


**VARIANTE NEL COMUNE DI CHIGNOLO PO (PV)  
DELL'ELETTRODOTTO AEREO A 380 KV IN SEMPLICE TERNA  
S.E. LACCHIARELLA - S.E. CHIGNOLO PO T.374**

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

ORDINE degli ARCHITETTI  
PIANIFICATORI PAESAGGISTI E  
CONSERVATORI della provincia di  
TREVISO settore pianificazione territoriale sezione A  
PIANIFICATORE TERRITORIALE  
GABRIELLA CIELLINO n° 2342  


**Storia delle revisioni**

Rev.	Data	Descrizione
Rev. 00	Del 28/10/2015	Prima emissione

Elaborato	Verificato	Approvato
	V. De Santis (ING/SI-SAM)	N. Rivabene (ING/SI-SAM)

m0110302SR

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Terna Rete Italia SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia SpA

## Sommario

1	PREMESSA.....	7
1.1	Motivazione dell'opera.....	7
1.2	Riferimenti normativi.....	7
1.3	Metodologia di lavoro.....	8
2	ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	9
2.1	Descrizione del contesto paesaggistico tratta dagli strumenti di pianificazione paesaggistica regionali e provinciali.....	9
2.1.1	Livello regionale.....	9
2.1.2	Livello provinciale.....	10
2.2	Indicazione e analisi dei livelli di tutela paesaggistica.....	11
2.2.1	Piano Territoriale Regionale.....	11
2.2.2	Piano Paesaggistico Regionale.....	17
2.2.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Pavia.....	35
2.2.4	Piano di Indirizzo Forestale.....	55
2.2.5	Aree naturali protette.....	69
2.2.6	Piano di Governo del Territorio del Comune di Chignolo Po.....	70
2.2.7	Ricognizione vincolistica ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. ed identificazione dei beni di interesse paesaggistico.....	79
2.3	Descrizione dello stato attuale dei luoghi interessati dal tracciato dell'elettrodotto a 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po" mediante documentazione fotografica.....	80
2.3.1	Aree boscate tutelate ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i., art. 142, comma 1, lett. g).....	84
2.3.2	Aree di interesse archeologico tutelate ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i., art. 142, comma 1, lett. m).....	86
2.4	Valutazione della sensibilità paesaggistica dell'area di studio.....	86
2.4.1	Identificazione delle unità di paesaggio e della metodologia di valutazione della sensibilità paesaggistica.....	86
2.4.2	Stima della sensibilità paesaggistica.....	87
2.5	Punti Nodali di indagine.....	89
3	PROGETTO DI INTERVENTO.....	91
3.1	Motivazione dell'intervento e criteri per la sua localizzazione.....	91
3.1.1	L'opzione "Zero".....	92
3.2	Descrizione del tracciato.....	92
3.2.1	Aree impegnate.....	95
3.2.2	Opere di demolizione.....	95

3.2.3	Sintesi degli interventi previsti dal progetto (realizzazione e demolizione).....	96
3.3	Caratteristiche tecniche delle opere .....	96
3.3.1	Caratteristiche elettriche dell'elettrodotto .....	96
3.3.2	Distanza tra i sostegni .....	96
3.3.3	Conduttori e corde di guardia .....	97
3.3.4	Capacità di trasporto .....	97
3.3.5	Sostegni .....	97
3.3.6	Isolamento .....	98
3.3.7	Morsetteria ed armamenti .....	99
3.3.8	Fondazioni .....	100
3.3.9	Campi elettrici e magnetici .....	100
3.3.10	Rumore.....	101
3.3.11	Terre e rocce da scavo.....	102
4	ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.....	104
4.1	Stima del grado di incidenza paesaggistica dell'opera.....	105
4.1.1	Incidenza morfologica e tipologica .....	105
4.1.2	Incidenza visiva .....	107
4.1.3	Incidenza simbolica .....	109
4.1.4	Fotoinserimenti.....	111
4.1.5	Grado di incidenza paesaggistica delle opere.....	113
4.2	Valutazione dell'impatto paesaggistico del progetto.....	113
4.3	Valutazione dell'impatto paesaggistico del progetto sulle aree tutelate .....	114
5	CONCLUSIONI.....	115

## Indice Tabelle

Tabella 2.1. Estratto degli obiettivi generali e degli aspetti prioritari per la fase di attuazione del PTCP (Fonte: PTCP di Pavia).....	36
Tabella 2.2. Estratto delle unità tipologiche di paesaggio del PTCP per l'ambito geografico della bassa pianura (Fonte: PTCP di Pavia).....	42
Tabella 2.3. Connessioni a livello normativo tra la rete verde provinciale, la rete ecologica provinciale e i sistemi paesistici del PTCP (Fonte: PTCP di Pavia) .....	46
Tabella 2.4. Tabella per il calcolo del rapporto di compensazione (Fonte: PIF della Provincia di Pavia).....	67
Tabella 2.5. Valutazione della sensibilità paesaggistica delle Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia.....	87
Tabella 2.6. Valutazione della sensibilità paesaggistica della Pianura irrigua pavese.....	88

Tabella 2.7. Punti nodali di indagine.....	90
Tabella 3.1. Schema di picchettazione.....	94
Tabella 3.2. Tipi di sostegno standard utilizzati.....	98
Tabella 3.3. Tipi di equipaggiamento utilizzati nelle linee 380 kV .....	99
Tabella 4.1. Confronto tra numero di sostegni che intercettano vincoli paesaggistici per l'elettrodotto di nuova realizzazione e quello da demolire .....	107
Tabella 4.2. Punti di Vista selezionati per i fotoinserimenti e giudizio sulla trasformazione dello stato dei luoghi <i>post operam</i> .....	112
Tabella 4.3. Valutazione del grado di incidenza paesaggistica delle opere .....	113
Tabella 4.4. Valutazione dell'impatto paesaggistico dell'elettrodotto .....	113
Tabella 4.5. Valutazione dell'impatto paesaggistico dell'elettrodotto sulle specifiche aree tutelate.....	114

## Indice Figure

Figura 2.1. Mappa del PTR (fonte: PTR Lombardia 2013) .....	12
Figura 2.2. Estratto Tavola 2 PTR "Zone di preservazione e salvaguardia ambientale" (fonte: PTR Lombardia 2011).....	15
Figura 2.3. Estratto Tavola 3 PTR "Infrastrutture prioritarie per la Lombardia" (fonte: PTR Lombardia 2011) .....	16
Figura 2.4. Estratto Tavola A PPR "Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio" (fonte: PTR Lombardia).....	23
Figura 2.5. Estratto Tavola B PPR "Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico" (fonte: PTR Lombardia) .....	25
Figura 2.6. Estratto Tavola C PPR "Istruzioni per la tutela della natura" (fonte: PTR Lombardia).....	26
Figura 2.7. Estratto Tavola D PPR "Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale" (fonte: PTR Lombardia) .....	29
Figura 2.8. Estratto Tavola F PPR "Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale" (fonte: PTR Lombardia).....	32
Figura 2.9. Estratto Tavola I PPR "Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge: articoli 136 e 142 del D.Lgs. n. 42/2004" (fonte: PTR Lombardia).....	34
Figura 2.10. Estratto Tavola 1b PTCP "Tavola Urbanistico-Territoriale" (fonte: PTCP di Pavia) .....	41
Figura 2.11. Unità tipologiche di paesaggio (fonte: PTCP di Pavia).....	43
Figura 2.12. Estratto Tavola 2b PTCP "Previsioni del sistema paesaggistico-ambientale" (fonte: PTCP di Pavia).....	46
Figura 2.13. Estratto Tavola 3b PTCP "Rete Ecologica e Rete Verde Provinciale" (fonte: PTCP di Pavia) .....	50
Figura 2.14. Estratto Tavola 4b PTCP "Carta delle Invarianti" (fonte: PTCP di Pavia) .....	51
Figura 2.15. Estratto Tavola 5b PTCP "Carta del Dissesto e della Classificazione Sismica" (fonte: PTCP di Pavia).....	53
Figura 2.16. Estratto Tavola 6b PTCP "Ambiti Agricoli Strategici" (fonte: PTCP di Pavia).....	55

Figura 2.17. Estratto Tavole 1.79-80-82-83 PIF "Uso del suolo" (fonte: PIF della Provincia di Pavia) .....	57
Figura 2.18. Estratto Tavola 2.3 PIF "Ambiti forestali" (fonte: PIF della Provincia di Pavia).....	58
Figura 2.19. Estratto Tavola 3.3 PIF "Sistemi arborei e formazioni vegetazionali e formazioni non forestali" (fonte: PIF della Provincia di Pavia).....	60
Figura 2.20. Estratto Tavola 7C.3 PIF "Carta dei vincoli: altri vincoli" (fonte: PIF della Provincia di Pavia).....	60
Figura 2.21. Estratto Tavola 10.14 PIF "Tipi forestali" (fonte: PIF della Provincia di Pavia) .....	62
Figura 2.22. Estratto Tavola 11.3 PIF "Tipi forestali ecologicamente coerenti" (fonte: PIF della Provincia di Pavia)	63
Figura 2.23. Estratto Tavola 13.3 PIF "Destinazioni selvicolturali" (fonte: PIF della Provincia di Pavia).....	64
Figura 2.24. Estratto Tavola 14.3 PIF "Trasformazioni ammesse" (fonte: PIF della Provincia di Pavia).....	66
Figura 2.25. Estratto Tavola 17.14 PIF "Modelli colturali" (fonte: PIF della Provincia di Pavia).....	68
Figura 2.26. Variante alla linea elettrica ad alta tensione a 380 KV "Chignolo Po - Lacchiarella" - In rosa la "fascia di fattibilità" (fonte: DdP del PGT di Chignolo Po) .....	71
Figura 2.27. Estratto Tavola 3 "Mappa dei vincoli amministrativi, paesaggistici e monumentali" (fonte: DdP del PGT di Chignolo Po) .....	73
Figura 2.28. Estratto Tavola 36 "Carta delle classi di sensibilità paesaggistica" (fonte: PdR del PGT di Chignolo Po)	74
Figura 2.29. Estratto Tavola 13 "Carta del paesaggio" (fonte: DdP del PGT di Chignolo Po).....	75
Figura 2.30. Estratto Tavola 19 "Carta delle previsioni di Piano" (fonte: DdP del PGT di Chignolo Po) .....	77
Figura 2.31. Estratto Tavola 33 "Carta della disciplina delle aree" (PdR del PGT di Chignolo Po).....	79
Figura 2.32. Linea ad alta tensione esistente La Casella – Chignolo Po e sullo sfondo la centrale termoelettrica "Amaldi" in Comune di Castel San Giovanni ( <i>a sin</i> ) e linea ad alta tensione esistente Chignolo Po – Maleo ( <i>a dx</i> ).....	81
Figura 2.33. Linea alta tensione esistente in prossimità della zona industriale Casottina ( <i>a sin</i> ) e parco macchine a nord est del Comune di Chignolo ( <i>a dx</i> ) [© Cristina Cicutan].....	81
Figura 2.34. Linea ad alta tensione esistente Lacchiarella – Chignolo Po che attraversa alcuni campi con presenza di vegetazione ripariale ai margini ( <i>a sin</i> ) e un campo a mais con un pioppeto d'impianto sullo sfondo ( <i>a dx</i> ).....	82
Figura 2.35. Cascina Fiorenzo lambita dalla linea ad alta tensione esistente Lacchiarella – Chignolo Po ( <i>a sin</i> ) e cascina Cascinazza con sullo sfondo il campanile della chiesa di Chignolo Po ( <i>a dx</i> ) [© Ysus].....	82
Figura 2.36. Linea ad alta tensione esistente in prossimità delle lottizzazioni di Via Carlo Porrini ( <i>a sin</i> ) e di Via Paolo Borsellino ( <i>a dx</i> ) a Chignolo Po [© Google Maps].....	83
Figura 2.37. Linea ad alta tensione esistente che affianca la SP 32 ( <i>a sin</i> ) [© Google Maps] e interessa un'area boscata in prossimità dell'intersecazione con la SP 234 ( <i>a dx</i> ) .....	83
Figura 2.38. Aree agricole interessate dal passaggio del futuro elettrodotto di progetto ( <i>a sin</i> ) e particolare della fascia boscata a margine del paleoalveo ( <i>a dx</i> ).....	84

