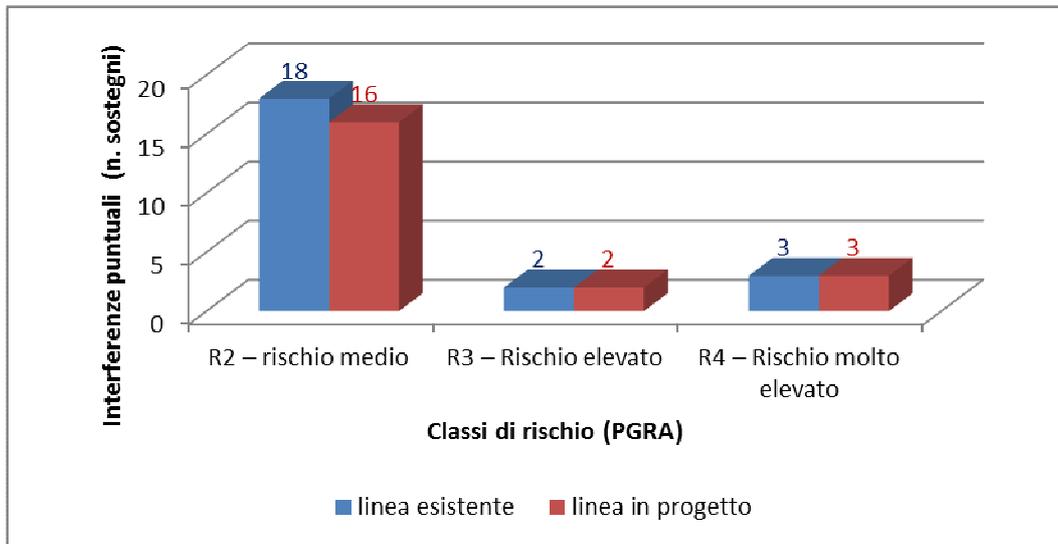
Trattandosi di linee elettriche aeree, l'interferenza con le aree a rischio idraulico è dovuta esclusivamente alla presenza a terra dei sostegni; si trascurano pertanto le interferenze lineari.

**Tabella 30: : Interferenze puntuali con classi di rischio da PGRA**

Sostegni linea esistente	Classe di Rischio sostegno esistente	Sostegni linea in progetto	Classe di Rischio sostegno in progetto
1	R2 – rischio medio	1N	R2 – rischio medio
2	R2 – rischio medio	2N	R2 – rischio medio
3	R2 – rischio medio	3N	R2 – rischio medio
4	R2 – rischio medio	4N	R2 – rischio medio
5	R2 – rischio medio	5N	R2 – rischio medio
6	R2 – rischio medio	6N	R2 – rischio medio
7	R2 – rischio medio	7N	R2 – rischio medio
8	R2 – rischio medio	8N	R2 – rischio medio
9	R2 – rischio medio	9N	R2 – rischio medio
10	R2 – rischio medio	-	-
11	R2 – rischio medio	-	-
12	R2 – rischio medio	12N	R2 – rischio medio
13	R4 – Rischio molto elevato	13N	R4 – Rischio molto elevato
14	R3 – Rischio elevato	14N	R3 – Rischio elevato
15	R4 – Rischio molto elevato	15N	R4 – Rischio molto elevato
16	R4 – Rischio molto elevato	16N	R4 – Rischio molto elevato
17	R2 – rischio medio	17N	R2 – rischio medio
18	-	18N	-
19	R2 – rischio medio	19N	R2 – rischio medio
20	-	20N	-
21	-	21N	-
22	R3 – Rischio elevato	22N	R3 – Rischio elevato
23	R2 – rischio medio	23N	R2 – rischio medio
24	R2 – rischio medio	24N	R2 – rischio medio
25	R2 – rischio medio	25N	R2 – rischio medio
26	-	26N	-
27	-	-	-
-	-	53N	-
83	R2 – rischio medio	83N	R2 – rischio medio

**Tabella 31: Sintesi delle interferenze con classi di rischio da PGRA**

Categoria	INTERFERENZE	
	Linea esistente	Linea in progetto
	n. sostegni	n. sostegni
<b>R2 – rischio medio</b>	18	16
<b>R3 – Rischio elevato</b>	2	2
<b>R4 – Rischio molto elevato</b>	3	3



**Figura 30: Interferenze puntuali con le classi di rischio del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni - Confronto stato ante/post operam**

Come emerge dalla tabella sopra riportata e dalla cartografia allegata, i singoli sostegni esistenti e i corrispondenti sostegni in progetto sorgono sulle medesime classi di rischio anche perché il sito di infissione dei sostegni in previsione è molto prossimo a quello esistente da dismettere.

Nei casi in cui (vedasi sostegno n. 26N) il sostegno in progetto si discosta nella localizzazione rispetto a quello esistente, esso ricade in aree non classificate dalla mappatura di rischio del PRGA.

La cartografia allegata evidenzia che, nella realizzazione della Mappa di rischio, il PRGA ha tenuto conto e valutato come esistente la linea attualmente presente, individuandone una fascia di rischio relativa.

La nuova linea viene ricostruita all'interno della stessa fascia di rischio.

Si segnala esclusivamente il fatto che il progetto prevede due sostegni in meno rispetto all'esistente (10 e 11) che attualmente ricadono in rischio medio.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, si segnala che non sono previste infrastrutture provvisorie connesse alla cantierizzazione dell'opera, se non in corrispondenza dei singoli microcantieri per la realizzazione dei sostegni.

Il campo base, previsto all'interno dell'esistente S.E. La Casella, quindi in un'area a rischio medio (R2), consisterà esclusivamente in un piazzale di deposito materiali e non comporterà la realizzazione di alcuna struttura, neanche provvisoria.

## NORME DI ATTUAZIONE

Nell'ambito della redazione del PGRA è stata condotta una specifica attività volta a verificare le esigenze di aggiornamento degli strumenti di pianificazione di bacino vigenti (Piano per l'Assetto Idrogeologico – PAI e PAI Delta) allo scopo di armonizzarli con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni – PGRA. Un'attività particolare, in coordinamento con le Regioni del Distretto, ha riguardato le Norme di Attuazione (NA) del PAI e del PAI Delta allo scopo di aggiornarle ed integrarle in relazione alla necessità di acquisire i nuovi quadri conoscitivi del PGRA.

In data 7 dicembre 2016 con deliberazione n. 5 il Comitato Istituzionale ha adottato la **variante alle norme del PAI e del PAI Delta**.

Nel seguito si riportano i riferimenti normativi di cui all'art. 58 dell'Allegato n. 1 alla Deliberazione di Comitato istituzionale n. 5 del 7 dicembre 2016 – Variante alle norme di attuazione del PAI e del PAI Delta.

a) *Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP):*

- *Nelle aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3), alle limitazioni e prescrizioni previste per la fascia A dalle Norme del precedente Titolo II del presente Piano.*
- *Nelle aree interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2), alle limitazioni e prescrizioni previste per la fascia B dalle Norme del precedente Titolo II del presente Piano.*
- *Nelle aree interessate da alluvioni rare (aree P1), alle disposizioni di cui al precedente art. 31 (Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C)).*

c) *Reticolo secondario di pianura e di fondovalle (RSP): Nelle aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti e rare, compete alle Regioni e agli Enti locali, anche d'intesa con l'Autorità di bacino, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti ...*

### **3            Aggiornamento della relazione terre e rocce da scavo**

***Richiesta di integrazione di cui alla nota prot. 4222/CTVA del 12/12/2017***

*Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo, si fa presente che la normativa a cui fare riferimento è il D.P.R. 13/06/2017 n. 120 e, pertanto, la pertinente "Relazione terre e rocce da scavo" dovrà essere rivista ed adeguata secondo quanto previsto dalle nuove disposizioni in materia.*

Per tale approfondimento si rimanda alla Relazione terre e rocce da scavo, doc. **RE23153D1BBX00008, rev. 01.**

## **4 Approfondimenti componente ambiente idrico**

### ***Richiesta di integrazione di cui alla nota prot. 4222/CTVA del 12/12/2017***

*Relativamente all'Ambiente idrico, integrare lo SIA con approfondimenti in merito alle potenziali interferenze dell'opera con i fontanili e le risorgive presenti nell'area di studio, specificando anche la loro localizzazione.*

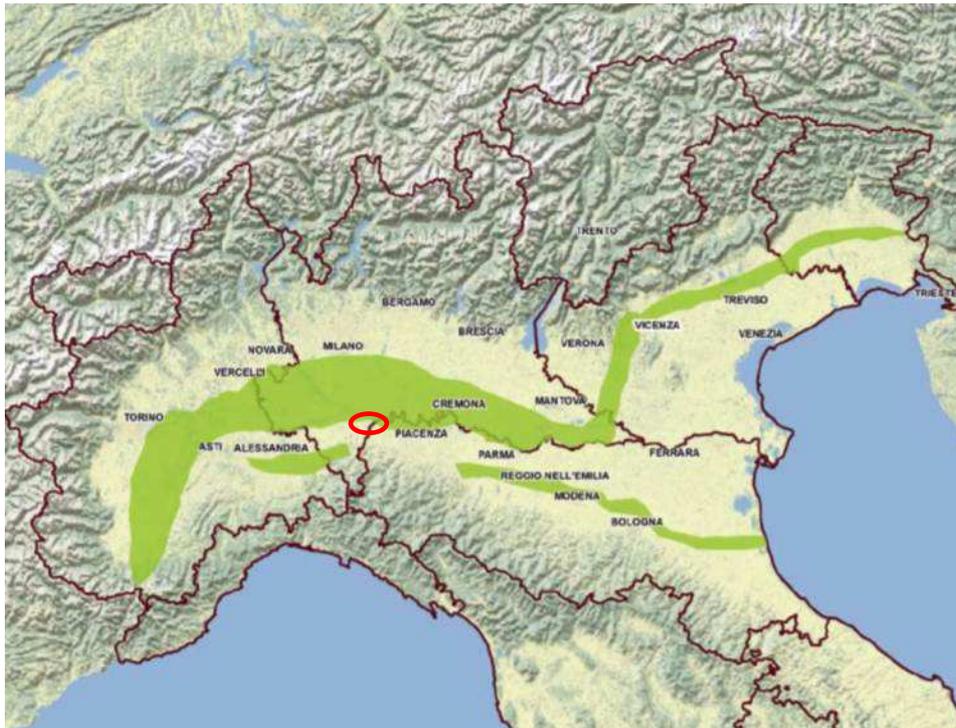
Nel seguito si riporta l'approfondimento in merito alle potenziali interferenze dell'opera con i fontanili e le risorgive presenti nell'area di studio.

Il fenomeno delle risorgive è caratteristico dell'intera Valle Padana e della pianura veneto - friulana, dal Cuneese fino alle foci dell'Isonzo, in forma più continua e significativa sul versante di sinistra orografica del Po e nella pianura veneta, mentre sul versante di destra del Po (cioè quello emiliano, Piacenza compresa) il fenomeno risulta più sporadico e localizzato; in entrambi i casi le risorgive sono localizzate all'interno di una fascia altitudinale compresa tra i 50 e i 100 m slm.

