

**Razionalizzazione della rete a 220 kV della Val Formazza  
Interconnector Svizzera – Italia “All’Acqua – Pallanzeno – Baggio”  
INTEGRAZIONI**

**Analisi comparativa dell'alternativa progettuale nel Parco del Ticino  
ALLEGATO 7**

Ing. M.Sala



**Storia delle revisioni**

Rev. n°	Data	Descrizione
00	16/12/2016	Prima emissione

Elaborato	Verificato	Approvato
 A. Baglivi, C. De Bellis, M. Ghilardi, C. Pertot, M. Sala	V. De Santis / E. Marchegiani ING/PRE-IAM	N. Rivabene ING/PRE-IAM

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ANALISI COMPARATIVA.....</b>	<b>6</b>
2.1	SIC/ZPS IT1150001 Valle del Ticino.....	6
2.1.1	Localizzazione degli interventi.....	6
2.1.2	Area interferita.....	7
2.1.3	Altezze sostegni.....	8
2.1.4	Presenza di habitat.....	9
2.1.1	Considerazioni conclusive.....	10
2.2	ZPS IT2080301 Boschi del Ticino.....	10
2.2.1	Localizzazione degli interventi.....	10
2.2.2	Area interferita.....	12
2.2.3	Altezze sostegni.....	13
2.2.4	Presenza di habitat.....	13
2.2.5	Considerazioni conclusive.....	14
2.3	ZSC IT2010014 Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate.....	14
2.3.1	Localizzazione degli interventi.....	14
2.3.2	Area interferita.....	16
2.3.3	Altezze sostegni.....	17
2.3.4	Presenza di habitat.....	17
2.3.5	Considerazioni conclusive.....	18
<b>3</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>19</b>

### 1 INTRODUZIONE

Il presente documento è stato predisposto in risposta alle richieste della Regione Piemonte e della Regione Lombardia riportate nel seguito.

Richiesta	Oggetto richiesta
Regione Piemonte n. 13	<p>Dovranno quindi essere valutate alternative progettuali e di tracciato per i tratti di elettrodotto ricadenti nei Siti Natura 2000, che prendano in considerazione lo spostamento del tracciato e/o l'interramento della linea ai sensi dell'art. 4 comma 1, lettera e, delle Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte in attuazione dell'art. 40 della l.r. 19/2009, delle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE, del DPR 357/1997 e s.m.i. e del DM 17/10/2007 e s.m.i. ed in coerenza con i piani di gestione ed area dei SIC del Parco del Ticino e del Lago Maggiore, con particolare riferimento ai SIC/ZPS "Fondo Toce - IT 1140001, Lagoni di Mercurago - 171150002; nei medesimi Siti Natura 2000 analizzare l'interferenza dell'attuale soluzione progettuale con l'habitat prioritario 91E0 "Foreste alluvionali di <i>ALNUS glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> tra i piloni 4 e 5 poco a valle della stazione di Pallanzeno e valutare alternative progettuali finalizzate ad evitare il contatto con tale habitat o la sua alterazione, garantendone la salvaguardia con idonee soluzioni.</p>
Regione Piemonte n. 18	<p>Nel caso di interferenza con aree riproduttive per i galliformi dovrà essere effettuato un approfondimento volto a mitigare il rischio di collisione (valutando anche la possibilità di spostare i sostegni) sulle aree di riproduzione e di allevamento delle nidiate e di svernamento con particolare riferimento alle seguenti tratte, se pur non a titolo esaustivo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. elettrodotti DT 380 kV All'Acqua-Pallanzeno e 220 kV All'Acqua-Ponte, tra i sostegni 4 e 12, 16 e 19;</li> <li>ii. II. linea a 220 kV Ponte-Verainpio, tra sostegno 20 ed ingresso in SE Ponte e da uscita da SE Ponte fino a sostegno 13, tra sostegni 16 e 25, tra 27 a 70;</li> <li>iii. III. linea in ST a 380 kV All'Acqua-Pallanzeno, tra sostegni 28 e 76, 77 e 81, 100 e 113, 116 e 124, 130 e 134;</li> <li>iv. iv. linea a 350 kV Pallanzeno-Baggio, tra sostegni 25 e 27, 65 e 73;</li> <li>v. v. SIC/ZPS IT1150001 "Valle del Ticino", nel tratto in cui l'opera corre vicina e parallela ad un'altra linea elettrica (Mercallo—Turbigo).</li> </ol>
Regione Piemonte n. 28	<p>L'intervento interessa 4 aree protette gestite dall'Ente Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore (la Riserva Naturale di Fondo Toce, il Parco Naturale dei Lagoni di Mercurago, la Riserva Naturale di Bosco &amp; olivo, il Parco Naturale della Valle del Ticino) e in base agli strumenti di pianificazione dei suddetti Enti di Gestione (Piano Naturalistico della Riserva Naturale di Fondo Toce approvato con DCR 24.02.2009 n. 239-8808, Piano d'Area del Parco Naturale dei Lagoni di Mercurago approvato con DCR 27.07.1993 n. 658-12175, Piano d'area del Parco Naturale della Valle del Ticino vigente con DCR n. 839-C.R. -2194 del 21.2.1985, Piano d'Area del Parco Naturale della Valle dei Ticino, adottata con DCD n. 17/2010) non è ammessa la realizzazione di nuovi elettrodotti. Pertanto, affinché il progetto risulti conforme ai suddetti strumenti di pianificazione, si richiede di rivedere la progettazione prevedendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per la Riserva Naturale di Fondo Toce un percorso alternativo esterno alla Riserva;</li> <li>- per il Parco Naturale dei Lagoni di Mercurago un percorso alternativo esterno al Parco o, in seconda istanza, l'interramento della linea lungo il tracciato dell'esistente linea a 220 kV;</li> <li>- per il Parco Naturale della Valle del Ticino privilegiare l'interramento della linea almeno nelle zone di Riserva Speciale individuate dal Piano d'Area vigente.</li> </ul>