Figura 2.39. Particolare dell'elettrodotto e del sostegno esistente (n. 061) e di quelli di progetto (n. 61) che interessano ambiti boscati soggetto a vincolo paesaggistico.....	84
Figura 2.40. Linea ad alta tensione esistente con particolare del sostegno n. 061 (a sin) e caratterizzazione del sottobosco (a dx) .....	85
Figura 2.41. Particolari della fascia boscata con canale di scolo in prossimità del sostegno n. 061 .....	85
Figura 3.1. Tracciato dell'elettrodotto esistente da demolire (a nord) e della variante di progetto (a sud).....	93
Figura 3.2. Raccordo nord presso il sostegno esistente 62(es).....	94
Figura 3.3. Raccordo sud presso il sostegno esistente n. 45 e identificazione del primo sostegno da demolire della linea attuale (sostegno n. 48).....	95
Figura 3.4. Schema di un isolatore .....	99
Figura 4.1. Esempio della base di un sostegno reticolare a traliccio .....	106
Figura 4.2. Esempio della base di un sostegno tubolare monostelo.....	106
Figura 4.3. Infrastrutture tecnologiche presenti nell'area di progetto .....	110
Figura 4.4. Linea aerea a 380 kV La Casella – Chignolo Po (a sin) linea aerea Lacchiarella – Chignolo Po (a dx) .	111
Figura 4.5. Stazione elettrica di Chignolo Po (a sin) linea aerea Chignolo Po – Maleo e Chignolo Po – San Rocco Po (a dx).....	111

## Indice Allegati

Titolo elaborato	Codifica elaborato	Scala
Allegato 1: Punti Nodali di indagine	REBR12001BSA00603_01	-
Allegato 2: Fotoinserimenti	REBR12001BSA00603_02	-

## Indice Tavole

Titolo elaborato	Codifica elaborato	Scala
Ambito di influenza potenziale	DEBR12001BSA00603_01	1:15.000
Ricognizione vincolistica ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.	DEBR12001BSA00603_02	1:15.000
Carta dell'intervisibilità	DEBR12001BSA00603_03	VARIE
Localizzazione punti nodali di indagine	DEBR12001BSA00603_04	1:15.000
Punti di vista per fotoinserimenti	DEBR12001BSA00603_05	1:10.000

# 1 PREMESSA

## 1.1 Motivazione dell'opera

Il presente elaborato costituisce la Relazione Paesaggistica, redatta ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. ed in accordo ai contenuti del D.P.C.M. 12/12/2005, a corredo dello Studio per la verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale della variante aerea alla linea a 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po".

L'opera si inserisce in un quadro di interventi finalizzati alla razionalizzazione della rete elettrica esistente associate ad interventi di sviluppo della stessa. Tra le esigenze di razionalizzazione è emersa quella relativa all'esistente linea a 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po" nel tratto compreso tra i sostegni esistenti P.61 – P.48, di lunghezza approssimativa di 5,6 km, nell'ambito del territorio comunale di Chignolo Po.

Il presente documento è stato predisposto in quanto l'opera in progetto interferisce con aree sottoposte a vincolo paesaggistico.

## 1.2 Riferimenti normativi

Il procedimento di Relazione paesaggistica al momento dell'estensione del presente documento è regolato dalle seguenti disposizioni normative:

- **Convenzione europea del Paesaggio**, Firenze 20 ottobre 2000
- **Legge 9 gennaio 2006, n. 14** "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000"
- **D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42** "Codice dei beni culturali e del paesaggio"
- **D.P.C.M. 12 dicembre 2005** "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42"
- **D.M. 15 marzo 2006** e s.m.i. "Istituzione e compiti dell'Osservatorio nazionale per la qualità del paesaggio"
- **D.M. 25 settembre 2008** e s.m.i. "Disciplina e composizione dell'Osservatorio nazionale per la qualità del paesaggio"
- **D.P.R. 9 luglio 2010, n. 139** "Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i."
- **D.G.R. 8 novembre 2002, n. 7/11045** "Approvazione «Linee guida per l'esame paesistico dei progetti» prevista dall'art. 30 delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) approvato con D.C.R. 6 marzo 2001 n. 43749"

- **D.C.R. 19 gennaio 2010, n. 951** *“Normativa e indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico Regionale”*
- **D.G.R. 22 dicembre 2011, n. IX/2727** *“Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 - Contestuale revoca della D.G.R. n. 2121/2006”*
- **D.G.R. 10 ottobre 2012, n. IX/4138** *“Determinazioni in ordine alla D.G.R. n. 2727/2011 «Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12»”*

### 1.3 Metodologia di lavoro

La struttura del presente documento segue i disposti del D.P.C.M. 12 dicembre 2005 e della D.G.R. 22 dicembre 2011 n. IX/2727.

La relazione pertanto è strutturata secondo i seguenti capitoli:

- **Premessa:** viene sinteticamente descritta la metodologia di lavoro adottata, elencati i riferimenti normativi che regolano la disciplina e tracciate le linee principali che descrivono l'opera in progetto.
- **Analisi dello stato attuale:** è contenuta una descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area di studio, l'indicazione e l'analisi dei livelli di tutela desunti dagli strumenti di pianificazione vigenti, la descrizione dello stato attuale dei luoghi mediante rappresentazione fotografica.  
Il capitolo è elaborato in conformità con quanto richiesto al Punto 3.1 A dell'Allegato al D.P.C.M. 12/12/2005.
- **Progetto di intervento:** sono illustrate le motivazioni dell'opera sulla base del Piano di Sviluppo di Terna S.p.A. e successivamente presentate le caratteristiche quantitative e qualitative delle principali azioni progettuali.  
Il capitolo è elaborato in conformità con quanto richiesto al Punto 3.1 B ed al Punto 4.1 dell'Allegato al D.P.C.M. 12/12/2005.
- **Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica:** sono riportati i fotoinserti delle opere in progetto e la previsione degli effetti della trasformazione nel paesaggio circostante.  
Il capitolo è elaborato in conformità con quanto richiesto al Punto 3.2 ed al Punto 4.1 dell'Allegato al D.P.C.M. 12/12/2005
- **Conclusioni:** è sintetizzato il percorso che ha caratterizzato la Relazione paesaggistica evidenziando i principali aspetti che sono stati approfonditi con le diverse analisi specialistiche e le relative risultanze e viene espresso un giudizio relativamente alla compatibilità o meno dell'intervento di progetto.

Si precisa che l'analisi è stata effettuata considerando come area di influenza potenziale del progetto una fascia di 2 km sull'asse dell'elettrodotto 380 kV “Lacchiarella – Cignolo Po”.



## 2 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

### 2.1 Descrizione del contesto paesaggistico tratta dagli strumenti di pianificazione paesaggistica regionali e provinciali

La pianificazione della Regione Lombardia attraverso il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale riconosce nel territorio lombardo 23 diverse tipologie di "Ambito geografico" e 6 "Unità tipologiche" di paesaggio, distinti sulla base di specifici caratteri fisici del territorio.

L'area di analisi oggetto del presente studio rientra nell'Ambito n. 21 "Pavese" e si pone nell'Unità tipologica di paesaggio "Fascia della bassa pianura".

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pavia procede ad un'ulteriore classificazione del territorio identificando proprie unità paesistico territoriali, di maggior dettaglio.

Vengono a seguire descritte, dapprima a scala regionale quindi a scala provinciale, le principali componenti del paesaggio riconosciute dagli strumenti di pianificazione paesaggistica testé menzionati.

#### 2.1.1 Livello regionale

L'ambito geografico del "Pavese" occupa la pianura irrigua lombarda limitata a nord dal milanese e dal lodigiano ed ancora dai tratti del fiume Ticino e del Po a sud. La città di Pavia ha assunto un ruolo centrale per la realtà territoriale sin dall'età comunale e ciò è facilmente intuibile anche dalla fitta rete di arterie stradali e di navigli che convergono verso il capoluogo.

Il Pavese si configura come un tavolato piatto in cui la costruzione storica del paesaggio è progredita a partire dall'epoca medioevale con le bonifiche ad opera dei cistercensi e dei benedettini ed è poi proseguita sino ai giorni nostri con l'organizzazione prima nobiliare, poi capitalistica delle campagne. L'evoluzione del paesaggio è più marcata in prossimità dei cigli fluviali: in particolare il terrazzo padano presenta un terrazzo fluviale mutevole, testimonianza di un paesaggio in continuo cambiamento, talvolta anche rapido. La notevole dinamica evolutiva del paesaggio ha indotto così ad una divisione sempre meno netta tra i territori agrari della bassa e dell'alta pianura che, fino a qualche decennio fa, aveva invece fortemente connotato e distinto.

La "Fascia della bassa pianura" parte dalla linea delle risorgive che da Magenta-Corbetta, passando per Milano, Melzo, Caravaggio, Chiari, Montichiari, Goito attraversa la regione con andamento longitudinale. Tra gli elementi caratterizzanti tale tipologia di paesaggio vi è certamente la presenza delle risorgive e di una più fitta rete di sistemi irrigui atti a gestire le maggiori quantità d'acqua. La pianura umida, oltre agli elementi che si legano ad un'agricoltura più ricca e diversamente organizzata, evidenzia una maggior presenza di elementi vegetazionali verdi.

Il sistema irriguo resta un elemento di forte connotazione paesaggistica: con le prospettive geometriche capaci di ripercorrere quei tratti di centuriazione romana ancora presenti nel territorio va a costituire un significativo fattore di vitalità e ricchezza locale.

L'agricoltura praticata in queste terre è oggi un'attività imprenditoriale specializzata, orientata ad una cospicua riduzione della manodopera, ma che mantiene comunque come "riferimento storico" l'elemento delle cascine. Questi edifici, spesso di notevole impegno architettonico, sono state spesso riconvertite, venendo impiegate come magazzini o ricoveri per i mezzi e le attrezzature agricole. Il paesaggio attorno ad esse rileva la presenza di alberi ad alto fusto, variabile a seconda della zona e dell'azienda cui ci si trova, ma che quasi sempre coincide con pioppeti d'impianto.

Ad esclusione delle zone di risaia, la coltura cerealicola più importante è il mais. Essa è così diffusa da poter essere considerata come una monocoltura, costituendo una perdita per il paesaggio locale, nonché una sua banalizzazione.