Con il termine di "risorgive" si definiscono le venute a giorno di acque sotterranee legate alla variazione della permeabilità dei sedimenti. Ciò significa che le acque della falda, che circolano - più o meno liberamente all'interno dei sedimenti a granulometria grossolana (ad esempio ghiaie), affiorano nel momento in cui vengono ad incontrare livelli più fini e quindi meno permeabili, cioè quando l'incremento di livello determinato dalla riduzione di permeabilità fa sì che la tavola d'acqua intersechi la superficie. Il fenomeno è dunque strettamente legato alla particolare struttura geologica della Valle Padana, con la sua alternanza verticale di strati sedimentari a granulometria fine (e quindi impermeabili) e grossolana (e quindi ghiaiosi, permeabili, sedi di acquiferi più o meno potenti): quando uno strato impermeabile sul quale giace una falda acquifera interseca la superficie della bassa pianura, si ha una uscita di acqua e dunque il fenomeno della risorgiva.

Associato al termine risorgiva si ritrova anche quello di fontanile. Mentre la risorgiva è un fenomeno naturale, il fontanile rappresenta, in alcuni territori, il prodotto dell'intervento umano che ha modificato e regimato una risorgiva, oppure ne ha "provocata" una con un intervento di scavo. La regimazione delle risorgive, essenzialmente a scopi irrigui, veniva svolta normalmente scavando una fossa attorno all'area di emergenza della sorgente, ottenendo così un piccolo bacino di raccolta, e provvedendo nello stesso tempo alla costruzione di uno o più canali in grado di raccogliere e trasportare le acque in uscita; il fontanile così ottenuto aveva pertanto una tipica forma a goccia, con una testa di forma rotondeggiante in cui sgorgano le acque di risorgiva, ed un canale di deflusso o asta.

La figura che segue mostra una rappresentazione della fascia delle risorgive nella pianura padana.



**Figura 2: Fascia delle risorgive**

### Regione Emilia Romagna

Al fine di verificare l'interferenza con le risorgive presenti nella zona è stato analizzato il documento "Aggiornamento del database dei fontanili e delle risorgive della pianura piacentina con l'aiuto di immagini satellitari ad altissima risoluzione. P. Lega - Rapporto Interno N° 20/04 Novembre 2004".

Sulla linea di separazione tra l'alta e bassa pianura piacentina è presente una fascia caratterizzata da piccole zone umide: le risorgive e i fontanili.

Le risorgive della media pianura piacentina sono state censite dall'Amministrazione Provinciale di Piacenza nel corso degli anni 80, dando luogo ad un catasto di 79 unità localizzate prevalentemente nei territori comunali di Alseno, Fiorenzuola, Cadeo, Pontenure e **Castel S. Giovanni**.

Questo insieme di importanti biotopi è stato ritenuto essenziale nell'Indagine preliminare per l'individuazione di una rete di unità ecosistemiche naturali sul territorio provinciale, realizzata nel 1999 da R. Camoni per conto dell'Amministrazione provinciale di Piacenza: nell'ambito di questa indagine, svolta ad un decennio di distanza dalla prima, è stato aggiornato il catasto di questi biotopi rilevando la scomparsa di molti di essi e lo stato di degrado e abbandono di altri; anche per questo motivo il sistema delle risorgive è stato inserito nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale quale elemento di particolare tutela dell'integrità fisica del territorio.

Negli anni successivi, il Corpo Provinciale delle Guardie Ecologiche Volontarie (GEV) ha eseguito sistematicamente un controllo dello stato di manutenzione delle risorgive, compilando rapporti talvolta di notevole dettaglio, comunicati puntualmente alla Provincia; il rapporto recente più circostanziato (con annotazioni e fotografie per ogni risorgiva ancora riconoscibile) è quello dell'anno 2002 in 4 volumi, consultabile presso il Servizio Polizia Provinciale della Provincia.

Nelle figure che seguono è riportata sinteticamente la posizione delle risorgive identificate dal catasto del 1988 e nelle successive campagne GEV 2002 e Quick bird 2003 (fotointerpretazione).

Dalla mappa e dalle tabelle si può osservare che le risorgive della pianura piacentina sono localizzate in 3 diversi areali. Nell'area di Castel S. Giovanni sono presenti caratteristiche sorgenti lungo l'orlo del terrazzo pleistocenico a causa dell'improvvisa diminuzione di quota dello stesso dovuta all'erosione operata dal Fiume Po; le fonti si presentano con portate costanti dell'ordine dei 60 l/sec.

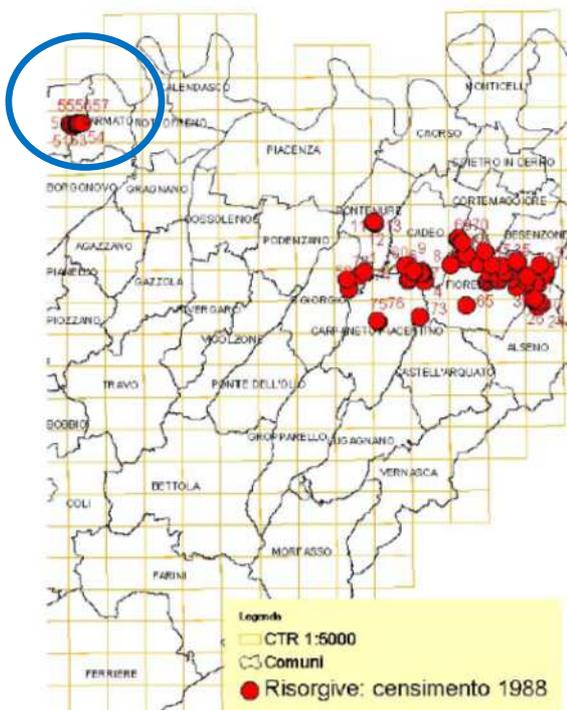


Figura 3: Censimento 1988

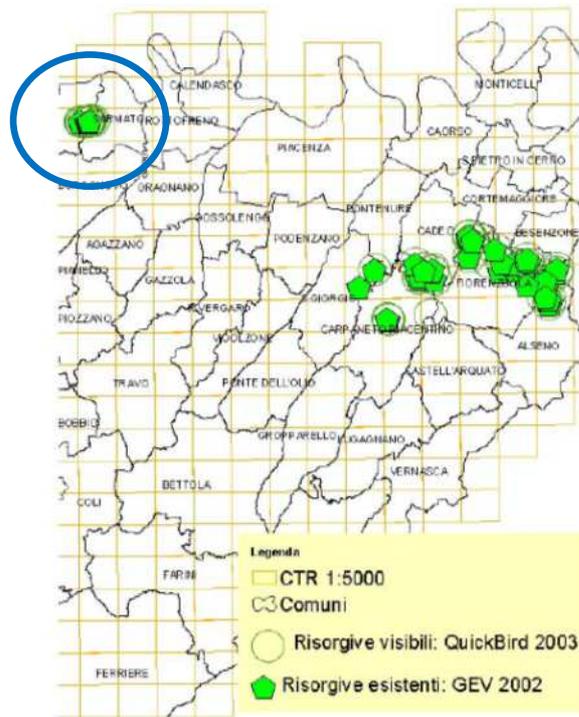


Figura 4: Risorgive ancora visibili nel 2002 e 2003

La tabella che segue riporta le risorgive censite in Comune di Castel San Giovanni.

N°	DENOMINAZIONE	COMUNE	XUTM	YUTM	GEV2002	QB2003
46	Sorgente Il Fontanone	Castelsangiovanni	536431	990346	0	1
47	Sorgente Vitali	Castelsangiovanni	536564	990300	5	1
48	Sorgente Salini	Castelsangiovanni	536709	990196	5	6
49	Sorgente Cantù	Castelsangiovanni	536782	990305	5	1
50	Sorgente Prete	Castelsangiovanni	537026	990342	5	9
51	Sorgente Genovese 1	Castelsangiovanni	537087	990333	0	1
52	Sorgente Genovese 2	Castelsangiovanni	537116	990359	0	1
53	Sorgente Monache	Castelsangiovanni	537140	990425	6	6
54	Sorgente Calcagno	Castelsangiovanni	537182	990365	3	1
55	Sorgente Rocco	Castelsangiovanni	537327	990437	0	1
56	Sorgente S. Rocco 1	Castelsangiovanni	537532	990434	6	1
57	Sorgente S. Rocco 2	Castelsangiovanni	537594	990408	6	1

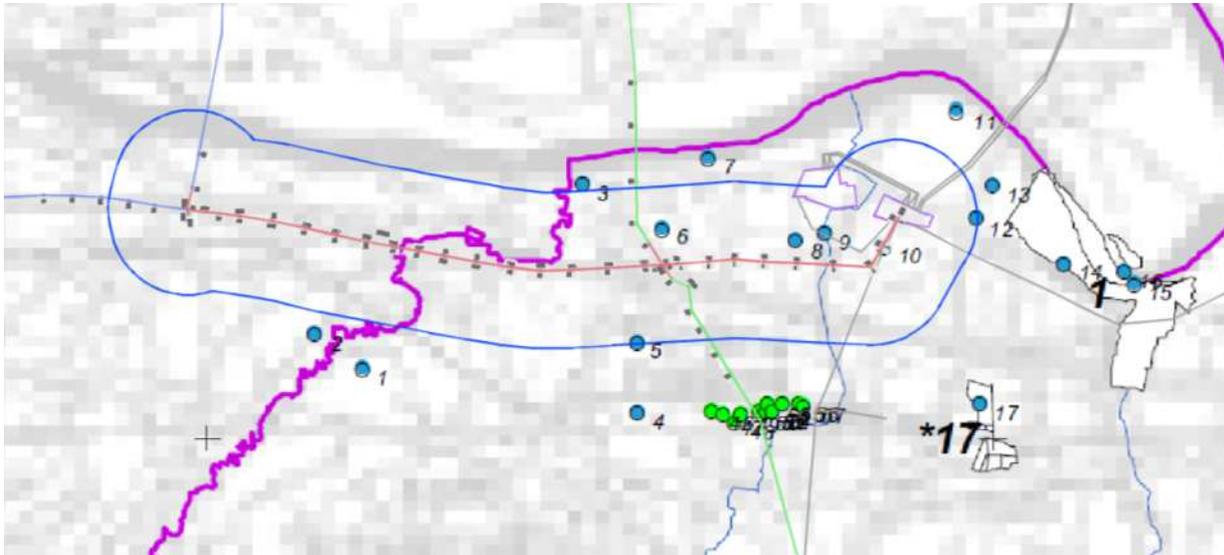
GEV2002 (campagna Corpo Provinciale delle Guardie Ecologiche Volontarie del 2002)

- 0: la risorgiva è esistente, ispezionabile o inagibile;
- 1: la risorgiva è esistente ma degradata;
- 2: la risorgiva è esistente ma quasi secca;
- 3: la risorgiva è esistente ma secca;
- 4: la risorgiva è intubata o inglobata in manufatto o trasformata in pozzo irriguo ;
- 5: la risorgiva risulta interrata;
- 6: la risorgiva non presenta più alcuna traccia, è scomparsa;
- 9: manca la valutazione

'QB2003' (Aggiornamento del catasto sulla base delle riprese satellitari QuickBird 2003)

- 0: il biotopo è presente e riconoscibile con superficie d'acqua visibile e vegetazione;
- 1: il biotopo è verosimilmente presente con sola vegetazione visibile;
- 2: il biotopo non presenta più vegetazione, ma è riconoscibile in una struttura del terreno;
- 6: non si osserva alcuna traccia del biotopo.
- 9: situazione non fotointerpretabile.