Richiesta	Oggetto richiesta
Regione Piemonte n. 30	<p>Considerato che l'esame progettate e la valutazione dei relativi impatti ambientali delle seguenti soluzioni alternative alla linea in Progetto:</p> <p>a) SIC-ZPS IT1140001 "Fondo Toce"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spostamento del tracciato esternamente al SIC-ZPS con l'esame della soluzione dell'interramento su tale tracciato al fine di minimizzare le possibili incidenze a carico dell'avifauna lungo il corridoio del Toce;</li> </ul> <p>b) SIC 1T1150002 "Lagoni di Mercurago",</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spostamento del tracciato esternamente al SIC</li> <li>- interrimento della linea sul tracciato di quella esistente in caso di motivata impossibilità dello spostamento suddetto.</li> </ul> <p>c) SIC-ZPS IT 1150001 "Valle del Ticino"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interrimento della linea sul tracciato di quella esistente;</li> <li>- Interrimento della linea sul tracciato di quella in Progetto in caso di motivata impossibilità dell'interrimento sul tracciato di quella esistente;</li> <li>- linea aerea sul tracciato di quella esistente, valutando la migliore soluzione per minimizzare l'altezza dei sostegni nella zona di incrocio con la linea 380 kV "Mercallo - Turbigio", presso la riva del Ticino, ed analizzando l'eventuale necessità di opere di difesa spondali.</li> </ul>
Regione Piemonte n. 32	<p>Studi di Incidenza sito specifici che tengano conto delle osservazioni precedentemente riportate ed in particolare:</p> <p>a) analisi sito specifica degli habitat Interferiti che ne valuti la sensibilità e la fragilità, sulla base della quale effettuare la progettazione dei ripristini ambientali (per il SIC Valle del Ticino verificare la presenza dell'habitat 2330 "Praterie aperte a Corynephorus e Agrostis su dossi sabbiosi interni" recentemente inserito in formulario);</p> <p>b) analisi e contestualizzazione del progetti, sulla base dei vincoli derivanti dalle Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte e della coerenza con i Piani di Gestione ed Area dei SIC del Parco del Ticino e del Lago Maggiore;</p> <p>c) individuazione e valutazione delle possibili interferenze derivanti dalle attività di cantiere sull'alimentazione e circolazione idrica di aree umide interessate o prossime alle opere in progetto, con particolare riferimento al SIC 'T1150002 "Lagoni di Mercurago";</p> <p>d) valutazione del rischio derivante dall'ingresso di specie esotiche invasive in fase di canlierizzazione, ripristino e manutenzione;</p> <p>e) definizione delle fasce di rispetto per le varie soluzioni progettuali, in particolare occorre determinare con esattezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la tipologia di copertura vegetale esistente, tramite rilievi in campo e cartografia;</li> <li>- l'ampiezza della fascia da mantenere priva di copertura arborea ad alto fusto</li> <li>- l'entità degli abbattimenti delle piante ad alto fusto per la creazione e/o adeguamento della fascia, con specifici piedilista</li> <li>- la possibilità di mantenere sempre boscata con arbusti (altezza &lt; 8 m) tale fascia</li> <li>- le modalità di gestione della fascia (n°interventi all'anno, mezzi utilizzati ecc.) proposte di gestione delle fasce che garantiscano la permanenza delle zone di radura esistenti, la formazione di nuove aree a prato stabile e di aree con vegetazione arbustiva permanente</li> </ul>
Regione Lombardia n. 13	<p>Indipendentemente dalle soluzioni alternative richieste, si richiede di modificare la soluzione progettuale depositata confermando l'utilizzo del tracciato dell'attuale elettrodotto DT 220 kV Pallanzeno - Magenta, per la costruzione della nuova linea di Interconnector, con particolare riferimento al tratto ricompreso nella ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino" e nel SIC IT2010014 "Turbigaccio, boschi di Castelletto e lanca di Bernate"; tale soluzione - come emerso durante il sopralluogo istruttorio - consentirebbe infatti di evitare l'interferenza con zone boscate identificate in parte come habitat comunitario 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus /aeviv</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Uimenion minoris</i>)".</p>

Con riferimento alle risultanze emerse nel Tavolo di concertazione n.3 "Alternative di tracciato/interferenze con aree protette regionali", nel quale, in seguito alla concertazione con l'Ente Parco del Ticino e del Lago Maggiore, e al verbale del 12/07/2016 relativo all'incontro con l'Ente di gestione delle aree protette del Ticino lombardo, è stata definita un'alternativa di tracciato da approfondire e porre a confronto con la soluzione di progetto.

Le analisi condotte nel presente studio hanno l'obiettivo di porre a confronto, dal punto di vista delle ricadute sui siti appartenenti alla Rete Natura 2000, la soluzione di progetto con la soluzione alternativa proposta dal tavolo per ridurre l'interferenza con l'area protetta. Entrambe le soluzioni interessano i comuni di Bellinzago Novarese e Cameri, in provincia di Novara (regione Piemonte) e il comune di Nosate nella Città Metropolitana di Milano (regione Lombardia).