Le polarità urbane della bassa pianura sono meno popolose di quelle che caratterizzano l'alta pianura; l'industrializzazione di queste aree è meno significativa e badata sulla diffusione particellare attorno ai centri principali di piccole industrie del settore manifatturiero e agricolo.

Anche la crescita edilizia negli ultimi decenni non ha registrato notevoli incrementi, concentrandosi in ogni caso attorno ai centri urbani più vitali. Lo sviluppo insediativo è stato organizzato in particolar modo lungo gli assi stradali che fungono da direttrici di attrazione industriale e residenziale.

Le reti d'acqua del territorio pavese costituiscono un elemento ordinatore del territorio naturale ed antropico andandone a definire ambiti geografici ed insediamenti. Rarefatti sono i nuclei abitati ubicati in zone golenali; molti si localizzano sui bordi dei terrazzi, laddove i corsi d'acqua si mantengono entro i limiti naturali. Formazioni boschive o pioppeti d'impianto rivestono gli spazi golenali fin dove iniziano le arginature, quasi tutte artificiali. Ciò vale in particolar modo anche per il fiume Po che svolge il suo corso tra alti argini che gli conferiscono un certo grado di pensilità. L'argine da importante elemento funzionale assume un ruolo di "iconema" nel paesaggio basso-lombardo.

### **2.1.2 Livello provinciale**

L'area oggetto del presente studio interessa unicamente un ambito ricompreso nel paesaggio delle fasce fluviali del fiume Po e del fiume Lambro, come il toponimo *cuneulus* (cuneo), che descrive il territorio di Chignolo Po, testimonia. La rete di acque costituisce l'elemento ordinatore del territorio, sia sotto il profilo naturale che antropico, delimitando ambiti geografici ed insediamenti.

Se si seguono gli andamenti geomorfologici del territorio, quali la successione delle scarpate o i dispori delle arginature, i limiti appaiono netti; sono variamente articolati se invece si considerano le sezioni dei vari tratti fluviali, che si presentano minime in alcuni punti, massime in altri.

Elementi caratterizzanti sono la presenza di fiumi con uno scorrimento più o meno meandrato, i greti ghiaiosi o sabbiosi, le fasce golenali, le zone agricole intercluse, anche terrazzate.

Dati i rischi che questo tipo di localizzazione comporterebbe gli insediamenti nelle aree di golena risultano ridotti. Molti sono posizionati sui bordi dei terrazzi, altri invece sono custoditi da alti e ripetuti argini.

Il paesaggio è spiccatamente rurale, coltivato a granoturco.

## 2.2 Indicazione e analisi dei livelli di tutela paesaggistica

Tra gli strumenti di pianificazione paesistica vigenti in Regione Lombardia che individuano gli elementi tutelati presenti nell'area studio si segnalano *in primis* a livello territoriale il Piano Territoriale Regionale, il Piano Territoriale Paesistico Regionale ed il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pavia. Per quanto concerne la scala locale si è considerato invece il Piano di Governo del Territorio del Comune di Chignolo Po.

### 2.2.1 Piano Territoriale Regionale

Con Deliberazione del Consiglio Regionale del 19 gennaio 2010, n. 951 la Regione Lombardia ha approvato il **Piano Territoriale Regionale** (PTR). Come previsto poi dall'art. 22 della L.R. 11 marzo 2005, n. 12 il PTR è stato oggetto di revisioni annuali mediante il Programma Regionale di Sviluppo, ovvero mediante il documento strategico annuale:

- l'aggiornamento 2011 è stato approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 276 del 8 novembre 2011;
- l'aggiornamento 2012/2013 è stato approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 78 del 9 luglio 2013;
- l'aggiornamento 2014 è stato approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 557 del 9 dicembre 2014.

Il PTR si compone delle seguenti sezioni:

- Presentazione, che illustra la natura, la struttura e gli effetti del Piano;
- Documento di Piano, che definisce gli obiettivi e le strategie di sviluppo per la Lombardia;
- Piano Paesaggistico, che contiene la disciplina paesaggistica della Lombardia;
- Strumenti Operativi, che individua strumenti, criteri e linee guida per perseguire gli obiettivi proposti
- Sezioni Tematiche, che contiene l'Atlante di Lombardia e approfondimenti su temi specifici
- Valutazione Ambientale, che contiene il rapporto Ambientale e altri elaborati prodotti nel percorso di Valutazione Ambientale del Piano

La **Presentazione** è l'elaborato propedeutico e introduttivo delle successive sezioni che chiarifica le logiche del Piano. Esso contiene uno schema di lettura la "Mappa del PTR", che consente di identificare facilmente gli elementi di interesse e fornisce al contempo dei canali di lettura per orientarsi all'interno dello strumento.

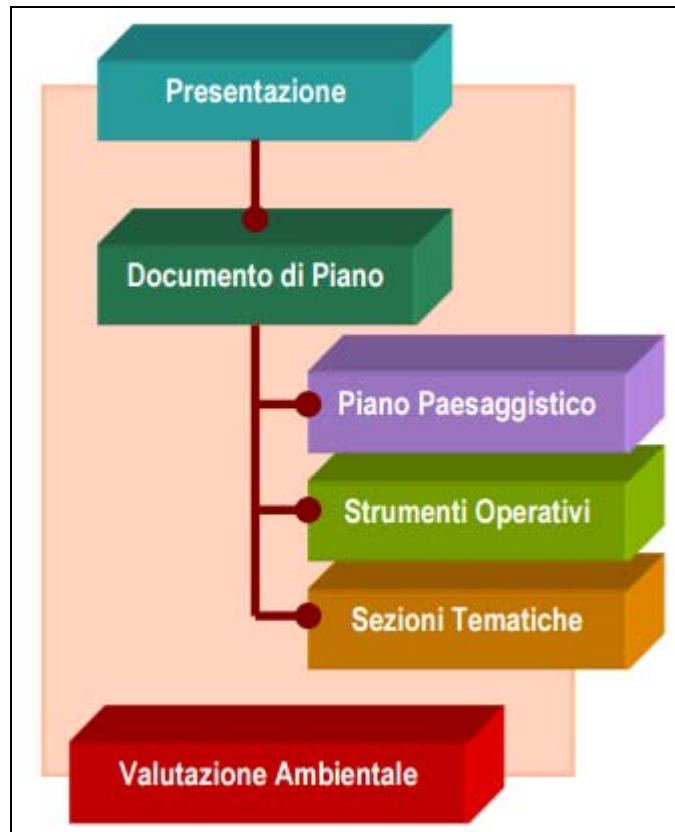


Figura 2.1. Mappa del PTR (fonte: PTR Lombardia 2013)

Il **Documento di Piano** è l'elaborato di raccordo tra tutte le sezioni appena elencate, in quanto, definisce gli obiettivi di sviluppo socio economico regionali in armonia con i disposti normativi della L.R. n. 12/2005 individuando tre macro-obiettivi e ventiquattro obiettivi di piano.

Il Documento di Piano definisce inoltre le linee orientative dell'assetto del territorio regionale, individuando gli elementi di potenziale sviluppo e di fragilità che occorre governare per il perseguimento degli obiettivi. La definizione degli orientamenti è costruita in riferimento agli obiettivi prioritari di interesse regionale che sono identificati ai sensi dell'art. 19 comma 2 lettera b) della L.R. n. 12/2005 ovvero: poli di sviluppo regionale, zone di preservazione e salvaguardia ambientale, infrastrutture prioritarie.

Gli obiettivi definiti nel Documento di Piano costituiscono per tutti i soggetti coinvolti a vario livello nel governo del territorio un riferimento centrale e da condividere per la valutazione dei propri strumenti programmatori e governativi.

A tal proposito i tre macro-obiettivi identificati quali base delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile sono:

- Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;
- Riequilibrare il territorio lombardo;
- Proteggere e valorizzare le risorse della regione.

Il Documento di Piano determina inoltre gli effetti diretti e indiretti la cui efficacia, in relazione al perseguimento degli obiettivi, è valutata attraverso il sistema di monitoraggio e dall'Osservatorio permanente della Programmazione territoriale previsto dalla L.R. n. 12/2005.

Il **Piano Paesaggistico** è una sezione specifica del PTR che integra ed aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001 in Regione Lombardia. Per ogni ulteriore dettaglio si rimanda al seguente paragrafo 2.2.2.

Gli **Strumenti Operativi** che la Regione Lombardia fornisce per perseguire gli obiettivi proposti dal Documento di Piano sono molteplici: criteri, indirizzi, linee guida, sistemi, strumenti di carattere generale o riferiti ad elementi specifici o settoriali, che trovano nel PTR la coerenza e la finalizzazione rispetto agli obiettivi.

Le **Sezioni Tematiche** del PTR raccolgono elementi, riflessioni, spunti che, pur non avendo una immediata e diretta coerenza, offrono l'opportunità di fornire chiavi di lettura e interpretazione dei fenomeni omogenee tra i diversi soggetti, istituzionali e non.

La **Valutazione Ambientale** ha accompagnato fin dalle fasi di orientamento tutte le attività svolte per l'elaborazione del PTR, operando in maniera fortemente integrata. Ciò si è concretizzato nella definizione condivisa di un percorso metodologico - procedurale per il piano e la valutazione ambientale, pur mantenendo la VAS una sua peculiarità e visibilità.

Tale metodo di lavoro è stato finalizzato innanzi tutto all'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale, accanto e allo stesso livello di dettaglio di quelle economiche e sociali, allo scopo di garantire la sostenibilità delle scelte di piano. A tale scopo si sono definiti obiettivi di piano in coerenza con il quadro normativo e programmatico esistente, individuate delle alternative ragionevoli di sviluppo, verificate la coerenza interna tra obiettivi, linee d'azione e indicatori e creato un efficiente sistema di valutazione e di monitoraggio di piano.

### **2.2.1.1 Rapporti con il progetto**

Il PTR nella parte relativa al Documento di Piano dedica un paragrafo specifico in cui affronta la tematica delle "Infrastrutture per la produzione ed il trasporto di energia". Si evidenzia innanzitutto come *"la realizzazione di linee di trasporto dell'energia possa rappresentare un elemento di rilevante consumo del territorio, da considerare attentamente insieme alla localizzazione puntuale degli impianti stessi"*. Nel medio periodo il PTR riconosce lo sviluppo nel territorio lombardo di tre importanti elettrodotti: "Trino – Lacchiarella", "Caorso – La Casella" e "Voghera – La Casella", cui si aggiungono l'elettrodotto S. Floriano – Sellero e la previsione di un elettrodotto da 380 kV nella bassa Valtellina.

Ciò che emerge dal Documento di Piano è che *"la necessità di coordinare le iniziative di livello regionale con quelle di competenza provinciale deve trovare nell'individuazione dei corridoi tecnologici all'interno dei PTCP l'opportunità di un disegno coerente che tenga conto della riduzione del consumo di suolo, finalità di tutela della salute e di salvaguardia ambientale, dell'attenzione paesistica all'inserimento degli interventi"*.

A seguire si riportano gli estratti cartografici più significativi che compongono il PTR e si procede alla valutazione delle possibili interferenze del progetto di variante alla linea a 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po" con i tematismi in esse rappresentate.