La figura che segue, che riporta uno stralcio della carta delle emergenze naturalistiche dell'Amministrazione Provinciale di Piacenza, mostra come tali risorgive siano sufficientemente distanti dalla linea in progetto e dal suo ambito di analisi (buffer di 1 km) da non poter ipotizzare potenziali interferenze.

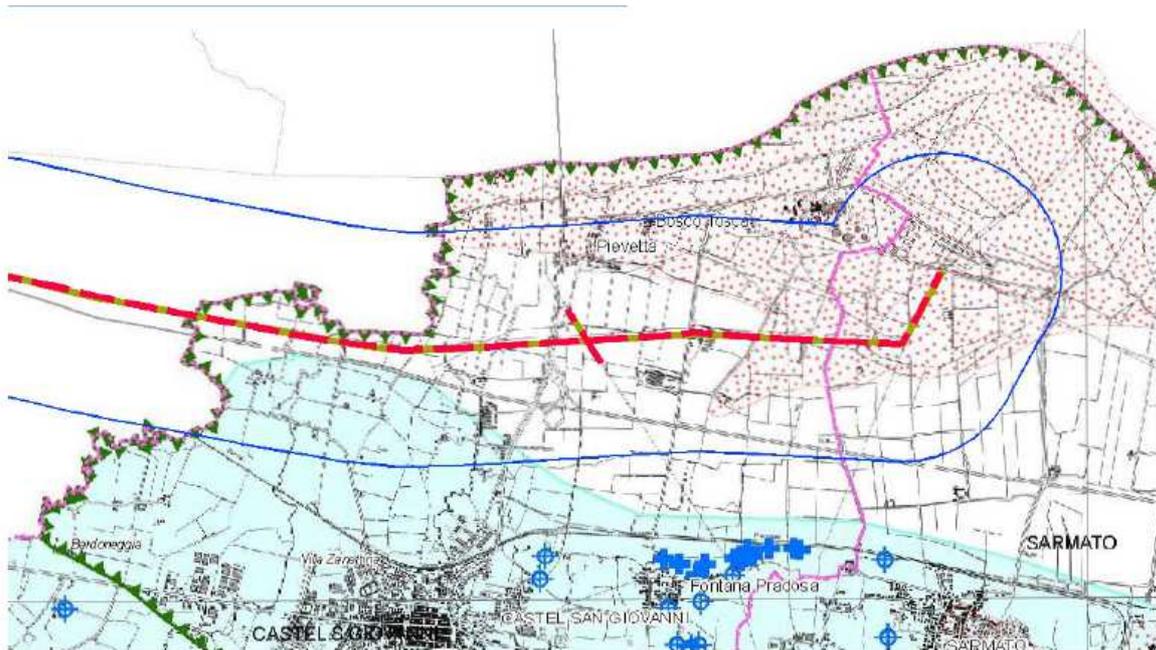


Legenda:

- Biotopi della fascia fluviale del Po
- Fontanili e risorgive
- Biotopi umidi e conche lacustri montane

**Figura 5: Carta delle emergenze naturalistiche dell'Amministrazione Provinciale di Piacenza**

Tali risorgive sono rappresentate anche nella **tavola A5** del PTCP di Piacenza "Tutela delle risorse idriche" (scala 1:50.000).



**Legenda**

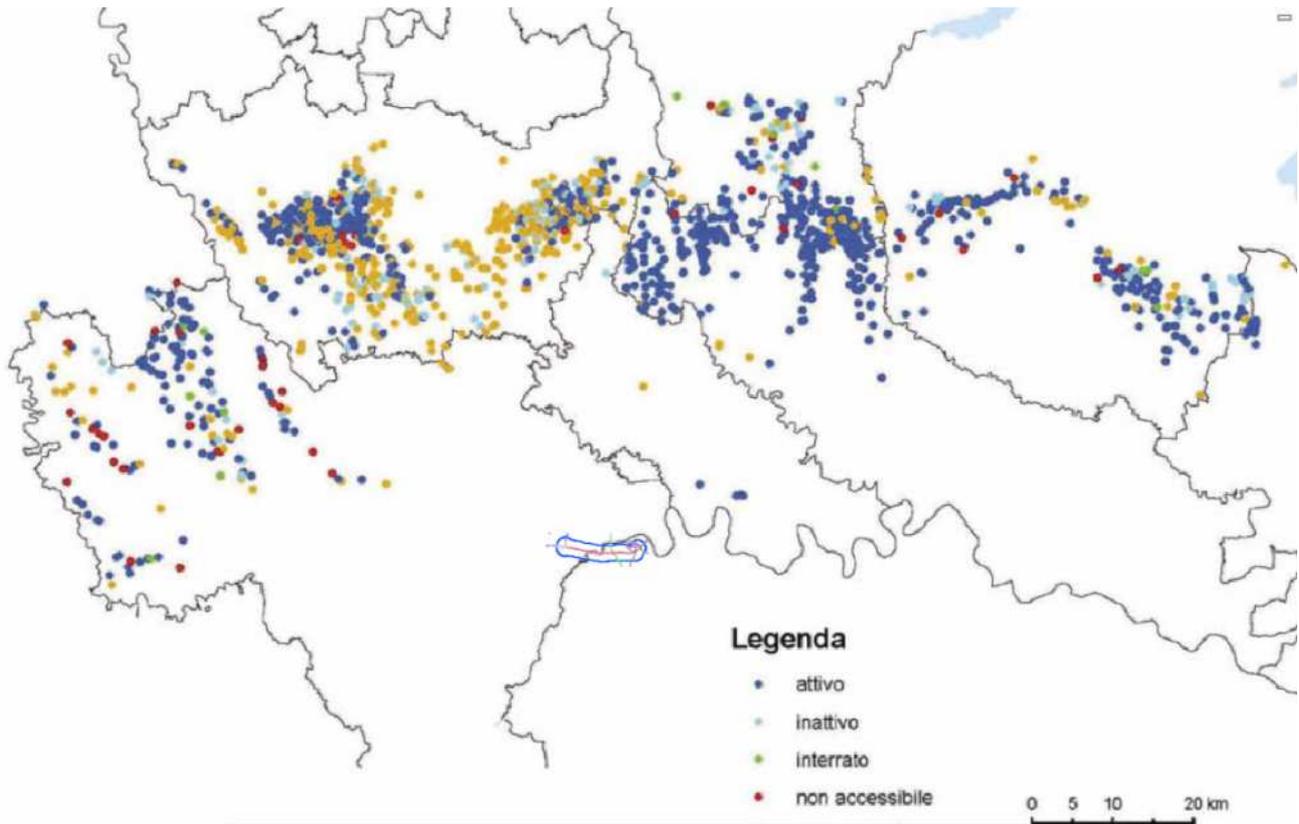


**Figura 6: Tavola A5 del PTCP di Piacenza “Tutela delle risorse idriche”**

**Regione Lombardia:**

È stato analizzato il documento “*Tutela e valorizzazione dei fontanili del territorio Lombardo (Quaderni della ricerca n. 144 – marzo 2012)*”.

La sovrapposizione del progetto con la cartografia dello stato dei fontanili lombardi, tratta dalla fonte bibliografica sopra citata, permette di escludere che vi siano interferenze del progetto con fontanili, che risultano localizzati, come visto, nella parte più a nord della regione.



**Figura 7: Stato dei fontanili lombardi**

Anche a scala di maggior dettaglio non è emersa nel comune di Arena Po la presenza di risorgive a seguito dell'analisi dello studio geologico allegato al PGT.

## 5 Approfondimenti componente fauna

### *Richiesta di integrazione di cui alla nota prot. 4222/CTVA del 12/12/2017*

*In merito alla componente Fauna, si chiede di*

- *approfondire l'analisi delle potenziali interferenze dell'opera con la fauna (invertebrati, anfibi, rettili, pesci, mammiferi), in relazione alla presenza di habitat di interesse per la fauna nell'area di interferenza dell'opera (ad es. aree umide ed elementi della rete ecologica) e indicare le specifiche misure di mitigazione che saranno messe in atto;*
- *per quanto riguarda l'avifauna, si chiede di specificare le misure di mitigazione da mettere in atto per evitare il rischio di collisione lungo tutto il tratto della linea a 132 Kv T. 153 in rifacimento e dei tratti interferenti delle linee T. 221 e T. 860 e di indicare nel PMA i punti di rilevamento specifici per le aree a maggiore sensibilità per l'avifauna.*

### 5.1 Habitat e Rete ecologica

Come già descritto nell'ambito del SIA, l'ambito interessato dagli interventi in progetto ha carattere prevalentemente agricolo con scarse presenze di vegetazione naturale.

I nuovi sostegni, posti in adiacenza a quelli della linea esistente che verrà demolita, sono localizzati in aree pianeggianti adibite a seminativo o prato avvicendato.

In alcuni punti la nuova linea attraversa dei corsi d'acqua minori che sfociano nel Fiume Po. In particolare la nuova linea T153, seguendo lo stesso andamento della linea esistente, attraversa:

- tra i sostegni 13N e 14N, il **Rio Boriacco**;
- tra i sostegni 16N e 17N il **Rio Carogna**;
- tra i sostegni 19N e 20N il **torrente Bardoneggia**.



**Figura 8: Attraversamento dei corsi d'acqua da parte della nuova linea T153**

Questi corsi d'acqua secondari si inseriscono nel contesto agricolo e, soprattutto nei tratti interessati dal passaggio dei conduttori della linea elettrica, sono caratterizzati da strette fasce ripariali a carattere discontinuo e con la presenza di consorzi vegetali interessanti le sole sponde. Spesso si tratta di siepi arboreo-arbustive ove, dal punto di vista avifaunistico, l'ordine dei passeriformi di piccola taglia è quello più rappresentato.

Rispetto alla individuazione degli elementi della Rete Ecologica, i documenti di pianificazione analizzati specificano quanto segue:

FONTE	Fiume Po	Rio Boriacco	Rio Carogna	Rio Bardoneggia
PTCP PIACENZA	corridoio ecologico primario	/	/	/
Rete Ecologica Regionale Lombardia (D.G.R. n. 8/10962 del 30/12/09)	corridoio regionale primario	/	/	Elemento di secondo livello

I documenti di pianificazione analizzati confermano quindi la limitata rilevanza di tali corsi d'acqua dal punto di vista della rete ecologica.