## 2 ANALISI COMPARATIVA

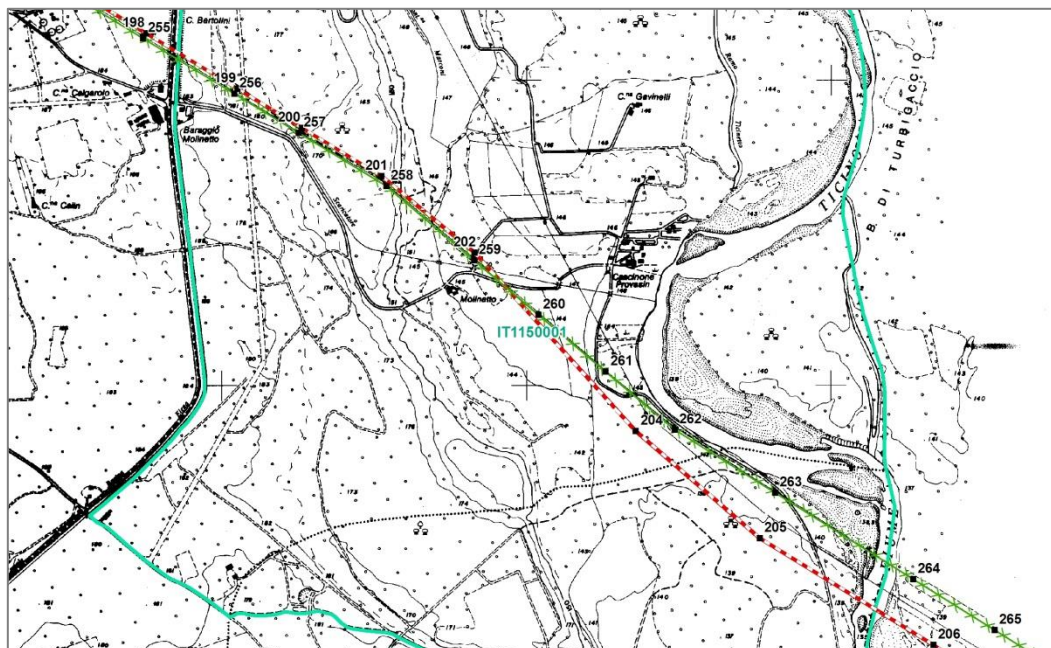
Nei paragrafi seguenti vengono messi in luce gli aspetti che presentano differenze rilevanti tra la soluzione di progetto e la soluzione alternativa proposta, suddivise per Sito della Rete Natura 2000.

Non saranno nel seguito presi in considerazione gli aspetti per i quali non varia la caratterizzazione e la valutazione dell'impatto sui Siti della Rete Natura 2000 per le due alternative di tracciato in studio. Per esempio, per quanto riguarda l'osservazione n. 18 della Regione Piemonte, relativa alla interferenza con le aree riproduttive per i galliformi, si segnala che l'area del Parco del Ticino non è ricompresa in alcuna mappa della distribuzione potenziale dei galliformi (Tavole riportate in Allegato 3 allo Studio per la Valutazione di Incidenza RERX10004BIAM02184); non vi è pertanto alcuna differenza tra la soluzione di progetto e la soluzione alternativa oggetto di studio.

### 2.1 SIC/ZPS IT1150001 Valle del Ticino

#### 2.1.1 Localizzazione degli interventi

Con riferimento all'interferenza del progetto con il Parco del Ticino piemontese, a seguito dei confronti tecnici intercorsi con l'Ente di gestione delle Aree protette del Lago Maggiore e del Parco del Ticino e nel corso del processo concertativo svolto con gli Enti locali interessati, è stata condivisa la soluzione localizzativa illustrata nell'immagine in basso della successiva Figura 2.1-1; l'immagine in alto rappresenta la soluzione di progetto analizzata nel dettaglio nell'ambito dello Studio per la valutazione di incidenza (RERX10004BIAM02184).