La successiva Figura 2.2 contiene un estratto della Tavola 2 del PTR "Zone di preservazione e salvaguardia ambientale" contenuta all'interno della sezione Documento di Piano. In esso è riportata la delimitazione delle fasce fluviali e delle aree a rischio idrogeologico, così come definite dal Piano per l'Assetto Idrogeologico, la Rete Natura 2000 (comprendente i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale), il Sistema delle Aree protette (comprendente al suo interno Parchi naturali, Parchi regionali, Zone umide appartenenti alla Convenzione di Ramsar, Siti riconosciuti patrimonio Unesco, Ghiacciai e Aree perifluviali del fiume Po).

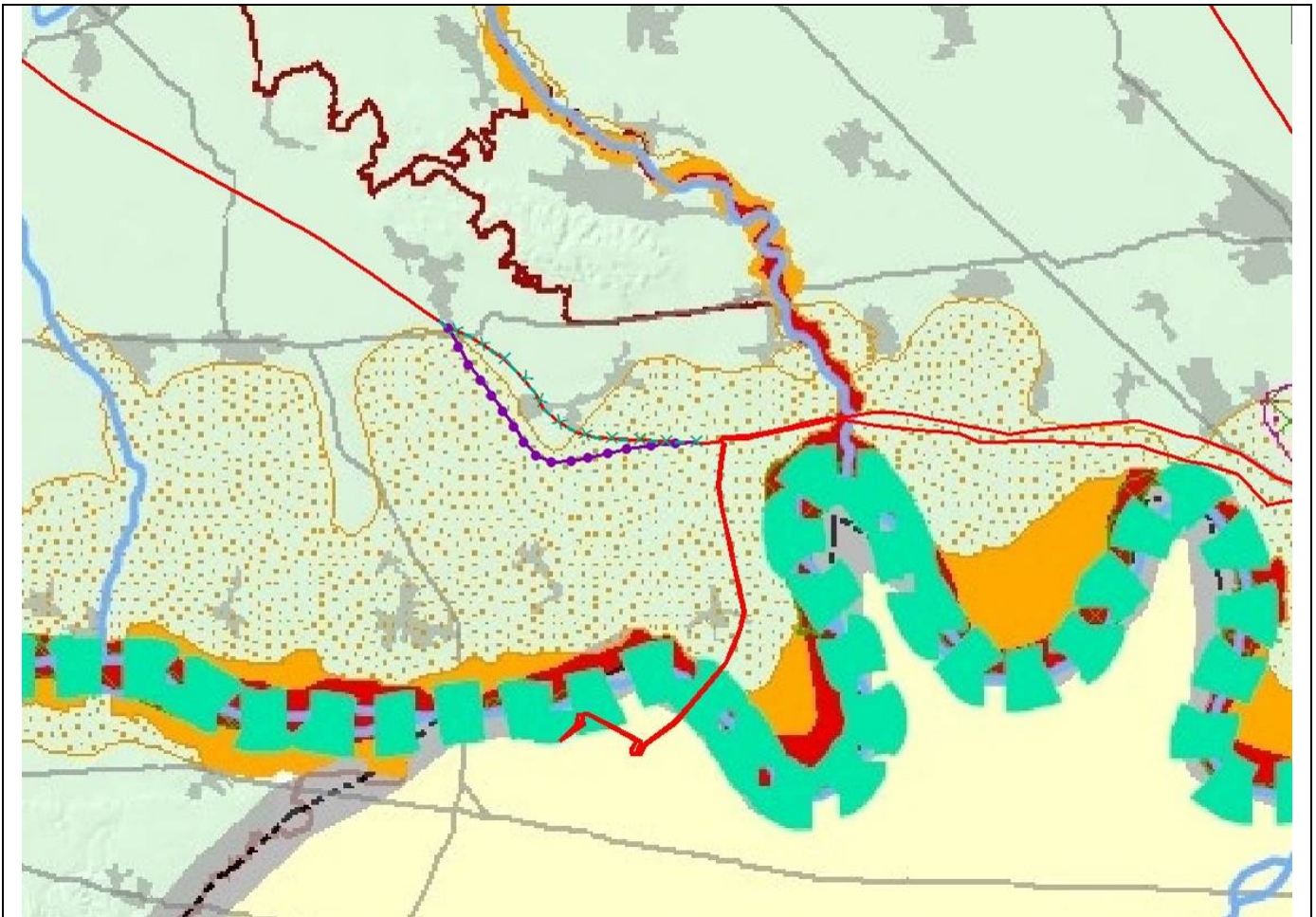
La sovrapposizione dei tracciati di progetto evidenzia come l'elettrodotto in studio ricada all'interno delle fasce fluviali individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico, più precisamente alla "*Fascia C: inondazione per piena catastrofica con tempi di ritorno di 500 anni*".

Non si segnala infine alcuna interferenza diretta dell'intervento di progetto né con ambiti appartenenti alla Rete Natura 2000 né con aree appartenenti al Sistema delle Aree Protette.

In Figura 2.3 è contenuto invece un estratto della Tavola 3 del PTR "Infrastrutture prioritarie per la Lombardia". L'elaborato sintetizza le principali infrastrutture per la mobilità esistenti e di previsione, le infrastrutture per la difesa del suolo previste, nonché la dislocazione delle infrastrutture per la produzione ed il trasporto di energia elettrica esistenti.





L'intervento di progetto incrocia alcune direttrici secondarie esistenti ed è limitrofo – pur non essendone ricompreso – all'infrastruttura per la difesa del suolo del Bacino Lambro – Seveso – Olona – Trobbie.

Per un miglior dettaglio cartografico delle infrastrutture viarie coinvolte si rimanda anche in questo caso agli strumenti di pianificazione sotto-ordinati.






### LEGENDA



#### Elementi di progetto

-  Sostegni linea a 380 kV di progetto
-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente
-  Linea a 380 kV esistente

#### Delimitazione delle fasce fluviali definite dal PAI

-  Fascia A: deflusso della piena di riferimento
-  Fascia B: esondazione della piena di riferimento ( $t_r=200$  anni)
-  Fascia C: inondazione per piena catastrofica ( $t_r=500$  anni)

#### Rete Natura 2000

-  Siti di importanza comunitaria (SIC)
-  Zone di protezione speciale (ZPS)

#### Sistema delle aree protette


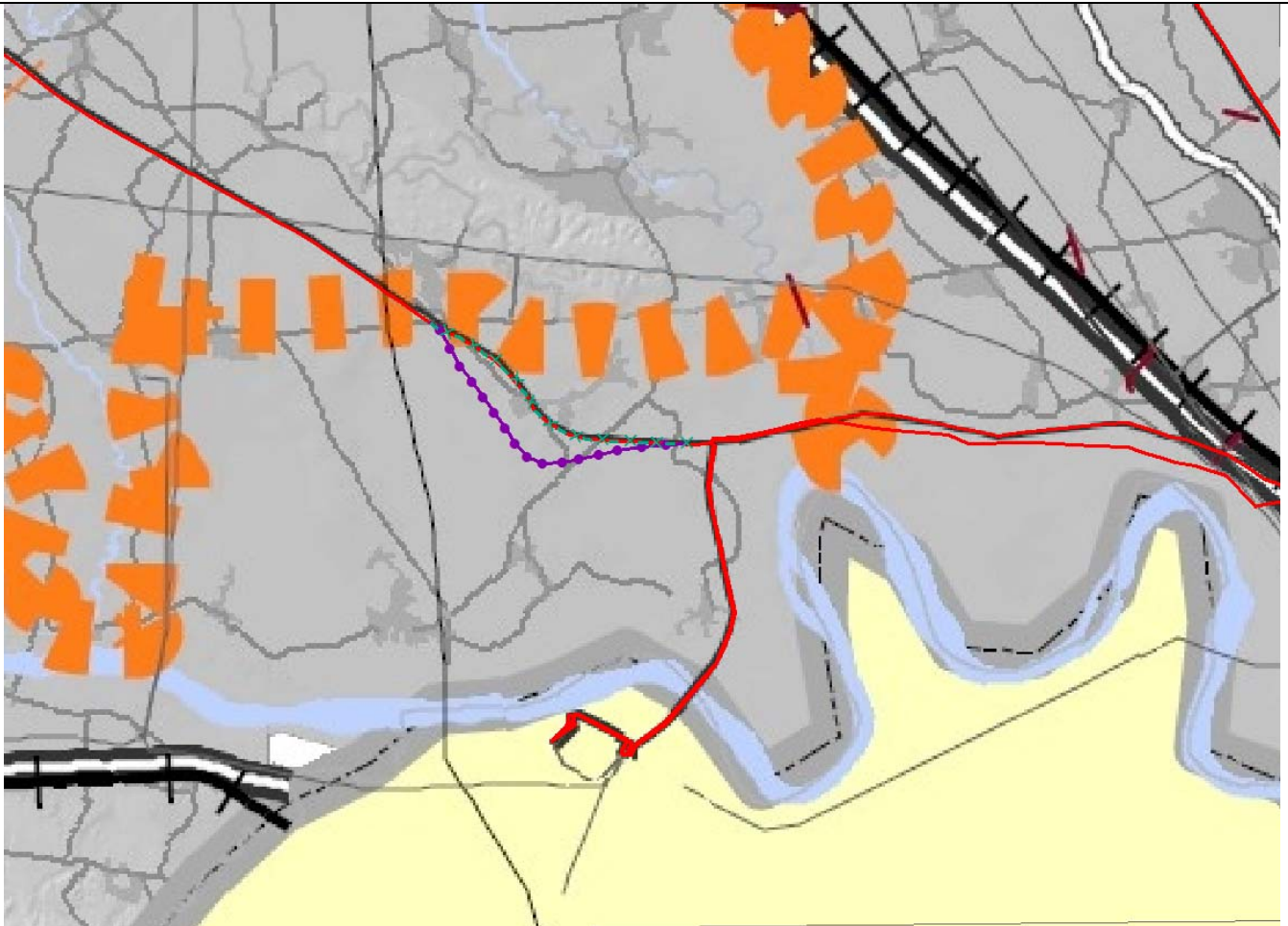




-  Area perifluviale del Po

Figura 2.2. Estratto Tavola 2 PTR "Zone di preservazione e salvaguardia ambientale" (fonte: PTR Lombardia 2011)






### LEGENDA




#### Elementi di progetto

-  Sostegni linea a 380 kV di progetto
-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente
-  Linea a 380 kV esistente

#### Infrastrutture per la mobilità

-  Infrastrutture ferroviarie esistenti
-  Viabilità autostradale esistente
-  Viabilità secondaria esistente

#### Elettrodotti alta tensione

-  Elettrodotto da 132 kV
-  Elettrodotto da 220 kV
-  Elettrodotto da 400 kV

#### Infrastrutture per la difesa del suolo


-  Bacino Lambro – Seveso – Olona – Trobbie

Figura 2.3. Estratto Tavola 3 PTR "Infrastrutture prioritarie per la Lombardia" (fonte: PTR Lombardia 2011)



## 2.2.2 Piano Paesaggistico Regionale

Ai sensi dell'art. 19 della L.R. 11 marzo 2005, n. 12 il Piano Territoriale Regionale ha natura ed effetti di piano territoriale e paesaggistico come previsto dal D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42. Il PTR in tal senso recepisce, consolida ed aggiorna il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone i contenuti descrittivi e normativi. In questo modo il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendone comunque una compiuta unitarietà ed identità.