I microcantieri per la realizzazione dei nuovi sostegni e la demolizione degli esistenti si collocano comunque sempre a sufficiente distanza dai corsi d'acqua, che non saranno pertanto interferiti in fase di cantiere. Si esclude pertanto qualsiasi tipo di impatto a carico dell'habitat nei confronti della fauna eventualmente presente.

## 5.2 Fase di cantiere

### 5.2.1 Potenziali interferenze in fase di cantiere

Nel seguito viene approfondita l'analisi delle potenziali interferenze dell'opera con la fauna (invertebrati, anfibi, rettili, pesci, mammiferi), in relazione alla presenza di habitat di interesse per la fauna nell'area di interferenza dell'opera e vengono indicate le specifiche misure di mitigazione che saranno messe in atto.

Le potenziali interferenze in fase di cantiere riguardano esclusivamente le aree interessate da:

1. Microcantieri per la realizzazione dei nuovi sostegni;
2. Microcantieri per lo smantellamento dei sostegni della linea esistente;
3. Piste di cantiere;
4. Cantiere base.

#### **Microcantieri**

I microcantieri per la realizzazione dei nuovi sostegni e quelli per la demolizione dei sostegni esistenti sono nella maggior parte dei casi molto vicini e in parte coincidenti.

Con riferimento alla tavola dell'uso del suolo, già analizzata nel paragrafo 1.2.1, è emerso che tutti i microcantieri per la realizzazione dei nuovi sostegni e quelli per la demolizione della linea esistente ricadono in habitat agricoli (seminativi) o antropici (area interna alla stazione elettrica esistente, margine dell'edificato).

A seguito dell'aggiornamento della carta dell'uso del suolo con il DUSAF 2015 si è esclusa l'interferenza del progetto con prati stabili.

Escludendo interferenze dirette dei microcantieri con habitat faunistici, si descrivono nel seguito i pochi casi in cui i microcantieri si avvicinano a potenziali habitat per specie faunistiche.

#### **Sostegni 2-3 e 2N-3N:**

I microcantieri di questi sostegni sono prossimi ad una lago di cava attiva. L'accesso avviene su area agricola attraverso una viabilità campestre esistente e brevi raccordi nei campi.

Le attività di cantiere non comporteranno nessun tipo di interferenza con l'habitat del laghetto, sottolineando che le attività estrattive sono in fase di esecuzione e quindi il laghetto si presenta con habitat fortemente perturbato.



**Figura 9. Inquadramento su foto aerea – ambito presso sostegni 2-3 e 2N-3N**

### Sostegno 13-13N:

Il microcantiere si localizza in area agricola, ma in stretta vicinanza al corso del rio Boriacco. L'accesso avviene su area agricola attraverso una viabilità campestre esistente.

Le attività di cantiere non comporteranno nessun tipo di interferenza con l'habitat del corso d'acqua e la sua sottile fascia discontinua di vegetazione igrofila.

In questo caso si porrà particolare attenzione in fase di cantiere, delimitando il microcantiere in modo preciso al fine di evitare l'accidentale interferenza con aree esterne.

Come si evince dalle figure sotto riportate, il nuovo sostegno 13N sarà realizzato davanti all'esistente, a maggiore distanza dal corso d'acqua e dalla relativa fascia vegetata.

Si segnala inoltre la stretta vicinanza all'area produttiva/commerciale, che rende l'ambito già attualmente disturbato da attività antropiche.



**Figura 10: Inquadramento su foto aerea – ambito presso rio Boriacco (sostegni 13- 13N)**



**Figura 11: vista del sostegno 13 da demolire.**

**Sostegno 20-20N:**

Il microcantiere si localizza in area agricola, ma in stretta vicinanza ad un'area individuata nel DUSAF come vigneto e che dalla foto aerea appare in parte colonizzato da vegetazione arborea in evoluzione. Tale area è prevista per l'accesso al microcantiere, poiché permette il tragitto più breve dalla viabilità esistente.



**Figura 12: Inquadramento su foto aerea – ambito presso sostegni 20- 20N**

Nel corso del sopralluogo effettuato per la redazione del SIA l'area risultava essere stata recentemente tagliata, come si evince dall'immagine sotto riportata.



**Figura 13: vista del sostegno 20 da demolire.**

Il sostegno 20N in progetto sarà realizzato davanti al sostegno esistente (in foto) al margine dell'area agricola (evidentemente verde). L'area libera da vegetazione in primo piano nella foto sarà utilizzata per l'accesso al microcantiere. Le attività di cantiere non comporteranno quindi nessun tipo di interferenza con la vicina vegetazione, che peraltro si presenta come una formazione di invasione dominata dalla robinia in un'area residuale lungo la viabilità, e non presenta pertanto un'elevata valenza naturalistica.

Anche in questo caso si porrà comunque particolare attenzione in fase di cantiere, delimitando il microcantiere e la pista di cantiere in modo da evitare l'accidentale interferenza con aree esterne.

#### **Sostegno 21-21N:**

Il sostegno esistente si localizza in area agricola (medicaio), in adiacenza ad un filare arboreo che corre lungo il fosso irriguo.

Il sostegno 21N in progetto sarà realizzato davanti al sostegno esistente (in foto) allontanandolo dal filare arboreo presente lungo il fosso irriguo. Le attività di cantiere non comporteranno nessun tipo di interferenza con la vicina vegetazione arborea.



**Figura 14: Inquadramento su foto aerea – ambito presso sostegni 21- 21N**

L'area con vegetazione in evoluzione presente oltre la strada, che potrebbe rappresentare un habitat per alcune specie faunistiche, non sarà interessata in nessun modo dal cantiere.



**Figura 15: vista del sostegno 21 da demolire.**

### Piste di cantiere

Le piste di cantiere sono state individuate, in prima approssimazione, nella **tavola DE23153D1BBX00128** allegata al SIA. In generale, data la presenza di una fitta rete ordinaria e secondaria esistente, di viabilità campestre ed interpodereale, non si prevede la necessità di aprire vere e proprie piste per la movimentazione di materiali e macchine. In funzione della posizione dei sostegni si utilizzeranno quindi le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi; si tratterà al più, in qualche caso, di realizzare brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni. A fine lavori si procederà comunque al ripristino delle aree di lavorazione. I criteri principali per la scelta delle vie di accesso alle aree di microcantiere non già servite da viabilità esistente, sono stati la minore lunghezza possibile e l'assenza di formazioni naturaliformi.

Nella tabella seguente sono sintetizzate le interferenze, tutte relative a **seminativi**.

Microcantiere Demolizione	Categoria	Microcantiere nuovi sostegni	Categoria
1	-	1N	Accesso diretto dalla S.E.
2	*	2N	300 m
3	*	3N	440 m
4	*	4N	40 m
5	*	5N	190 m
6	*	6N	160 m
7	-	7N	-
8	90 m	8N	90 m
9	15 m	9N	30 m
10	*		
11	60 m		
12	-	12N	-
13	*	13N	230 m
14	-	14N	-
15	*	15N	90 m
16	*	16N	60 m
17	*	17N	90 m
18	*	18N	180 m
19	*	19N	300 m
20	*	20N	20 m
21	-	21N	-
22	*	22N	30 m
23	-	23N	-
24	*	24N	70 m
25	*	25N	35 m
26	*	26N	-
83	70 m	83N	*
		53N	140 m

- Accesso diretto da viabilità esistente

\* Accesso da microcantiere nuovo sostegno

Si sottolinea ancora che nei casi in cui le piste di cantiere attraversano fossi irrigui, queste non interferiscono con il deflusso delle acque. Si sottolinea che i fossi dell'ambito di studio fanno parte di un complesso sistema di irrigazione, continuamente sottoposto a manutenzione e pulizia, ragion per cui si presentano spesso privi di vegetazione, se non per una leggera copertura erbacea.

### **Cantiere base**

Il cantiere base è stato individuato, in prima approssimazione, all'interno dell'area della Stazione Elettrica "La Casella" esistente, pertanto non comporterà nessun tipo di interferenza con vegetazione e habitat di specie faunistiche.

### **5.2.2 Mitigazioni per la fase di cantiere**

Nell'ambito della progettazione, la distribuzione dei sostegni sul territorio è stata effettuata evitando la collocazione in ambiti sensibili e mantenendo il conduttore basso dell'elettrodotto, ad un'altezza tale da **evitare un eventuale taglio della vegetazione** anche durante le operazioni di posa e tesatura dei conduttori. Ove l'interferenza con la vegetazione fosse inevitabile, particolari tecniche cautelative saranno attuate per l'esecuzione del taglio: esse consistono nel limitare il taglio alla parte superiore delle piante che effettivamente interferiscono con la linea (capitozzatura), a vantaggio non solo della componente vegetazionale, ma anche del paesaggio, con la riduzione della percezione visiva dell'intervento. Questi tagli di manutenzione/potature verranno eseguiti nel rispetto della normativa specifica di settore e secondo criteri base per garantire il rispetto della qualità ecologica ed il valore naturalistico della vegetazione interferita.

Nei **microcantieri** (siti di cantiere adibiti al montaggio dei singoli sostegni) l'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. Nel caso in cui durante l'esecuzione dei lavori si dovessero configurare situazioni di potenziale danneggiamento della vegetazione esistente prossima ai lavori, verranno adottate le seguenti misure mitigative:

- **perimetrazione con recinzioni** delle aree di lavorazione del microcantiere sostegno in maniera ben definita, in modo tale che non si verifichino danneggiamenti accidentali degli esemplari arborei posti nelle aree circostanti;
- **salvaguardia degli esemplari** di specie autoctone di maggiori dimensioni tramite l'adozione di opportuni **mezzi di protezioni** dei tronchi e delle chiome.

In generale la durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno, mentre l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati eliminerà il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra.

Per ciò che concerne il **sollevamento della polvere** in atmosfera all'interno delle aree cantiere, dovuto al transito dei mezzi pesanti, si sottolinea che interessa in via generale le immediate vicinanze delle stesse; in occasione di giornate ventose tale fenomeno può interessare un ambito più vasto e può interferire con il volo degli uccelli. Per evitare tale disturbo si indica, **in giornate particolarmente ventose e siccitose**, di abbattere le polveri mediante **adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree cantiere e nelle piste di transito** delle macchine operatrici.

Per ridurre al minimo le perturbazioni nei confronti della fauna in linea generale è raccomandabile **limitare il disturbo ad una ben precisa fascia oraria della giornata** (Meyer 1980, Nelson 1979) **nel periodo riproduttivo delle specie più sensibili (variabile tra maggio e luglio)**, cosa questa che permetterebbe agli uccelli di:

- abituarsi più facilmente al disturbo, se questo è costante nel tempo;
- svolgere le attività necessarie a portare avanti la riproduzione con successo.

Al fine di garantire il **mantenimento della fertilità dei suoli** nelle aree di lavorazione e quindi a tutela della risorsa pedologica, sarà attuato il preventivo scotico dello strato superficiale di terreno per uno spessore variabile tra 20 e 50 cm. Il materiale di scotico così accantonato potrà essere riutilizzato nell'intervento di ripristino delle superfici interferite, nella successiva fase di sistemazione a fine lavori.