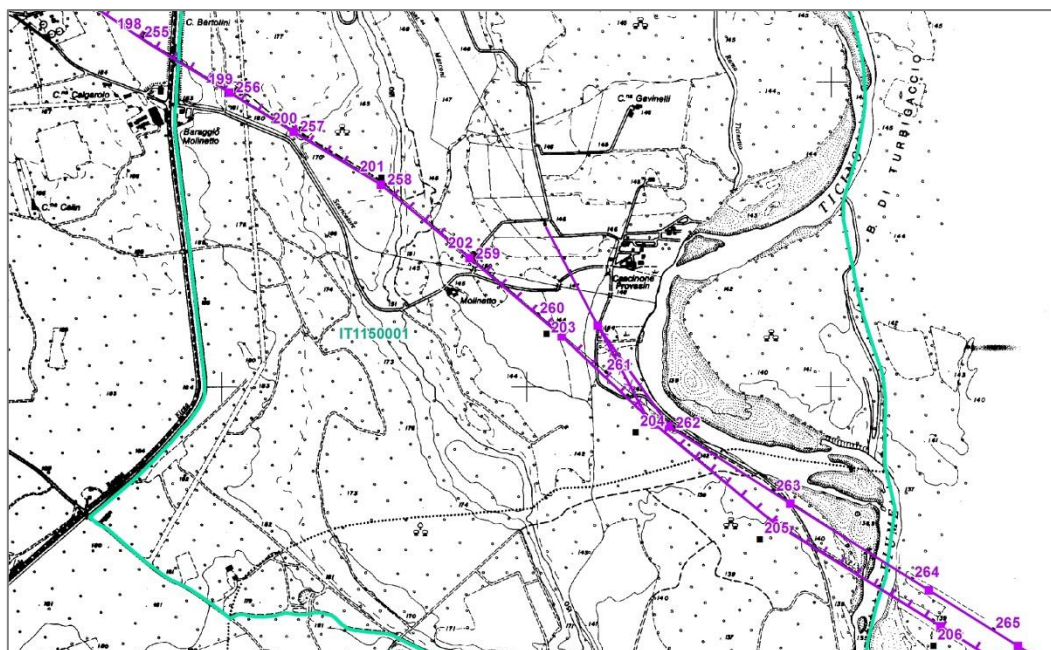


Figura 2.1-1: SIC/ZPS IT1150001 Confronto progetto (in alto) e alternativa (in basso)

La **configurazione di progetto** proposta da Terna prevede che dal sostegno 199 al sostegno 205, per un tratto lungo 2,95 km si attraversi il SIC/ZPS Valle del Ticino, scostandosi leggermente (da 100 a 170 m ca.) dal tracciato del 220 kV che verrà demolito.

In questo tratto sono previsti 7 nuovi sostegni che saranno realizzati in posizione differente rispetto a quella dell'attuale 220 kV da demolire.

La linea 380 kV Mercallo – Turbigo non viene interessata dal progetto.

La **configurazione alternativa**, invece, scaturita dall'osservazione del Parco del Ticino piemontese, prevede che la nuova linea in CC dal sostegno 199 al sostegno 205 sia lunga 2,9 km (con previsione di 7 nuovi sostegni in totale) e che fino al sostegno 204 segua esattamente il corridoio della linea 220 kV esistente da demolire (anche i nuovi sostegni avranno la medesima posizione di quelli oggi esistenti); dal sostegno 204 al sostegno 205 la nuova linea CC si sposta invece sull'attuale corridoio della linea 380 kV Mercallo – Turbigo, sostituendola. I nuovi sostegni avranno posizione differente rispetto a quelli dell'attuale linea 380 kV. A sua volta la linea 380 kV Mercallo – Turbigo fino al sostegno 145 rimane sul proprio tracciato e poi fino al sostegno 150 si sposta sul corridoio dell'attuale 220 kV che andrà demolita. I sostegni da realizzare in posizioni nuove rispetto a quelli dell'attuale 220 kV all'interno del SIC/ZPS sono 3: il 145, 146 e 147. Il tracciato della linea 380 kV Mercallo – Turbigo da realizzare all'interno del SIC/ZPS ha lunghezza pari a 1,25 km.

### 2.1.2 Area interferita

Nella tabella seguente vengono confrontati gli interventi interni al sito appartenente alla Rete Natura 2000 in esame, suddivisi nelle due soluzioni in esame.

	Soluzione di progetto		Soluzione alternativa	
	Lunghezza [km]	Sostegni [n]	Lunghezza [km]	Sostegni [n]
<u>Demolizione</u> Linea 220 kV Pallanzeno-Magenta	2,9	8	2,9	8
<u>Demolizione</u> Linea 380 kV Mercallo – Turbigio	-	-	1,3	3
<u>Nuova realizzazione</u> Linea DT 350 kV CC Pallanzeno-Baggio	2,9	7	2,9	7
<u>Nuova realizzazione</u> Linea 380 kV Mercallo – Turbigio	-	-	1,3	3

L'area totale interferita per la soluzione di progetto e per la soluzione alternativa è riportata nella tabella seguente. Per le nuove realizzazioni si considera un microcantiere pari a 25 m x 25 m, mentre i sostegni in demolizione si considera un cantiere di 100 m<sup>2</sup> per le linee 220 kV e per le linee 380 kV.

	Fase di cantiere [m <sup>2</sup> ]		Fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]	
	Nuove realizzazioni	Demolizioni	Nuove realizzazioni	Demolizioni
Soluzione di progetto	4.375	800	142	800
Soluzione alternativa	6.250	1.100	203	1.100
<b>Differenza</b>	<b>1.875</b>	<b>300</b>	<b>61</b>	<b>300</b>

### 2.1.3 Altezze sostegni

Nella tabella seguente si riporta il confronto tra le altezze utili dei sostegni (intesa come altezza da terra attacco conduttore basso) della soluzione di progetto e della soluzione alternativa.

Soluzione di progetto		Soluzione alternativa		Confronto
Sostegno	H utile sostegno	Sostegno	H utile sostegno	Differenza H utile
199	27	199	33	6
200	27	200	33	6
201	27	201	33	6
202	27	202	33	6
203	30	203	33	3
204	36	204	36	0
205	48	205	51	3



Soluzione di progetto		Soluzione alternativa		Confronto
		146	51	
		147	51	

Si segnala che per tutte e due le soluzioni progettuali, i sostegni realizzati sono di tipo tubolare occupando un'area minore rispetto a dei sostegni a traliccio che sono in demolizione.