Le prescrizioni e le misure di indirizzo paesaggistico si sviluppano in stretta relazione con le priorità definite dal PTR allo scopo di salvaguardare e valorizzare gli ambiti ed i sistemi di maggior rilevanza regionale quali: laghi, fiumi, navigli, rete irrigua e di bonifica, montagne, centri e nuclei storici, geositi, siti Unesco, percorsi e luoghi di valore panoramico e di fruizione del paesaggio.

Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR pre-vigente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali.

Gli elaborati approvati del PPR sono di varia natura e concernono:

- Relazione Generale, che esplicita i contenuti, obiettivi e processo di adeguamento del Piano;
- Quadro di Riferimento Paesaggistico, che introduce nuovi significativi elaborati ed aggiorna i report esistenti;
- Cartografia di Piano, che aggiorna la precedente e introduce nuove tavole;
- Contenuti Dispositivi e di Indirizzo che comprendono la nuova Normativa e l'integrazione e l'aggiornamento dei Documenti di Indirizzo.

La **Relazione Generale** chiarisce quali sono i contenuti, gli obiettivi e le fasi del processo di adeguamento della pianificazione paesaggistica regionale alla luce del nuovo quadro normativo di riferimento e dei risultati di applicazione del PTPR pre-vigente.

Il **Quadro di Riferimento Paesaggistico** si compone di alcuni Repertori già esistenti ed oggetto di opportuno aggiornamento cui si sono aggiunti due nuovi elaborati, l'Osservatorio dei paesaggi longobardi e Principali fenomeni di degrado che, il primo per la forte valenza iconografica e comunicativa, il secondo per la potenzialità volta ad evidenziare le priorità di attenzione per la riqualificazione ed il contenimento di futuri fenomeni di degrado, contribuiscono ad arricchire quel background di informazioni indispensabili per una corretta pianificazione e progettazione paesistico-ambientale.

La **Cartografia di Piano** è organizzata nelle seguenti tavole:

- Tavola A - Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio;
- Tavola B - Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico;

- Tavola C - Istituzioni per la tutela della natura;
- Tavole D - Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale;
- Tavole D1 (a, b, c, d) - Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici;
- Tavola E - Viabilità di rilevanza paesaggistica;
- Tavola F - Riqualficazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale;
- Tavola G - Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale;
- Tavola H - Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti;
- Tavole I (a b, c, d, e, f, g) - Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge - articoli 136 e 142 del D.Lgs. n. 42/2004

Con riferimento infine ai **Contenuti Dispositivi e di Indirizzo** la Normativa conferma l'impianto complessivo del pre-vigente PTPR, precisando ruoli e contenuti paesaggistici delle pianificazioni locali: provinciali, di parco e comunali. Le principali novità riguardano:

- Prescrizioni specifiche in riferimento ai Beni paesaggistici (specie quelli tutelati ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.Lgs. n. 42/2004);
- Integrazioni alle disposizioni immediatamente operative, confermando sì l'attenzione regionale sugli ambiti di elevata naturalità della montagna, sui centri e nuclei storici, sulla viabilità e i percorsi di interesse paesaggistico, ma introducendo pure nuove norme e attenzioni in riferimento a laghi, fiumi, ambito vallivo del Po, navigli e reti irrigue e di bonifica, siti Unesco, geositi, belvedere e visuali sensibili;
- Attenzione dedicata alla rete verde di ricomposizione paesaggistica (che agisce in sinergia con la rete ecologica regionale) ed ai compiti di piani e progetti per la riqualficazione/recupero di aree e ambiti degradati o dismessi il controllo delle trasformazioni per limitare i rischi di nuovo degrado.

I Documenti di Indirizzo vedono l'introduzione di due importanti novità metodologiche:

- Riqualficazione paesaggistica e contenimento dei potenziali fenomeni di degrado, che con riferimento alle possibili cause del degrado e delle criticità paesaggistiche, indica azioni, strumenti e livelli di pianificazione o progettazione più idonei per intervenire in termini migliorativi;
- Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità e delle infrastrutture energetiche a rete, che definisce indirizzi e metodi per piani e progetti riguardanti le reti esistenti e di nuova realizzazione, sia per la per la progettazione della mobilità dolce e la valorizzazione della rete stradale o energetica esistente.

### **2.2.2.1 Rapporti con il progetto**

In Figura 2.4 si riporta un estratto della Tavola A del PPR "Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio" in cui è si evince come l'intervento di progetto si collochi interamente nella fascia della bassa pianura all'interno dei paesaggi delle fasce fluviali. Gli elementi morfologici sono avvertibili ma in modo

non molto marcato e riconducibili alla presenza di paleoalvei. Le fasce fluviali sono caratterizzate da coltivazioni di tipo estensivo effettuate con l'uso di mezzi meccanici. Queste aree, oggi poco urbanizzate e ricomprese per lo più nei grandi parchi fluviali lombardi, sono il risultato delle antiche divagazioni dei fiumi. Le indicazioni dei parchi regionali incoraggiano la tutela naturale dei corsi dei fiumi evitando per quanto possibile la costruzione di argini artificiali.

Il Documento di indirizzi allegato al PPR segnala come che delle fasce fluviali vadano tutelati innanzitutto caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento, ponendo particolare attenzione verso il rafforzamento e la costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque richiamando le disposizioni normative dell'articolo 20 "Rete idrografica naturale".

Al comma 10 del succitato articolo 20 è data indicazione che gli strumenti di pianificazione subordinati provvedano alla mitigazione degli elementi detrattori assoluti del paesaggio così come specificati all'interno del paragrafo 6 della Parte quarta degli Indirizzi di tutela del PPR. Tra questi rientrano anche le reti infrastrutturali che possono arrecare come principali elementi di criticità:

- l'alterazione dei caratteri ambientali e/o paesaggistici del contesto di riferimento;
- la frammentazione, perdita di continuità e relazioni funzionali;
- la marginalizzazione di aree libere;
- lo sviluppo incontrollato di usi impropri all'intorno.

Le azioni previste affinché sia garantita l'integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di pianificazione territoriale, di governo locale del territorio di progettazione e di realizzazione degli interventi devono vertere verso:

- interventi di mitigazione da integrare ove possibile nei corridoi della rete locale;
- progetti di migliore contestualizzazione estesi ad un intorno significativo comprensivi di linee guida per gli interventi di sostituzione o riorganizzazione di parti o componenti della rete
- interventi di restyling dei manufatti.

#### Art. 20 Rete idrografica naturale

1. La Regione riconosce il valore paesaggistico dell'idrografia naturale superficiale quale struttura fondamentale della morfologia del paesaggio lombardo e riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale.

2. La tutela e riqualificazione paesaggistica di fiumi, torrenti e corsi d'acqua naturali di Lombardia è volta a:

- a) Salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei e degli ambiti dei corsi d'acqua, anche tramite un'attenta gestione della risorsa idrica e degli interventi di regimazione idraulica, al fine di garantire un'adeguata presenza d'acqua;
- b) Tutelare le specifiche connotazioni vegetazionali e gli specifici caratteri geo-morfologici dei singoli torrenti e fiumi, quali, ad esempio, cascate, forre, orridi, meandri, lanche e golene;

- c) *Salvaguardare e valorizzare il sistema di beni e opere di carattere storico-insediativo e testimoniale che connotano i diversi corsi d'acqua, quale espressione culturale dei rapporti storicamente consolidati tra uomo e fiume;*
- d) *Riqualificare le situazioni di degrado ambientale e paesaggistico in coerenza con le finalità di salvaguardia e tutela sopraindicate.*

[...]

5. *Assumono valore prioritario all'interno delle proposte di promozione di azioni integrate:*

- a) *Il recupero delle situazioni di degrado paesaggistico e la riqualificazione ambientale e ricomposizione paesaggistica, correlati ad interventi di difesa e gestione idraulica, con specifico riferimento alla individuazione di nuovi spazi di possibile esondazione del fiume, coerentemente agli indirizzi del PAI;*
- b) *La tutela e il miglioramento dei paesaggi naturali anche in funzione degli obiettivi regionali di salvaguardia della biodiversità e di ricostruzione di connessioni ecologiche;*
- c) *La tutela e valorizzazione del sistema insediativo consolidatosi storicamente intorno alla valle fluviale e delle rilevanze storico-culturali che la connotano, con attenta considerazione e valorizzazione delle diverse componenti, dei singoli beni e dei sistemi di relazione fisica e simbolica che li correlano, compatibilmente con il livello di rischio idrogeologico presente;*
- d) *La promozione di forme di fruizione sostenibile tramite l'individuazione di itinerari, percorsi e punti di sosta da valorizzare e potenziare o realizzare.*

[...]

7. *Il fiume Po, che interessa larga parte del territorio meridionale della Lombardia e pone la stessa in diretta correlazione con le altre regioni rivierasche, rappresenta il principale riferimento del sistema idrografico regionale e allo stesso tempo elemento identitario, di rilevanza sovralocale della bassa pianura. La presenza del grande fiume e la specifica connotazione che nel tempo è venuto ad assumere l'ambito fluviale, hanno fortemente condizionato la formazione e conduzione dei paesaggi circostanti. La Regione persegue la tutela e valorizzazione del Po nella sue diverse caratterizzazioni tramite:*

- a) *La salvaguardia del fiume quale risorsa idrografica e paesaggio naturale con particolare attenzione alla preservazione di lanche, meandri e golene e difesa delle specifiche valenze ecologiche;*
- b) *La tutela e valorizzazione dell'argine maestro, quale elemento di connotazione e strutturazione morfologica in termini di costruzione del paesaggio agrario e di percezione del contesto paesaggistico, oltre che di difesa idraulica;*
- c) *La valorizzazione del fiume quale elemento identitario potenzialmente attrattore di forme di fruizione ambientale e paesaggistica sostenibili;*
- d) *La tutela e valorizzazione del complesso sistema insediativo storico che connota le diverse tratte fluviali, a partire dalla presenza dei principali centri e nuclei storici, percorsi e opere d'arte e manufatti idraulici, i sistemi di chiuse per l'ingresso ai porti commerciali, per comprendere l'edilizia tradizionale e il sistema di beni culturali minori che costella l'ambito fluviale, facendo riferimento agli studi sviluppati in proposito da province e Giunta regionale.*

8. *In coerenza con gli obiettivi indicati al precedente comma, nell'ambito di tutela paesaggistica del Po, come individuato ai sensi della lettera c) dell'articolo 142 del D.Lgs. n. 42/2004, e tenendo conto del Piano di Bacino si applicano le seguenti disposizioni:*