Al termine dei lavori verranno eseguiti gli **interventi di ripristino ambientale** che hanno come oggetto le piste e i siti di cantiere: sia nelle piazzole dei sostegni che nei relativi tratti di pista (già di modesta estensione,

in quanto si utilizzerà prevalentemente la viabilità esistente) si procederà alla ricostituzione dello stato anteoperam, da un punto di vista pedologico e di copertura del suolo, tramite:

- a) pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;
- b) rimodellamento morfologico locale e puntuale in maniera tale da raccordare l'area oggetto di smantellamento con le adiacenti superfici del fondo, utilizzando il terreno vegetale precedentemente accantonato;
- c) sistemazione finale dell'area. In caso di aree agricole, dato l'uso delle superfici, l'intervento più importante è costituito dalle operazioni di cui al punto precedente, che consentiranno comunque la ricostituzione della coltura esistente e la prosecuzione delle attività di coltivazione nelle superfici esterne a quelle del traliccio, limitando quindi la sottrazione di superfici agricole. E' previsto anche l'inerbimento della superficie interna al sostegno a traliccio e delle piste di cantiere con miscuglio di specie autoctone.

## **5.3 Fase di esercizio**

### **5.3.1 Potenziali interferenze in fase di esercizio**

Premesso che la presenza della linea in fase di esercizio, considerando la componente fauna caratterizzante l'ambito di studio, può comportare impatti esclusivamente a carico dell'avifauna, segue un breve approfondimento delle considerazioni presentate nel documento SIA e nello Studio per la Valutazione di Incidenza.

Le valutazioni effettuate nell'ambito del SIA e dello studio per la valutazione di incidenza permettono di escludere impatti significativi sulla componente legati al rischio di collisione.

Gli unici ambiti potenzialmente sensibili, per la presenza di vegetazione arborea, seppur discontinua, sono rappresentati dagli attraversamenti dei corsi d'acqua secondari:

- tra i sostegni 13N e 14N, il **Rio Boriacco**;
- tra i sostegni 16N e 17N il **Rio Carogna**;
- tra i sostegni 19N e 20N il **torrente Bardoneggia**.

Data la perpendicolarità rispetto alla linea, la presenza della vegetazione potrebbe rappresentare, in questi ambiti circoscritti, un ostacolo per il volo e creare un effetto trampolino che potrebbe aumentare il rischio di collisione.

L'ordine maggiormente rappresentato nell'ambito di studio risulta essere quello dei passeriformi. Ai passeriformi è associato un rischio di collisione di livello II, cioè specie molto sensibili con mortalità locale numericamente significativa, ma con incidenza non significativa sulle popolazioni.

I passeriformi di piccole dimensioni sono più agili nel volo e quindi in situazioni di rischio riescono ad evitare ostacoli improvvisi.

Si sottolinea altresì che le specie più sensibili alla collisione potenzialmente presenti nell'ambito di studio (come la folaga, la gallinella d'acqua, il piro piro piccolo) sono legate ad ambienti acquatici e umidi in genere, che non sono presenti in prossimità del tracciato della nuova linea. Le superfici interessate dagli interventi sono infatti aree aperte a carattere prevalentemente agricolo. Tali specie, inoltre, vengono difficilmente riscontrate in tali tipi di ambienti.

Si evidenzia in generale che la realizzazione di nuovi tracciati, e la conseguente "novità" lungo le rotte abitualmente utilizzate dalle specie di avifauna, potrebbero causare un temporaneo incremento di episodi di collisioni. Ciò costituirebbe un fattore di preoccupazione nel caso di popolazioni in diminuzione o vicine alla soglia critica di sopravvivenza (*minimum viable population*).

Le ricerche e i monitoraggi effettuati recentemente sia per gli *Ardeidae* che per altre componenti l'avifauna acquatica (Vigorita et al. 2008 Fasola et al. 2010) indicano che, pur con fluttuazioni dovute a vari fattori climatici, ambientali e antropici, le popolazioni potenzialmente esposte sono in genere numerose e prevalentemente stabili o in crescita.

Non vi sono dunque motivi di preoccupazione nel caso si verificassero singoli casi di mortalità in seguito alla realizzazione della nuova linea aerea, anche perché eventuali casi, più frequenti dell'attuale, saranno

prevedibilmente temporanei, in quanto, una volta avvenuti i processi cognitivi di abitudine al nuovo tracciato, che si ricorda ricalca sostanzialmente la linea esistente, la probabilità delle collisioni diminuisce sensibilmente.

### **5.3.2 Interferenti di mitigazione in fase di esercizio**

Come segnalato nel paragrafo precedente gli unici ambiti potenzialmente sensibili per il rischio di collisione sono rappresentati dagli attraversamenti dei corsi d'acqua secondari, per la presenza di vegetazione arborea, seppur discontinua.

Esclusivamente in tali ambiti, cautelativamente, al fine di ridurre i possibili rischi di collisione con i conduttori dell'avifauna, si potranno installare sistemi di avvertimento visivo ed acustico. In particolare quindi:

- tra i sostegni 13N e 14N: attraversamento **Rio Boriacco**;
- tra i sostegni 16N e 17N: attraversamento **Rio Carogna**;
- tra i sostegni 19N e 20N: attraversamento **torrente Bardoneggia**.

In particolare si potranno disporre sulla corda di guardia delle spirali o sfere di plastica colorata (in genere bianco e rosso). Si ricorda che le spirali risultano particolarmente efficaci perché oltre alla loro presenza fisica, evidente grazie alla loro colorazione, producono emissioni sonore percepibili dall'avifauna rendendo l'opera distinguibile per quest'ultima anche in condizioni di scarsa visibilità.

### **5.3.3 Monitoraggio**

In tali ambiti sarà altresì previsto un monitoraggio della mortalità dell'avifauna per verificare se, rispetto alla situazione attuale, nonostante l'inserimento dei dispositivi sopra citati, il progetto comporti un aumento del rischio di collisione.

## 6 Approfondimenti componente rumore

### *Richiesta di integrazione di cui alla nota prot. 4222/CTVA del 12/12/2017*

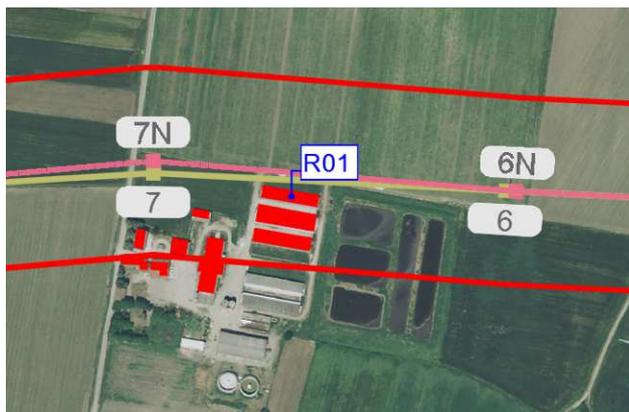
*Relativamente alla componente Rumore, si chiede di fornire una valutazione quantitativa dell'impatto acustico dell'opera in fase di esercizio ed informazioni sull'eventuale presenza di ricettori interessati dalla rumorosità prodotta dall'opera in fase di costruzione in fase di esercizio.*

### 6.1 Censimento ricettori

Nel seguito si riporta il censimento effettuato relativamente alla presenza di ricettori nel buffer di 100 m dalla linea, distanza oltre la quale si ritiene che gli effetti della realizzazione dei sostegni in fase di cantiere, e l'effetto corona in fase di esercizio, si possano considerare trascurabili.

#### RICETTORE R1

**DESTINAZIONE:** Agricola/produttiva



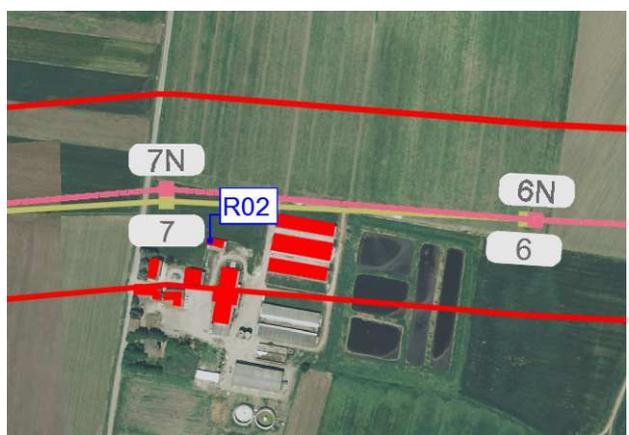
PLANIMETRIA SU FOTO AEREA



RIPRESA FOTOGRAFICA

#### RICETTORE R2

**DESTINAZIONE:** Agricola/produttiva



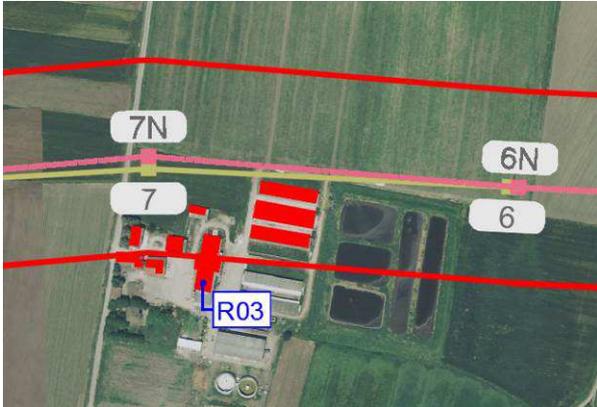
PLANIMETRIA SU FOTO AEREA



RIPRESA FOTOGRAFICA

**RICETTORE R3**

**DESTINAZIONE:** Agricola/produttiva



*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R4**

**DESTINAZIONE:** Agricola/produttiva



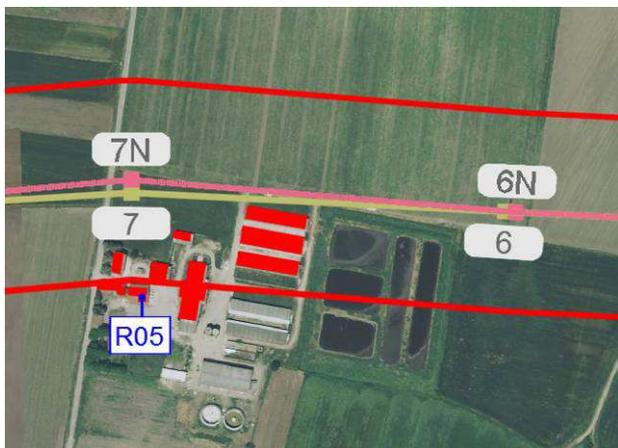
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R5**

**DESTINAZIONE:** Agricola/produttiva



*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R6**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