### 2.1.4 Presenza di habitat

Sulla base dei rilievi fitosociologici effettuati nel Parco del Ticino si riporta nella tabella seguente un confronto degli habitat di interesse comunitario rilevati *in situ* per i sostegni della soluzione di progetto e della soluzione alternativa (nuove realizzazioni e demolizioni).

	Soluzione di progetto		Soluzione alternativa	
	Sostegno	Habitat	Sostegno	Habitat
Nuova realizzazione Elettrodotto DT 350 kV CC Pallanzeno-Baggio	199	-	199	-
	200	-	200	-
	201	4030 - Lande secche europee	201	-
	202	9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	202	-
	203	-	203	-
	204	9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	204	-
	205	-	205	-
Nuova realizzazione Linea 380 kV Mercallo-Turbigo	-	-	146	-
	-	-	147	-
Demolizione Linea DT 220 kV Pallanzeno-Magenta	256	-	256	-
	257	-	257	-
	258	-	258	-
	259	-	259	-
	260	-	260	-
	261	-	261	-

	Soluzione di progetto		Soluzione alternativa	
	262	-	262	-
	263	-	263	-
Demolizione Linea 380 kV Mercallo– Turbigo	-	-	146	-
	-	-	147	9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>

Analizzando i dati riportati in tabella si può notare che la soluzione di progetto, in particolare la realizzazione del nuovo Elettrodotto DT 350 kV CC Pallanzeno-Baggio, interferisce con alcune aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario (4030 e 9160).

La soluzione alternativa invece sfrutta corridoi esistenti, essendo localizzata lungo il percorso delle due linee elettriche già esistenti e attraverserebbe aree aperte (coltivi, aree a prato nei pressi del fiume Ticino o corridoi già sottoposti a taglio della vegetazione arborea), dove sovente sono già abbondanti specie invasive o tipiche di ambienti antropizzati e disturbati.

### **2.1.1 Considerazioni conclusive**

Si riassume di seguito quanto emerso dall'analisi comparativa effettuata nei punti precedenti:

- nella soluzione alternativa è prevista la demolizione di n. 11 sostegni e la realizzazione di n. 10 nuovi sostegni, mentre nella soluzione di progetto la demolizione riguarda n. 8 sostegni e la realizzazione n. 7 sostegni, con una fase di cantiere più invasiva in termini di tempo e aree occupate per la soluzione alternativa;
- La soluzione alternativa ripercorre esattamente i corridoi creati dalle linee esistenti che saranno demolite.
- le altezze dei nuovi sostegni nella soluzione alternativa sono maggiori rispetto alla soluzione di progetto, risultando da un lato quindi più visibili ma riducono o eliminano il taglio della vegetazione arborea sotto la linea;
- per quanto concerne infine la presenza di habitat di interesse la soluzione alternativa, utilizza corridoi esistenti caratterizzati da vegetazione di scarso pregio tipica di ambienti disturbati.

## **2.2 ZPS IT2080301 Boschi del Ticino**

### **2.2.1 Localizzazione degli interventi**

Con riferimento all'interferenza del progetto con il Parco del Ticino, a seguito dei confronti tecnici intercorsi con gli Enti e durante il processo concertativo svolto con gli Enti locali interessati, è stata condivisa la soluzione localizzativa illustrata nell'immagine in basso della successiva Figura 2.2-1; l'immagine in alto rappresenta la soluzione di progetto analizzata nel dettaglio nell'ambito dello Studio per la valutazione di incidenza (RERX10004BIAM02184).