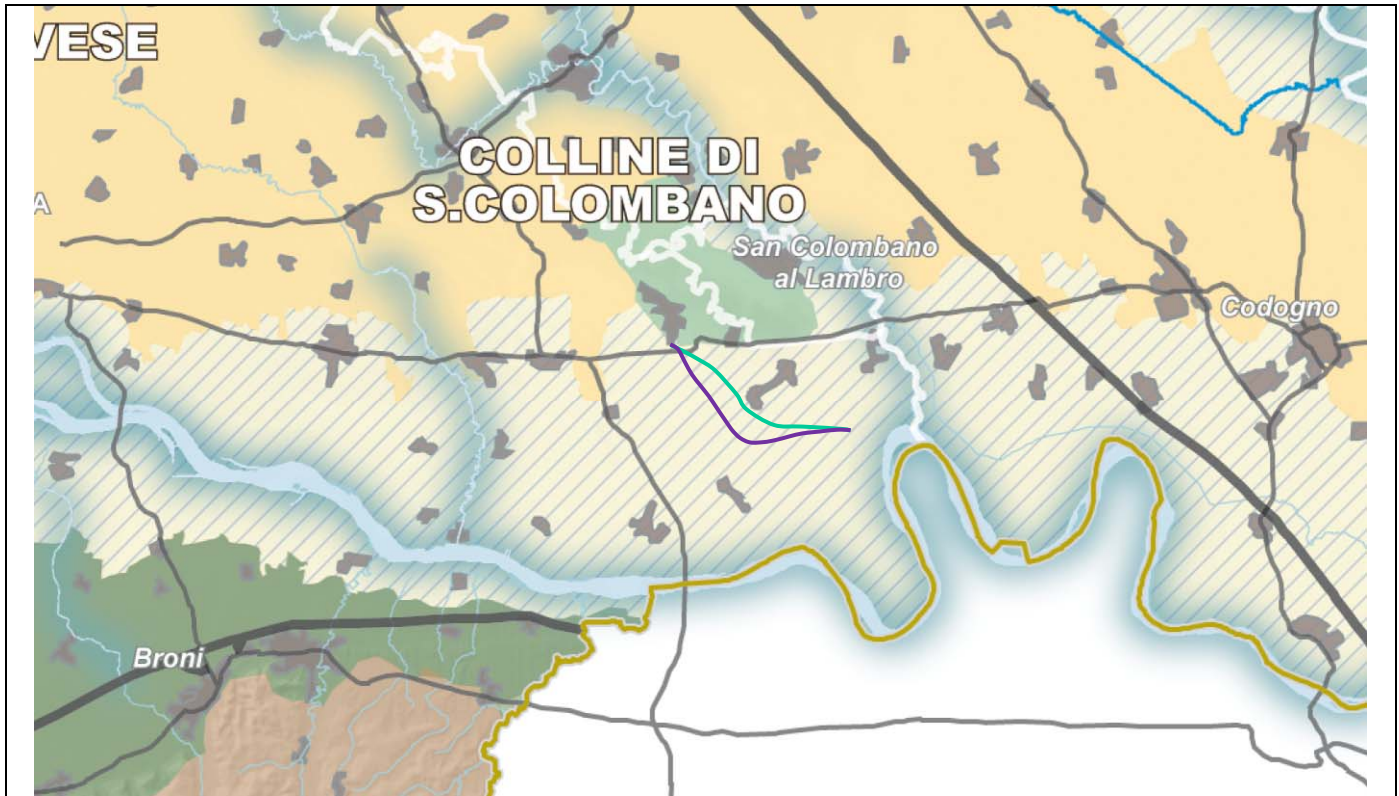
- a) *Nelle fasce A e B come individuate dal P.A.I., si applicano le limitazioni all'edificazione e le indicazioni di ricollocazione degli insediamenti contenute nella parte seconda delle Nome di attuazione per le fasce fluviali del Piano suddetto;*
- b) *Nella restante parte dell'ambito di specifica tutela paesaggistica ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs. n. 42/2004, vale a dire fino al limite della fascia dei 150 metri oltre il limite superiore dell'argine, al fine di garantire per l'argine maestro e territori contermini i necessari interventi di tutela e valorizzazione paesaggistica nonché la corretta manutenzione per la sicurezza delle opere idrauliche esistenti, all'esterno degli ambiti edificati con continuità, di cui al precedente articolo 17 comma 11 lettera a), e/o del tessuto edificato consolidato, come definito dal P.G.T., non sono consentiti nuovi interventi di trasformazione urbanistica e/o edilizia ad esclusione di quelli di manutenzione ordinaria e straordinaria, ristrutturazione edilizia, restauro e risanamento conservativo, adeguamento funzionale degli edifici esistenti, sono altresì ammessi interventi per la realizzazione di opere pubbliche attentamente verificati in riferimento al corretto inserimento paesaggistico e ai correlati interventi di riqualificazione e/o valorizzazione del sistema arginale;*
- c) *La valorizzazione in termini fruitivi del sistema fluviale, in coerenza con il Protocollo d'intesa per la tutela e la valorizzazione del territorio e la promozione della sicurezza delle popolazioni della Valle del Po tra Province ed Autorità di Bacino, del 27 maggio 2005 e succ. mod. e integ., deve avvenire nel rispetto delle indicazioni di tutela di cui al precedente comma 7;*
- d) *La promozione di azioni e programmi per la navigazione fluviale e la realizzazione di itinerari e percorsi di fruizione dovrà essere correlata all'attenta considerazione delle misure di corretto inserimento paesaggistico di opere e infrastrutture e, ove possibile, ad azioni di riqualificazione e recupero di aree e manufatti in condizioni di degrado, privilegiando comunque forme di fruizione a basso impatto;*
- e) *Gli interventi e le opere di difesa e regimazione idraulica devono essere preferibilmente inquadrati in proposte organiche di rinaturazione del fiume e delle sue sponde, tutelando e ripristinando gli andamenti naturali dello stesso entro il limite morfologico storicamente definito dall'argine maestro;*
- f) *Il recupero e la riqualificazione ambientale degli ambiti di cessate attività di escavazione e lavorazione inerti, tramite la rimozione di impianti e manufatti in abbandono e l'individuazione di corrette misure di ricomposizione paesaggistica e ambientale delle aree, assume carattere prioritario nelle azioni di riqualificazione del fiume e delle sue sponde;*
- g) *La previsione di nuovi interventi correlati ad attività estrattive come bonifiche o realizzazione di vasche di raccolta idrica, deve essere attentamente valutata nelle possibili ricadute paesaggistiche ed essere accompagnata, qualora considerata assolutamente necessaria, da scenari ex-ante di ricomposizione paesaggistica e riqualificazione ambientale a cessata attività, che evidenzino le correlazioni tra interventi di recupero e perseguimento degli obiettivi di tutela di cui al precedente comma 7;*
- h) *Il recupero paesaggistico e ambientale di aree, ambiti e manufatti degradati o in abbandono assume rilevanza regionale e come tale diviene elemento prioritario nella valutazione delle proposte di intervento afferenti a piani, programmi o piani di riparto regionali;*
- i) *La Provincia nell'atto di formulazione del parere di competenza relativo ai Piani di governo del territorio dei comuni anche solo marginalmente interessati dalla specifica tutela paesaggistica del fiume Po ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs. n. 42/2004, deve esplicitamente dichiarare gli esiti del puntuale accertamento in merito al pieno e corretto recepimento delle indicazioni e disposizioni del presente comma, con particolare*

*riferimento alla lettera b., e le eventuali prescrizioni che ne derivano quale condizione necessaria per l'approvazione del PGT.*

*9. Fatta salva la facoltà della Giunta regionale di individuare in modo puntuale ambiti di particolare rilevanza paesaggistica, afferenti a specifiche situazioni locali da assoggettare a particolari cautele, si assume quale ambito di riferimento per la tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po quello delimitato come fascia C dal P.A.I..*

*10. Nell'ambito di cui al precedente comma 9, la pianificazione locale tramite i P.T.C. provinciali e dei parchi e i P.G.T. comunali, anche ai sensi del comma 4 dell'articolo 31 delle Norme di attuazione del P.A.I., persegue le seguenti linee di azione d'indirizzo regionale:*

- Contenimento del consumo di suolo tramite idonee misure per la limitazione dei fenomeni di dispersione urbana e di sviluppo lineare lungo le arterie della mobilità;*
- Priorità, nelle scelte di sviluppo, per il recupero urbanistico di aree dismesse in contesti già urbanizzati;*
- Azioni di ricomposizione paesaggistica del paesaggio rurale e naturale tramite il potenziamento della rete verde, con specifica attenzione ai sistemi verdi correlati all'idrografia superficiale e al trattamento dei territori liberi da edificazione contermini alla viabilità principale; i comuni possono dedicare a queste azioni quote specifiche di standard qualitativi, e le province individuare misure di intervento correlate all'utilizzo di fondi compensativi provinciali;*
- Tutela e valorizzazione, anche in termini di accessibilità pubblica ed idoneo equipaggiamento vegetale, della viabilità minore e della rete dei percorsi di fruizione del territorio, quale sistema di relazione tra i centri e nuclei di antica formazione, gli insediamenti rurali tradizionali e i beni storico-culturali diffusi sul territorio, nonché necessario supporto per la loro promozione;*
- Recupero e valorizzazione dell'ingente patrimonio architettonico storico-tradizionale, costituito da centri storici, nuclei di antica formazione, edilizia rurale diffusa ed esempi di archeologia industriale anche tramite la promozione di servizi connessi a circuiti e percorsi di fruizione culturale ed agro-eno-gastronomica e a forme di turismo sostenibile correlate al rilancio del sistema turistico del Po;*
- Recupero paesaggistico e ambientale delle aree degradate e in abbandono con prioritaria attenzione ai territori contermini alla rete verde provinciale e alla rete irrigua;*
- Individuazione di specifiche azioni di mitigazione di insediamenti e infrastrutture a rilevante impatto paesistico, con particolare attenzione ai detrattori assoluti e relativi indicati al paragrafo 6 della Parte quarta degli Indirizzi di tutela del presente piano, tramite schermature verdi coerenti con il disegno e le connotazioni vegetazionali del contesto paesaggistico locale;*
- Attenta valutazione, sotto il profilo della compatibilità paesaggistica, di previsioni relative a nuovi impianti industriali, poli logistici e grandi strutture di vendita, privilegiando in tal senso aree dismesse o comunque già oggetto di forte alterazione delle connotazioni paesaggistiche e ambientali.*



### LEGENDA

#### Elementi di progetto

- Linea a 380 kV di progetto
- Demolizione linea a 380 kV esistente

#### Unità tipologiche di paesaggio

- Fascia collinare  
Paesaggi delle colline pedemontane e della collina banina
- Fascia bassa pianura  
Paesaggi delle fasce fluviali
- Oltrepo pavese  
Paesaggi delle colture foraggere
- Oltrepo pavese  
Paesaggi della fascia pedeappenninica
- Oltrepo pavese  
Paesaggi delle valli dorsali appenniniche

Figura 2.4. Estratto Tavola A PPR “Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio” (fonte: PTR Lombardia)

In Figura 2.5 si riporta un estratto della Tavola B del PPR “Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico” in cui è data evidenza di come una parte dell’intervento in oggetto interessi un tracciato della rete infrastrutturale regionale che, come previsto dall’articolo 26 comma 12 del PPR “Riconoscimento e tutela della viabilità storica e d’interesse paesaggistico”, ha la valenza di viabilità di fruizione ambientale e panoramica di rilevanza regionale. Nello specifico l’intervento di progetto prevede la demolizione della porzione di linea aerea a 380 kV nella porzione in cui interseca la Strada Provinciale n. 32 “della Casottina” individuata per l’appunto come “tracciato guida paesaggistico” e numerato nella Tavola E del PPR col numero “2”.