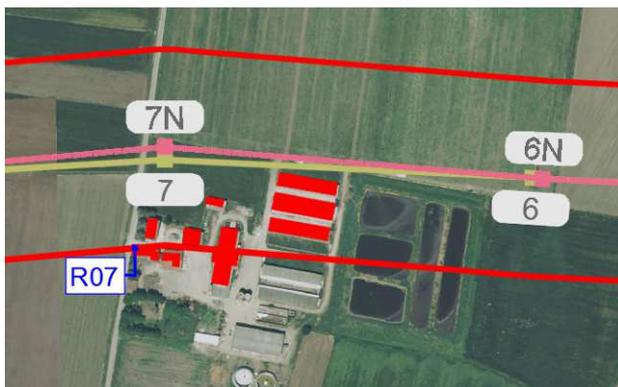
**PLANIMETRIA SU FOTO AEREA**



**RIPRESA FOTOGRAFICA**

**RICETTORE R7**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



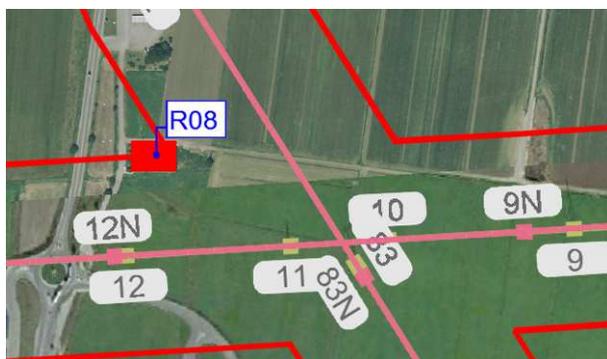
**PLANIMETRIA SU FOTO AEREA**



**RIPRESA FOTOGRAFICA**

**RICETTORE R8**

**DESTINAZIONE:** Cimitero



**PLANIMETRIA SU FOTO AEREA**



**RIPRESA FOTOGRAFICA**

**RICETTORE R9**

**DESTINAZIONE:** Ricettiva



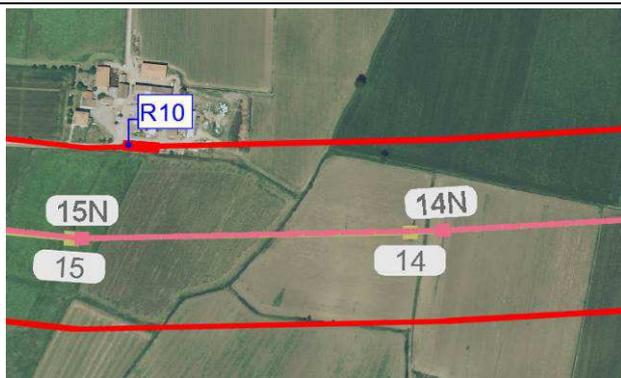
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R10**

**DESTINAZIONE:** Agricola/Residenziale



*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R11**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



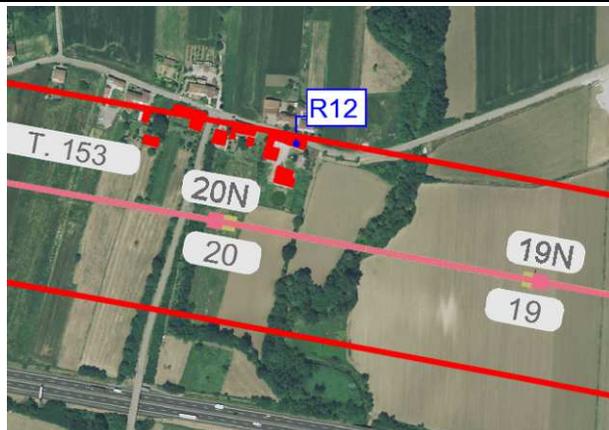
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R12**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



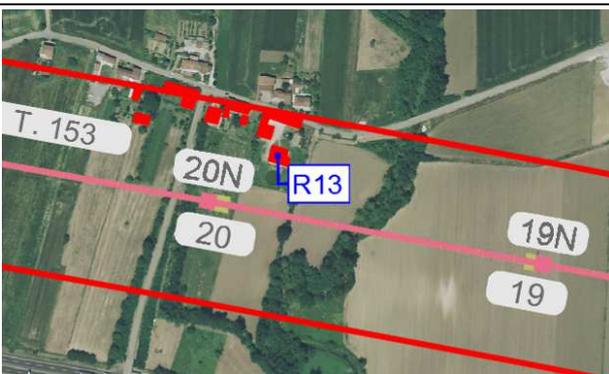
**PLANIMETRIA SU FOTO AEREA**



**RIPRESA FOTOGRAFICA**

**RICETTORE R13**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



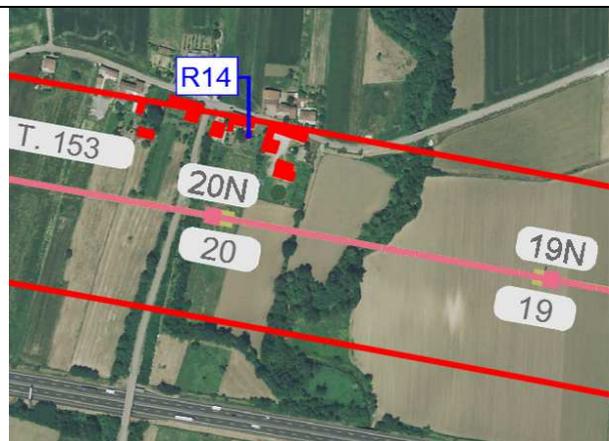
**PLANIMETRIA SU FOTO AEREA**



**RIPRESA FOTOGRAFICA**

**RICETTORE R14**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



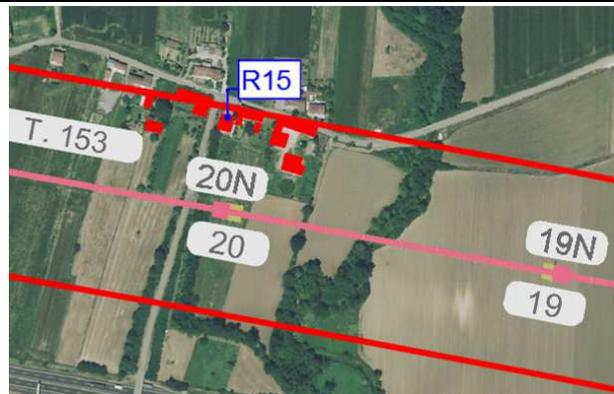
**PLANIMETRIA SU FOTO AEREA**



**RIPRESA FOTOGRAFICA**

**RICETTORE R15**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



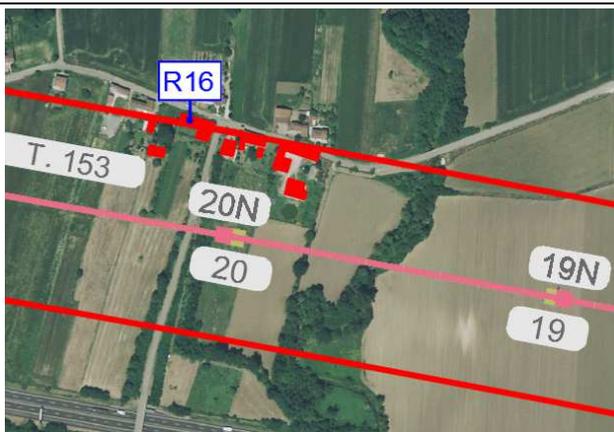
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R16**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



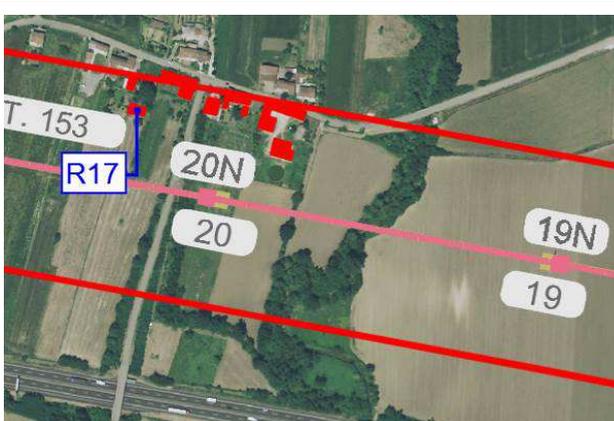
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R17**

**DESTINAZIONE:** Deposito



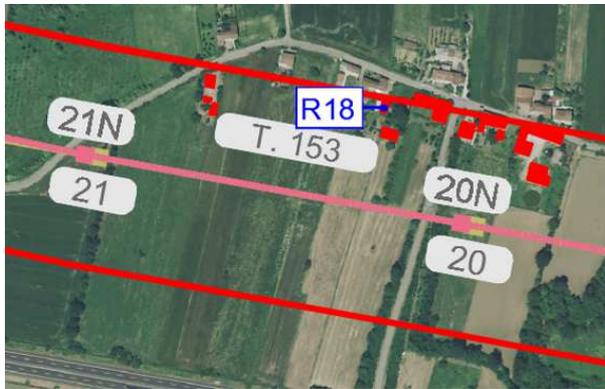
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