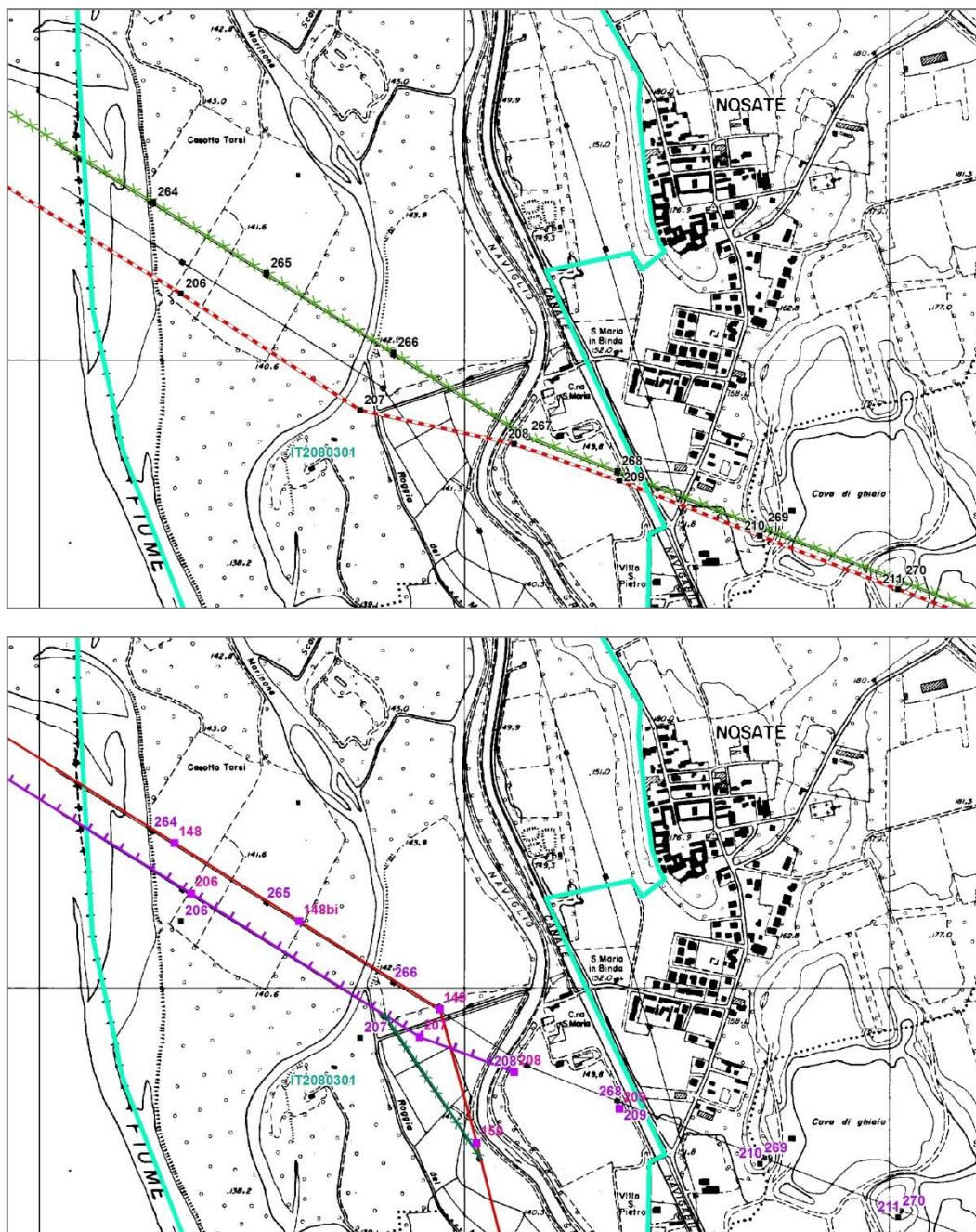


Figura 2.2-1: ZPS IT2080301 Confronto progetto (in alto) e alternativa (in basso)

La **configurazione di progetto** proposta da Terna prevede che dal sostegno 206 al sostegno 209, per un tratto lungo 1,46 km si attraversi la ZPS Boschi del Ticino, scostandosi leggermente (da 20 a 160 m ca.) dal tracciato del 220 kV che verrà demolito.

In questo tratto sono previsti 4 sostegni che saranno realizzati in posizione differente rispetto a quella dell'attuale 220 kV da demolire.

La linea 380 kV Mercallo – Turbigo non viene interessata dal progetto e incrocia la nuova linea a CC tra i sostegni 207 e 208.

La **configurazione alternativa**, invece, scaturita dall'osservazione del Parco del Ticino Piemontese, prevede che la nuova linea in CC dal sostegno 206 al sostegno 209 sia lunga 1,5 km (con previsione di 4 sostegni in totale) e che per i primi 830 m ricalchi esattamente il corridoio della linea 380 kV Mercallo – Turbigo da demolire (anche il nuovo sostegno 206 avrà la medesima posizione del sostegno n. 148 oggi esistente); dal sostegno 208 la soluzione alternativa risulta coincidente con la nuova linea CC Pallanzeno Baggio (soluzione di progetto).

A sua volta la linea 380 kV Mercallo – Turbigo fino al sostegno 149 rimane sull'asse della Linea DT 220 kV Pallanzeno-Magenta esistente, da demolire. Dopo il sostegno 150 la linea Mercallo – Turbigo ritorna sul corridoio esistente (della linea stessa). I sostegni da realizzare all'interno della ZPS sono 4: 148, 148BI, 149 e 150. Il tracciato della linea 380 kV Mercallo – Turbigo da realizzare all'interno del SIC/ZPS ha lunghezza pari a 1,35 km.

### 2.2.2 Area interferita

Vengono confrontati nella tabella seguente gli interventi interni al sito appartenente alla Rete Natura 2000 in esame, suddivisi nelle due soluzioni in esame.

	Soluzione di progetto		Soluzione alternativa	
	Lunghezza [km]	Sostegni [n]	Lunghezza [km]	Sostegni [n]
<u>Demolizione</u> Linea 220 kV Pallanzeno-Magenta	1,5	5	1,5	5
<u>Demolizione</u> Linea 380 kV Mercallo – Turbigo	-	-	1,2	3
<u>Nuova realizzazione</u> Linea DT 350 kV CC Pallanzeno-Baggio	1,5	4	0,8	4
<u>Nuova realizzazione</u> Linea 380 kV Mercallo – Turbigo	-	-	1,4	4

L'area totale interferita per la soluzione di progetto e per la soluzione alternativa è riportata nella tabella seguente.

	Fase di cantiere [m <sup>2</sup> ]		Fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]	
	Nuove realizzazioni	Demolizioni	Nuove realizzazioni	Demolizioni
Soluzione di progetto	2.500	500	81	500
Soluzione alternativa	5.000	800	162	800
<b>Differenza</b>	<b>2.500</b>	<b>300</b>	<b>81</b>	<b>300</b>

### 2.2.3 Altezze sostegni

Nella tabella seguente si riporta il confronto tra le altezze utili dei sostegni (intesa come altezza da terra attacco conduttore basso) della soluzione di progetto e della soluzione alternativa.