Art. 26 Riconoscimento e tutela della viabilità storica e d'interesse paesaggistico

1. Nell'ambito del P.P.R., con specifico riferimento alla viabilità storica e di interesse paesaggistico, i termini "rete viaria", "viabilità" e "strada" devono intendersi comprensivi di tutti i tracciati e nodi delle reti infrastrutturali della mobilità, indipendentemente dalle caratteristiche tecniche del manufatto e dei mezzi che vi transitano.

2. Rientrano nei compiti e negli obiettivi della pianificazione paesaggistica il riconoscimento e la tutela della viabilità che presenta i seguenti requisiti:

- rete fondamentale di grande comunicazione, attraverso la quale la Lombardia presenta quotidianamente la propria immagine a milioni di cittadini e visitatori;

- tracciati viari storici, che costituiscono la matrice sulla quale si è formato nei secoli il sistema insediativo regionale;

- viabilità di fruizione panoramica e ambientale, complessivamente denominata di fruizione paesaggistica, attraverso la quale si entra in contatto con i grandi scenari paesaggistici della Lombardia.

3. I requisiti, di cui al comma 2, possono essere compresenti nel medesimo tratto viario; in tal caso, si applicano contemporaneamente i disposti di cui al presente articolo, relativi alle diverse categorie di viabilità.

[...]

9. È considerata viabilità di fruizione panoramica e di rilevanza paesaggistica quella che domina ampie prospettive e quella che attraversa, per tratti di significativa lunghezza, zone agricole e boschive, parchi e riserve naturali, o comunque territori ampiamente dotati di verde, o che costeggia corsi d'acqua e laghi o che collega mete di interesse turistico anche minore.

10. È considerata viabilità di fruizione ambientale la rete dei percorsi fruibili con mezzi di trasporto ecologicamente compatibili, quali sentieri escursionistici, pedonali ed ippici, di media e lunga percorrenza, piste ciclabili ricavate sui sedimi stradali o ferroviari dismessi o lungo gli argini e le alzaie di corsi d'acqua naturali e artificiali; in particolare la rete risponde ai seguenti requisiti:

- Risulta fruibile con mezzi e modalità altamente compatibili con l'ambiente e il paesaggio, vale a dire con mezzi di trasporto ecologici (ferroviari, di navigazione, pedonali...);
- Privilegia, ove possibile, il recupero delle infrastrutture territoriali dismesse;
- Tende alla separazione, ovunque sia possibile, dalla rete stradale ordinaria;
- Persegue l'interazione con il sistema dei trasporti pubblici locali e con la rete dell'ospitalità diffusa.

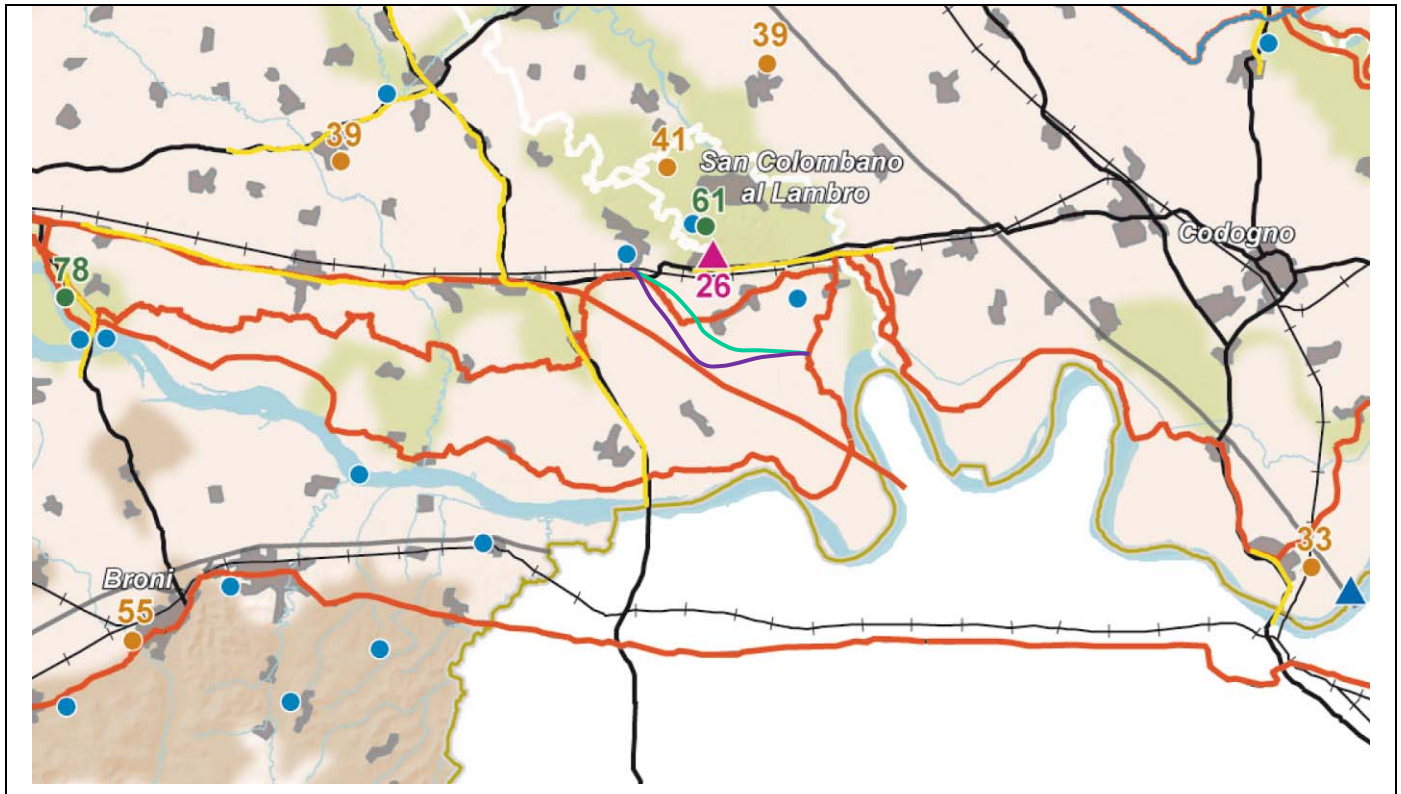
11. Per la viabilità di cui al comma 9, il Piano assume l'obiettivo di mantenerne il carattere di strade panoramiche e di percorsi nel verde, conseguibile attraverso la definizione di fasce di rispetto di adeguata ampiezza, inedificabili o edificabili secondo opportuni criteri e limitazioni, in relazione allo stato di fatto e al giusto temperamento delle esigenze di tutela e di funzionalità; al fine di valorizzare il carattere di panoramicità e facilitarne la fruizione, su tali strade deve essere favorita la predisposizione di aree di sosta attrezzate e devono essere attentamente riconsiderati barriere e limitatori di traffico laterali al fine di contenerne l'impatto, nel rispetto delle normative vigenti, privilegiando, nelle situazioni di maggiore naturalità, i prodotti ecocompatibili.

12. In prima applicazione, si riconosce come viabilità di fruizione ambientale e panoramica di rilevanza regionale quella indicata nella Tavola E, e correlati repertori, come: "Tracciati guida paesaggistici" e "Strade panoramiche".

[...]





16. Ai tracciati di cui ai commi precedenti si applicano gli indirizzi e le raccomandazioni di tutela contenuti nel Piano di sistema relativo ai tracciati base paesistici.



**LEGENDA**

**Elementi di progetto**

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

**Elementi indicativi e percorsi di interesse paesaggistico**



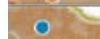



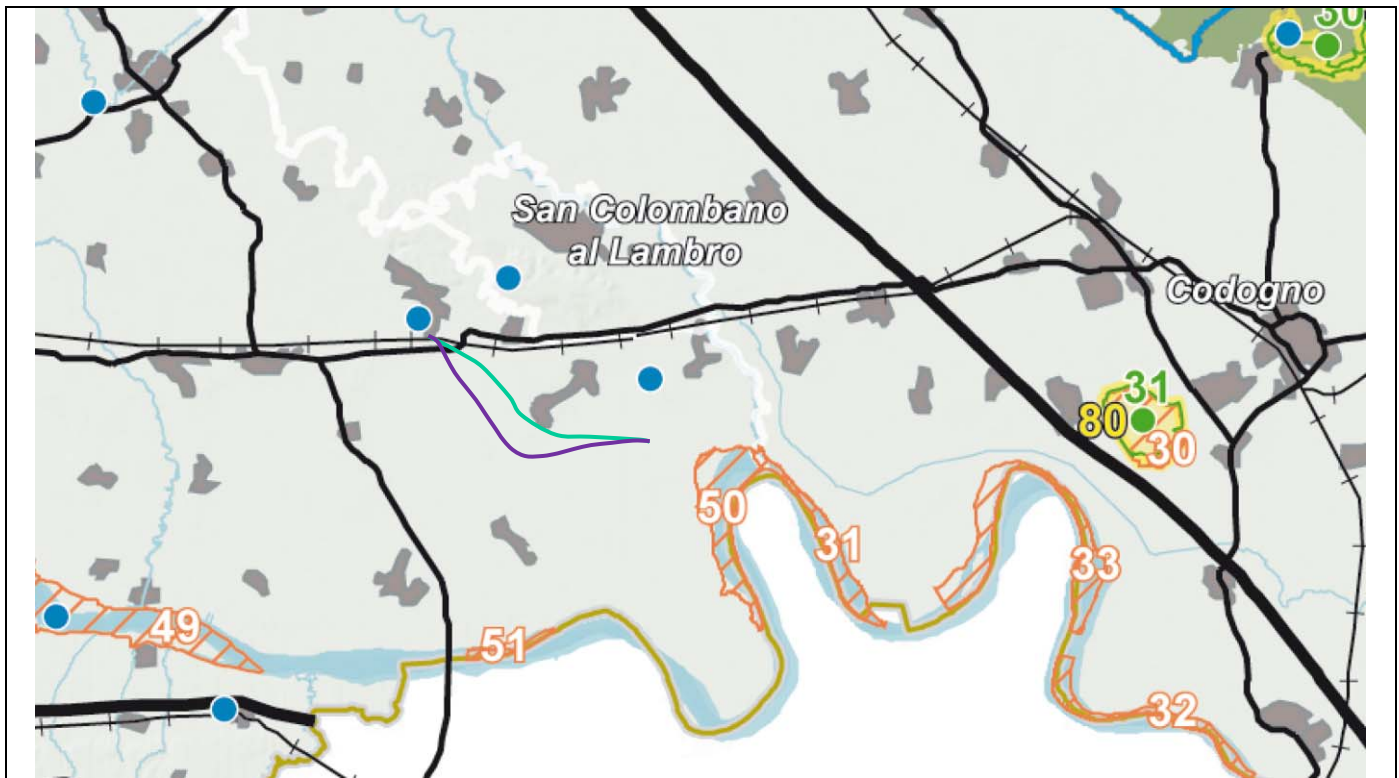
-  87 Luoghi dell'identità regionale
-  69 Paesaggi agrari tradizionali
-  Geositi di rilevanza regionale
-  Strade panoramiche
-  32 Tracciati guida paesaggistici
-  28 Punti di osservazione del paesaggio lombardo



Figura 2.5. Estratto Tavola B PPR "Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico" (fonte: PTR Lombardia)

Dalla lettura della Tavola C del PPR "Istruzioni per la tutela della natura", di cui in Figura 2.6 è contenuto un estratto, non emergono interferenze tra gli elementi di progetto e le indicazioni di piano.