### RICETTORE R18

DESTINAZIONE: Residenziale



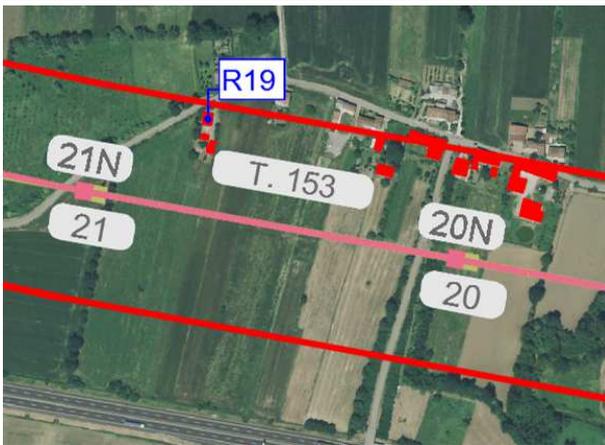
PLANIMETRIA SU FOTO AEREA



RIPRESA FOTOGRAFICA

### RICETTORE R19

DESTINAZIONE: Residenziale



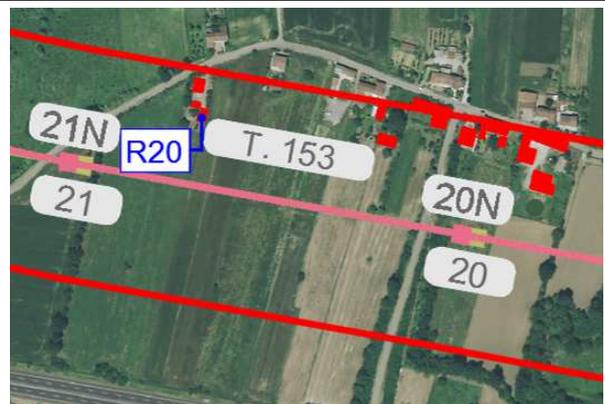
PLANIMETRIA SU FOTO AEREA



RIPRESA FOTOGRAFICA

### RICETTORE R20

DESTINAZIONE: Deposito



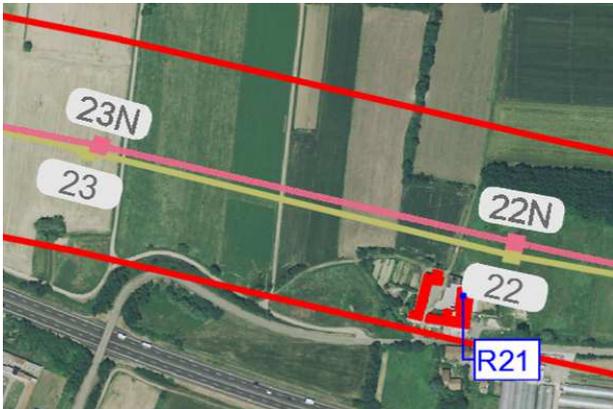
PLANIMETRIA SU FOTO AEREA



RIPRESA FOTOGRAFICA

**RICETTORE R21**

**DESTINAZIONE:** Deposito



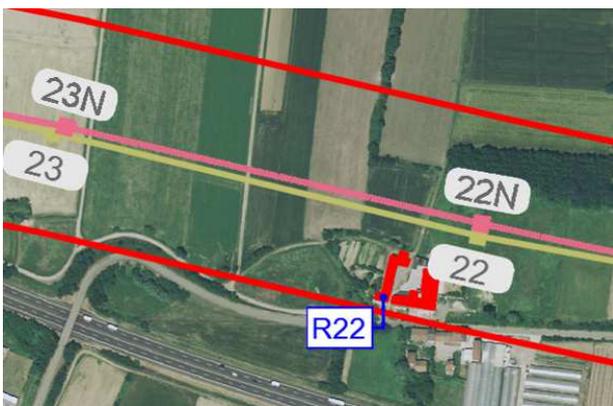
**PLANIMETRIA SU FOTO AEREA**



**RIPRESA FOTOGRAFICA**

**RICETTORE R22**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



**PLANIMETRIA SU FOTO AEREA**



**RIPRESA FOTOGRAFICA**

**RICETTORE R23**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



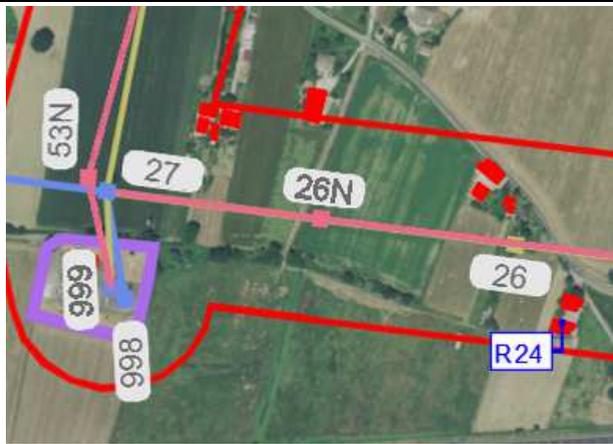
**PLANIMETRIA SU FOTO AEREA**



**RIPRESA FOTOGRAFICA**

**RICETTORE R24**

**DESTINAZIONE:** Deposito



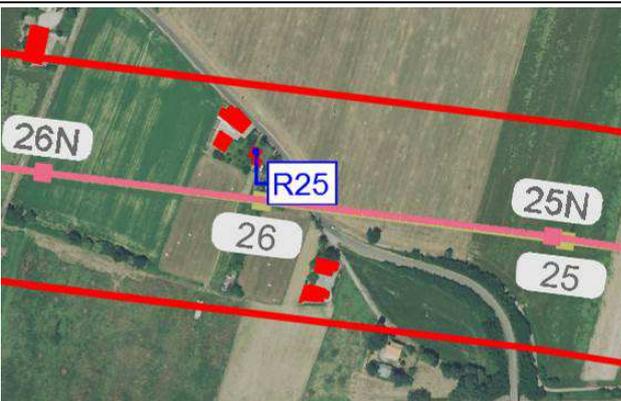
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R25**

**DESTINAZIONE:** Deposito



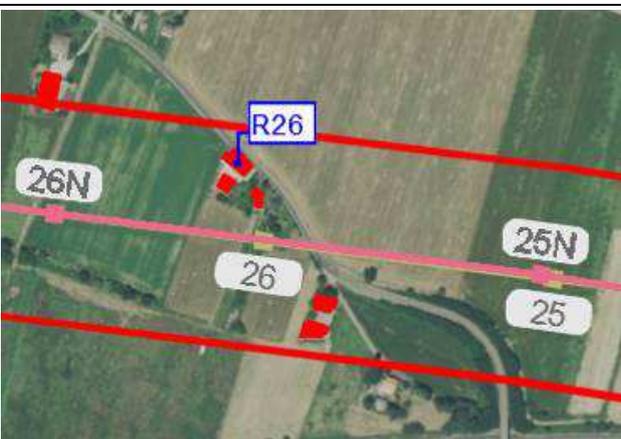
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R26**

**DESTINAZIONE:** Agricola/residenziale



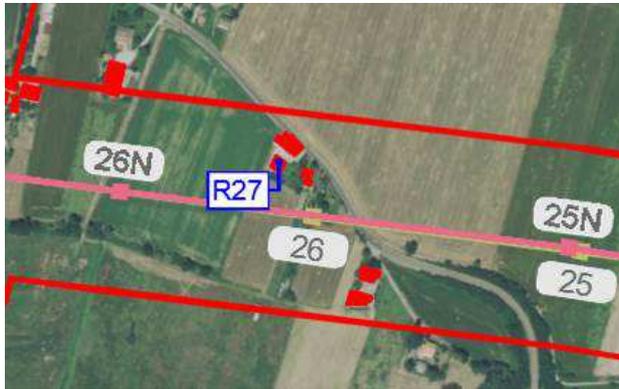
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R27**

**DESTINAZIONE:** Deposito



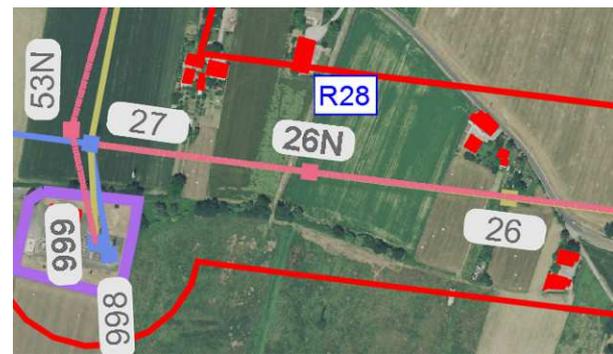
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R28**

**DESTINAZIONE:** Produttivo



*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R29**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



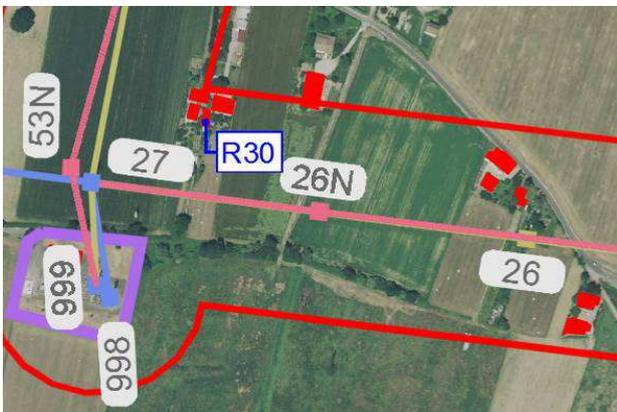
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R30**

**DESTINAZIONE:** deposito/box



*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R31**

**DESTINAZIONE:** Residenziale



*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

**RICETTORE R32**

**DESTINAZIONE:** deposito/box



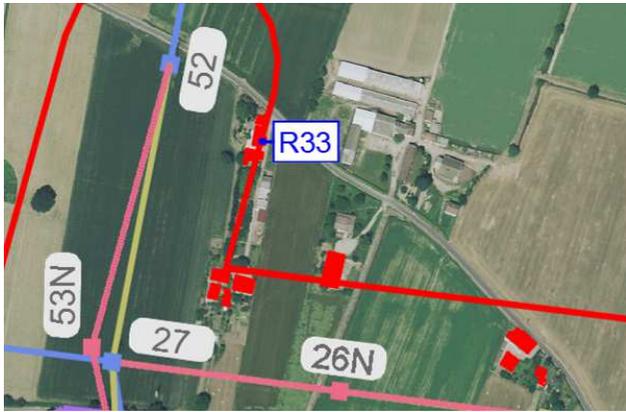
*PLANIMETRIA SU FOTO AEREA*



*RIPRESA FOTOGRAFICA*

### RICETTORE R33

DESTINAZIONE: Residenziale



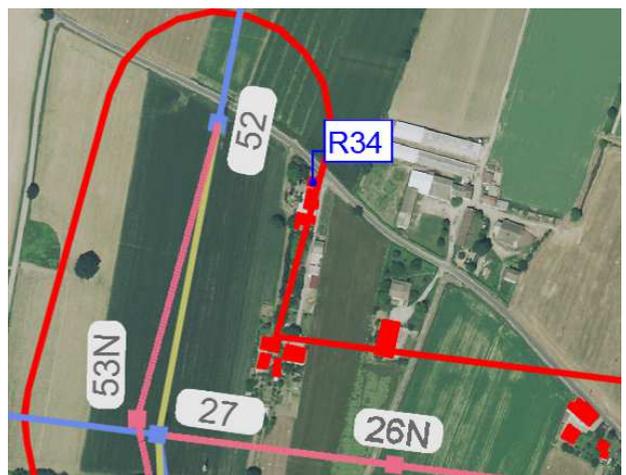
PLANIMETRIA SU FOTO AEREA



RIPRESA FOTOGRAFICA

### RICETTORE R34

DESTINAZIONE: Residenziale



PLANIMETRIA SU FOTO AEREA



RIPRESA FOTOGRAFICA

## 6.2 Valutazione quantitativa dell'impatto acustico in fase di esercizio

Per quanto attiene l'aspetto connesso alla caratterizzazione delle emissioni in fase di esercizio, la produzione di rumore da parte di un elettrodotto aereo in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: l'effetto eolico e l'effetto corona. Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizione di elevata umidità dell'aria.

### Effetto eolico

A seguito di sopralluoghi conoscitivi e in base al Piano della Qualità dell'aria anno 2015 si è identificata l'area come territorio con caratteristiche ventose medio-basse. Per quanto riguarda il rumore generato da effetto eolico sui conduttori aerei, l'effetto si manifesta solo in condizioni di venti forti (10-15 m/s), quindi con elevata rumorosità di fondo.

Pur non essendo disponibili dati sperimentali e di letteratura, si ritiene che, in presenza di tali venti, il rumore di fondo assuma comunque valori tali da rendere praticamente trascurabile l'effetto del vento sulle strutture dell'opera.

Si ricorda come una misurazione fonometrica conoscitiva in presenza di condizioni ventose simili alle summenzionate non rientri in quelle permesse dall'attuale normativa in materia di inquinamento acustico.