Soluzione di progetto		Soluzione alternativa		Confronto
Sostegno	H utile sostegno	Sostegno	H utile sostegno	Differenza H utile
206	51	206	51	0
207	54	207	51	3
208	51	208	48	3
		148	51	
		148bi	39	
		149	27	
		150	49	

Si segnala che per tutte e due le soluzioni progettuali, i sostegni realizzati sono di tipo tubolare che occupano un'area minore rispetto a dei sostegni a traliccio che sono in demolizione.

La soluzione alternativa ripercorre esattamente i corridoi creati dalle linee esistenti che saranno demolite.

### 2.2.4 Presenza di habitat

Sulla base dei rilievi fitosociologici effettuati nel Parco del Ticino si riporta nella tabella seguente un confronto degli habitat rilevati *in situ*, tramite rilievi fitosociologici, per i sostegni della soluzione di progetto e della soluzione alternativa (nuove realizzazioni e demolizioni).

	Soluzione di progetto		Soluzione alternativa	
	Sostegno		Sostegno	Habitat
<u>Nuova realizzazione</u> Elettrodotto DT 350 kV CC Pallanzeno-Baggio	206	-	206	-
	207	9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli	207	-
	208	-	208	-
	209	-	209	-
<u>Nuova realizzazione</u> Linea 380 kV Mercallo-Turbigo	-	-	148	-
	-	-	148bis	-
	-	-	149	-

	Soluzione di progetto		Soluzione alternativa	
	-	-	150	-
<u>Demolizione</u> Linea DT 220 kV Pallanzeno-Magenta	264	-	264	-
	265	-	265	-
	266	-	266	-
	267	-	267	-
	268	-	268	-
<u>Demolizione</u> Linea 380 kV Mercallo–Turbigo	-	-	148	-
	-	-	149	-
	-	-	150	-

La soluzione alternativa non interferisce con alcun habitat di interesse comunitario, mentre un sostegno della soluzione di progetto, in particolare della nuova linea 350 kV CC Pallanzeno-Baggio (sostegno n. 207), interferisce con l'habitat 9160.

### **2.2.5 Considerazioni conclusive**

Si riassume di seguito quanto emerso dall'analisi comparativa effettuata nei punti precedenti:

- nella soluzione alternativa è prevista la demolizione di n. 8 sostegni e la realizzazione di n. 8 nuovi sostegni, mentre nella soluzione di progetto la demolizione riguarda n. 5 sostegni e la realizzazione n. 4 sostegni, con una fase di cantiere più invasiva in termini di tempo e aree occupate per la soluzione alternativa;
- la soluzione alternativa ripercorre esattamente i corridoi creati dalle linee esistenti che saranno demolite.
- per quanto riguarda le altezze dei nuovi sostegni la soluzione alternativa presenta altezze simili a quelle della soluzione di progetto;
- la soluzione alternativa non interferisce con alcun habitat di interesse comunitario.

## **2.3 ZSC IT2010014 Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate**

### **2.3.1 Localizzazione degli interventi**

La Zona Speciale di Conservazione Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate risulta interamente compresa all'interno della ZPS Boschi del Ticino, analizzata nel precedente § 2.2.

Con riferimento all'interferenza del progetto con il Parco del Ticino, a seguito dei confronti tecnici intercorsi con gli Enti e durante il processo concertativo svolto con gli Enti locali interessati, è stata condivisa la soluzione localizzativa illustrata nell'immagine in basso della successiva Figura 2.3-1; l'immagine in alto

rappresenta la soluzione di progetto analizzata nel dettaglio nell'ambito dello Studio per la valutazione di incidenza (RERX10004BIAM02184).



Figura 2.3-1: ZSC IT2010014 Confronto progetto (in alto) e alternativa (in basso)

La **configurazione di progetto** proposta prevede che dal sostegno 206 al sostegno 207, per un tratto lungo 1,1 km si attraversi la ZSC Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate, scostandosi leggermente (da 40 a 160 m ca.) dal tracciato del 220 kV che verrà demolito.

In questo tratto sono previsti 2 sostegni che saranno realizzati in posizione differente rispetto a quella dell'attuale 220 kV da demolire.

La linea 380 kV Mercallo – Turbigo non viene interessata dal progetto e incrocia la nuova linea a CC tra i sostegni 207 e 208.

La **configurazione alternativa**, invece, scaturita dall'osservazione del Parco del Ticino Piemontese, prevede che la nuova linea in CC dal sostegno 206 al sostegno 207 sia lunga 1,1 km (con previsione di 2 sostegni in totale) e che per i primi 830 m ricalchi esattamente il corridoio della linea 380 kV Mercallo – Turbigo da demolire (anche il nuovo sostegno 206 avrà la medesima posizione del sostegno n. 148 oggi esistente).

A sua volta la linea 380 kV Mercallo – Turbigo fino al sostegno 149 rimane sull'asse della Linea DT 220 kV Pallanzeno-Magenta esistente, da demolire. Dopo il sostegno 150 la linea Mercallo – Turbigo ritorna sul corridoio esistente (della linea stessa). I sostegni da realizzare all'interno della ZSC sono 4: 148, 148BI, 149 e 150. Il tracciato della linea 380 kV Mercallo – Turbigo da realizzare all'interno della ZSC ha lunghezza pari a 1,35 km.

### 2.3.2 Area interferita

Vengono confrontati nella tabella seguente gli interventi interni al sito appartenente alla Rete Natura 2000 in esame, suddivisi nelle due soluzioni in esame.