## **Effetto corona**

Un rumore non sempre trascurabile deriva dall'effetto fisico denominato "corona".

Tale effetto si manifesta attorno alle linee ad alta tensione con la produzione di scariche elettriche in aria, visibili generalmente in condizioni meteorologiche di forte umidità quali nebbia o pioggia o nelle notti umide attraverso una lieve luminescenza intorno ai conduttori.

L'effetto corona è un fenomeno per cui una corrente elettrica fluisce tra un conduttore a potenziale elettrico elevato ad un fluido neutro circostante, generalmente aria. Il rumore ad esso associato è quindi dovuto alla ionizzazione dell'aria che circonda in uno strato tubolare sottile un conduttore elettricamente carico e che, una volta ionizzata, diventa plasma e conduce elettricità. La causa del fenomeno è l'elevata differenza di potenziale che in alcuni casi si stabilisce in questa regione. La ionizzazione si determina quando il valore del campo elettrico supera una soglia detta rigidità dielettrica dell'aria, e si manifesta con una serie di scariche elettriche, che interessano unicamente la zona ionizzata e sono quindi circoscritte alla corona cilindrica in cui il valore del campo supera la rigidità dielettrica. La rigidità dielettrica dell'aria secca è di circa 3 MV/m, ma questo valore diminuisce sensibilmente in montagna (per la maggior rarefazione dell'aria) e soprattutto in presenza di umidità o sporcizia.

Per una corretta analisi dell'esposizione della popolazione al rumore prodotto dall'elettrodotto in fase di esercizio, si deve infine tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che il numero delle persone interessate.

Al fine di valutare l'impatto delle linee acustiche in esercizio dovuto all'effetto corona, è stato utilizzato uno studio di CESI per conto di TERNA che ha calcolato il livello di rumore per alcune tipologie di elettrodotti, per differenti tipi di sostegni e ad altezze diverse, in funzione delle condizioni meteo più significative ovvero:

- Livello di rumore L50 (pioggia leggera) per effetto corona calcolato a 1,5 metri dal suolo;
- Livello di rumore L5 (pioggia intensa) per effetto corona calcolato a 1,5 metri dal suolo;

Di seguito si riportano i grafici dei livelli di rumore emessi da una linea a 132 kV in doppia terna a diverse distanze dall'asse verticale, nelle due condizioni sopra elencate.

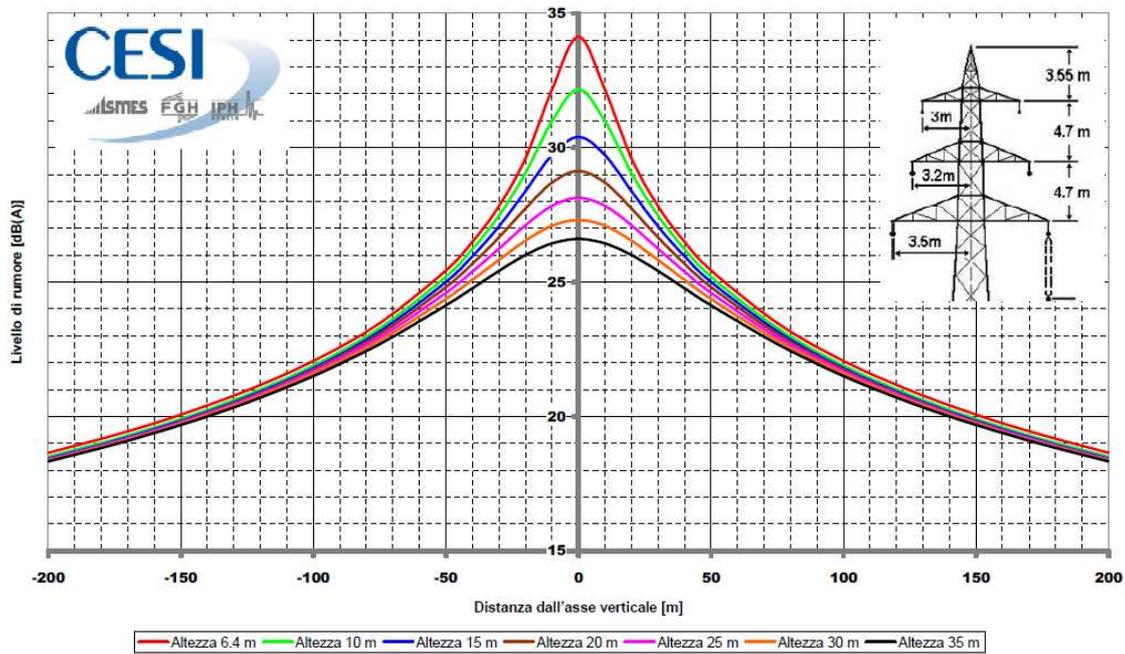


Figura 31: Livelli di emissione in condizioni di pioggia leggera

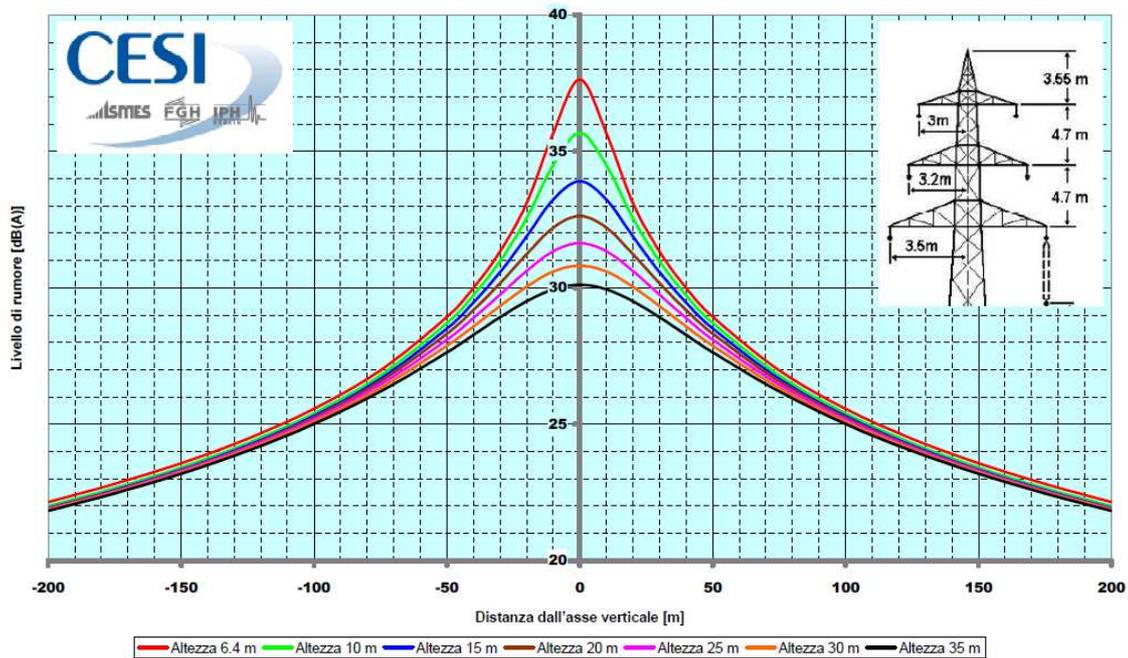


Figura 32: Livelli di emissione in condizioni di pioggia intensa

I nuovi sostegni, avranno un'altezza utile pari a 21 m e 30 m ed i conduttori saranno fissati in amarro e sospensione.

Come visibile dal grafico riportato in Figura 31 i livelli emessi in condizione di pioggia leggera dal conduttore ad altezza 21 m (linea marrone) e ad altezza 30 metri (linea arancione), vanno rispettivamente da 29 dBA a 27 dBA sotto il traliccio fino ad arrivare entrambi a 25 dBA a 50 metri dal traliccio e a 22 dBA a 100 metri dal traliccio.

I livelli emessi in condizione di pioggia intensa dal conduttore (Figura 32) ad altezza 21 m (linea marrone) e ad altezza 30 metri (linea arancione), vanno rispettivamente dai 33,5 dBA ai 31 dBA sotto il traliccio fino ad arrivare entrambi ai 28 dBA a 50 metri dal traliccio e a 25 dBA a 100 metri dal traliccio.

Il ricettore residenziale più vicino individuato risulta l'R11, che dista circa 35 metri dalla linea.

A tale distanza il rumore risulta essere il seguente:

- circa 26-27 dBA in condizioni di pioggia leggera;
- circa 30 dBA in condizioni di pioggia intensa;

Il ricettore è ascritto alla classe III, con limiti di immissione pari a 60 dBA giorno e 50 dBA notte e ricade inoltre nella fascia di pertinenza B dell'autostrada con limiti di immissione pari a 65 dBA giorno e 55 dBA notte; i valori attesi sono ampiamente inferiori ai valori limite previsti.

Inoltre in funzione dei valori attesi, risulta rispettato anche il limite differenziale perchè in base al DPCM 14/11/97 non si applica se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno.

Alla luce di quanto sopra esposto si ritiene che l'aumento dell'impatto acustico in fase di esercizio legato al progetto in esame rispetto alla linea esistente sia trascurabile.

## 7 Approfondimenti componente campi elettromagnetici

### **Richiesta di integrazione di cui alla nota prot. 4222/CTVA del 12/12/2017**

Per una compiuta analisi della componente Campi Elettromagnetici è necessario:

- aggiornare la base cartografica utilizzata con il nuovo edificato (ad es. motel e area logistica tra i sostegni 12N - 13N) e verificare inoltre la presenza di recettori sensibili non censiti;
- fornire un elenco numerato di tutte i manufatti edilizi (Residenze, Ruderì, Depositi, Trulli, etc.) che ricadono interamente o parzialmente all'interno delle DPA, specificando la destinazione d'uso catastale e la posizione (sostegno/campata) e indicare tali costruzioni con il medesimo numero nelle planimetrie delle DPA;
- fornire per ogni recettore una scheda completa di tutti i dati utili allo scopo identificativo (coordinate geografiche), posizione (sostegno/campata), fotografie, destinazione e stato d'uso, altezze dei piani frequentabili nel caso di edifici, il calcolo dell'induzione magnetica nel piano verticale più significativo, dal punto di vista dell'esposizione umana.

Per la determinazione dei recettori (edifici/manufatti di cui la destinazione d'uso comporti una permanenza superiore a 4 ore) si raccomanda di riferirsi al Decreto 7 dicembre 2016 del MATTM "Approvazione delle Linee guida, predisposte dall'ISPRA e dalle ARPA/APPA, relativamente alla definizione delle pertinenze esterne con dimensioni abitabili." (GU Serie Generale n.19 del 24-01-2017).

Si rimanda alla revisione dell'elaborato **RE23153D1BBX00014 - Valutazione puntuale dei campi elettrico e magnetico** – per le schede specifiche di tutti i ricettori, in cui sono integrate le informazioni richieste, ed alla planimetria DE23153D1BBX00118 Rev. 01.