	Soluzione di progetto		Soluzione alternativa	
	Lunghezza [km]	Sostegni [n]	Lunghezza [km]	Sostegni [n]
<u>Demolizione</u> Linea 220 kV Pallanzeno-Magenta	1,2	3	1,2	3
<u>Demolizione</u> Linea 380 kV Mercallo – Turbigo	-	-	1,2	3
<u>Nuova realizzazione</u> Linea DT 350 kV CC Pallanzeno-Baggio	1,1	2	0,8	2
<u>Nuova realizzazione</u> Linea 380 kV Mercallo – Turbigo	-	-	1,4	4

L'area totale interferita per la soluzione di progetto e per la soluzione alternativa è riportata nella tabella seguente.

	Fase di cantiere [m <sup>2</sup> ]		Fase di esercizio [m <sup>2</sup> ]	
	Nuove realizzazioni	Demolizioni	Nuove realizzazioni	Demolizioni
Soluzione di progetto	1.250	300	41	300
Soluzione alternativa	3.750	600	122	600
<b>Differenza</b>	<b>2.500</b>	<b>300</b>	<b>81</b>	<b>300</b>



### 2.3.3 Altezze sostegni

Nella tabella seguente si riporta il confronto tra le altezze utili dei sostegni (intesa come altezza da terra attacco conduttore basso) della soluzione di progetto e della soluzione alternativa.

Soluzione di progetto		Soluzione alternativa		Confronto
Sostegno	H utile sostegno	Sostegno	H utile sostegno	Differenza H utile
206	51	206	51	0
207	54	207	51	3
		148	51	
		148bi	39	
		149	27	
		150	49	

Si segnala che per tutte e due le soluzioni progettuali, i sostegni realizzati sono di tipo tubolare e occupano un'area minore rispetto ai sostegni a traliccio in demolizione.

La soluzione alternativa ripercorre esattamente i corridoi creati dalle linee esistenti che saranno demolite.

### 2.3.4 Presenza di habitat

Sulla base dei rilievi fitosociologici effettuati nel Parco del Ticino si riporta nella tabella seguente un confronto degli habitat rilevati *in situ*, tramite rilievi fitosociologici, per i sostegni della soluzione di progetto e della soluzione alternativa (nuove realizzazioni e demolizioni).

	Soluzione di progetto		Soluzione alternativa	
	Sostegno		Sostegno	Habitat
<u>Nuova realizzazione</u> Elettrodotto DT 350 kV CC Pallanzeno-Baggio	206	-	206	-
	207	9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli	207	-
<u>Nuova realizzazione</u> Linea 380 kV Mercallo-Turbigo	-	-	148	-
	-	-	148bis	-
	-	-	149	-
	-	-	150	-
<u>Demolizione</u> Linea DT 220 kV Pallanzeno-Magenta	264	-	264	-
	265	-	265	-
	266	-	266	-

	Soluzione di progetto		Soluzione alternativa	
Demolizione Linea 380 kV Mercallo–Turbigo	-	-	148	-
	-	-	149	-
	-	-	150	-

La soluzione alternativa non interferisce con alcun habitat di interesse comunitario, mentre un sostegno della soluzione di progetto, in particolare della nuova linea 350 kV CC Pallanzeno-Baggio (sostegno n. 207), interferisce con l'habitat 9160.

### **2.3.5 Considerazioni conclusive**

Si riassume di seguito quanto emerso dall'analisi comparativa effettuata nei punti precedenti:

- nella soluzione alternativa è prevista la demolizione di n. 6 sostegni e la realizzazione di n. 6 nuovi sostegni, mentre nella soluzione di progetto la demolizione riguarda n. 3 sostegni e la realizzazione n. 2 sostegni, con una fase di cantiere più invasiva in termini di tempo e aree occupate per la soluzione alternativa;
- la soluzione alternativa ripercorre esattamente i corridoi creati dalle linee esistenti che saranno demolite.
- per quanto riguarda le altezze dei nuovi sostegni la soluzione alternativa presenta altezze simili a quelle della soluzione di progetto;
- la soluzione alternativa non interferisce con alcun habitat di interesse comunitario.

### 3 CONCLUSIONI

Si riassumono di seguito i risultati delle analisi effettuate per ciascun sito della Rete Natura 2000 interferito dalle nuove realizzazioni e dalle demolizioni in progetto; in particolare sono state messe a confronto la soluzione di progetto e la soluzione alternativa (con '+' si indica la soluzione migliorativa e con '-' la soluzione peggiorativa).

	<b>Soluzione di progetto</b>	<b>Soluzione alternativa</b>
<b>Area interferita in fase di cantiere</b>	+	-
<b>Area interferita in fase di esercizio</b>	-	+
<b>Vegetazione sotto linea</b>	-	+
<b>Visibilità</b>	+	-
<b>Presenza habitat</b>	-	+

Sulla base di tale analisi comparativa risulta che non emerge una soluzione migliore in assoluto, anche se per la soluzione alternativa 3 dei 5 indicatori considerati risultano migliorativi, anche se di poco.

La soluzione alternativa presenta una fase di cantiere più impattante ma di contro, in fase di esercizio occupa corridoi già esistenti risultando meno invasiva. L'altezza dei sostegni della soluzione alternativa permette un migliore sviluppo della vegetazione sotto la linea ma nel contempo ne aumenta la visibilità.

Si evidenzia che i risultati riportati in tabella sono comuni ai 3 Siti della Rete Natura 2000 analizzati.