### LEGENDA

#### Elementi di progetto

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

#### Istituzioni per la tutela della natura








-  Monumenti naturali
-  Riserve naturali
-  Geositi di rilevanza regionale
-  SIC – Siti di importanza comunitaria
-  ZPS – Zone di protezione speciale
-  Parchi regionali istituiti con PTCP vigente
-  Parchi regionali istituiti senza PTCP vigente

Figura 2.6. Estratto Tavola C PPR “Istruzioni per la tutela della natura” (fonte: PTR Lombardia)

L’estratto della Tavola D del PPR “Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale” (cfr. Figura 2.7) evidenzia come l’intervento di progetto ricada nell’ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po, riconosciuto quale area di particolare interesse ambientale-paesistico.

Le previsioni per questo ambito rinviano a quanto già evidenziato in precedenza all’art. 20 del PPR. L’attenzione qui si pone all’art. 24 del PPR “Rete verde regionale” che indica come tra i riferimenti prioritari per la costruzione della rete verde regionale sia ricompreso anche l’ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po.

#### Art. 24 Rete verde regionale

1. Il presente piano riconosce il valore strategico della rete verde regionale, quale sistema integrato di boschi alberate e spazi verdi, ai fini della qualificazione e ricomposizione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, del contenimento del consumo di suolo e della promozione di una migliore fruizione dei paesaggi di Lombardia.

2. Costituiscono riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale i seguenti ambiti:

- Sistema delle aree protette e siti Rete Natura 2000, evidenziati nella Tavola C del presente piano
- Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po, ambiti ad elevata naturalità, ambiti di tutela dello scenario lacuale dei laghi insubrici e ambito dell'Oltrepò pavese, come individuati nella Tavola D del presente piano
- Fasce fluviali ed altri sistemi verdi lineari di rilevanza regionale individuati dalla Giunta regionale.

La rete verde regionale si relaziona in modo stretto con lo Schema direttore della rete ecologica regionale.

3. La finalità generale di ricomposizione e salvaguardia paesaggistica della rete verde regionale si attua tenendo conto delle problematiche e priorità di:

- Tutela degli ambienti naturali;
- Salvaguardia della biodiversità regionale e delle continuità della rete ecologica;
- Salvaguardia e valorizzazione dell'idrografia naturale;
- Tutela e valorizzazione del sistema idrografico artificiale;
- Ricomposizione e salvaguardia dei paesaggi colturali rurali e dei boschi;
- Contenimento dei processi conurbativi e di dispersione urbana;
- Ricomposizione paesaggistica dei contesti periurbani;
- Riqualificazione paesaggistica di ambiti compromessi e degradati.

4. I piani territoriali di coordinamento di province e parchi, tramite i propri PTCP, sviluppano, rispetto alle competenze che gli sono proprie, l'articolazione della rete verde coordinando le diverse discipline di settore che partecipano alla sua costruzione, con specifica attenzione all'integrazione della stessa con i programmi di fruizione sostenibile del territorio e del paesaggio, delle correlazioni con il sistema di percorsi e itinerari di interesse paesaggistico e, in particolare, con i tracciati guida paesaggistici di rilevanza regionale, indicati nella tavola E del presente piano.

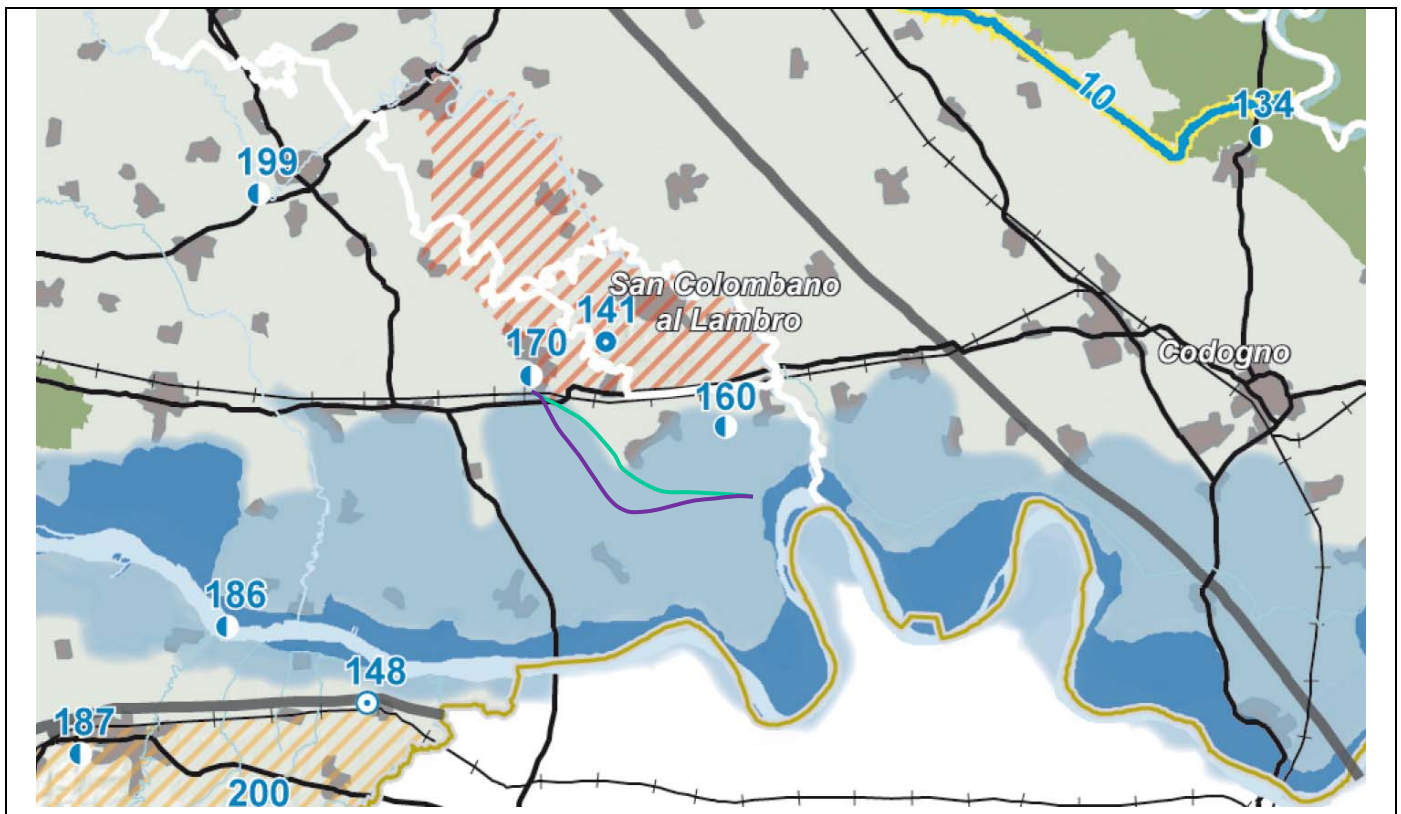
In particolare, le province, sulla base della lettura delle rilevanze e delle esigenze di riqualificazione del paesaggio provinciale e degli scenari di rete ecologica, individuano nei loro PTCP la rete verde provinciale, in coerenza con i precedenti commi, articolandola in:

- Struttura naturalistica primaria provinciale, costituita dalle aree a più elevata naturalità;
- Nodi provinciali, quali ambiti significativi con caratteristiche di naturalità diffusa e ambiti rurali di connotazione paesaggistica correlata agli specifici equipaggiamenti verdi, nonché ambiti di specifica connotazione paesaggistica ed elevata potenzialità di fruizione, con riferimento anche a situazioni di verde urbano e periurbano maggiormente incidenti;
- Corridoi verdi provinciali, quali elementi verdi lineari chiamati a svolgere un ruolo di connessione contribuendo a mettere a sistema gli elementi della struttura primaria e i nodi di cui sopra, appoggiandosi

prioritariamente a percorsi di valorizzazione paesaggistica, elementi dell'idrografia superficiale naturale e artificiale, territorio contermini alle infrastrutture della mobilità e ai corridoi tecnologici;



- Varchi di livello provinciale, quali situazioni di continuità e correlazione del sistema rurale paesistico e della rete verde a rischio di compromissione per i quali si richiedono attente indicazioni di contenimento dei processi di consumo di suolo, con particolare riferimento al contenimento dei fenomeni conurbativi in atto nel Sistema metropolitano, come individuato dal Documento di Piano del PTR.

le province individuano, per le diverse componenti e parti della rete verde provinciale, gli indirizzi per l'azione comunale, anche in riferimento alla riqualificazione delle aree degradate, nonché gli strumenti di attuazione, con prioritario riferimento a quanto indicato al successivo comma 6 e ad accordi o protocolli in essere con i comuni e gli attori territoriali. [...]










### LEGENDA

#### Elementi di progetto

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

#### Aree di particolare interesse ambientale-paesistico

-  Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po
-  Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po
-  Naviglio Grande e Naviglio di Pavia
-  Naviglio Martesana
-  Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale
-  Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geominerario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico
-  Geositi di interesse paleontologico, paleontologico, paleoantropologico e mineralogico



Oltrepò pavese – ambito di tutela

Ambiti di criticità

Figura 2.7. Estratto Tavola D PPR “Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale” (fonte: PTR Lombardia)

In Figura 2.8 si riporta un estratto della Tavola F del PPR “Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale”. L’elaborato evidenzia come nell’intorno delle aree di progetto siano presenti numerose cave abbandonate che individuano ambiti di degrado paesistico provocato dal sottoutilizzo, abbandono e dismissione.

La stessa linea elettrica esistente alta tensione da 380 kV che lambisce l’abitato di Chignolo Po definisce un’area e ambito di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche ed usi urbani.

Come disposto poi dall’art. 28 del PPR sarà cura della pianificazione di livello provinciale e locale verificare e meglio delimitare le aree e gli ambiti di degrado o compromissione del paesaggio e di quelli a rischio di degrado o compromissione paesaggistica, articolandone poi la relativa disciplina d’uso e i programmi di riqualificazione, in coerenza con la normativa dettata dal PPR stesso. In particolare al comma 10

Art. 28 Riqualificazione paesaggistica di aree ed ambiti degradati o compromessi e contenimento dei processi di degrado

1. Ai fini paesaggistici, le aree e gli ambiti ove si registra la “perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici testimoniali”, ovvero la banalizzazione, l’impoverimento e la perdita dei caratteri paesaggistici identitari, vengono assunti quali aree e ambiti compromessi o degradati ovvero a rischio di degrado secondo le definizioni successivamente indicate.

La condizione di degrado o compromissione è comunque connessa non solo alla perdita dei caratteri e valori preesistenti ma anche al riconoscimento del mancato raggiungimento di una nuova condizione qualitativamente significativa sul piano dell’abitabilità dei luoghi e al correlato arricchimento e/o valorizzazione del loro patrimonio naturalistico, artistico-culturale, estetico (durevole e dunque trasmissibile). Si definiscono:

- Compromessi gli ambiti e le aree laddove si è manifestata la perdita definitiva e irreversibile della connotazione originaria, determinata sia da interventi di trasformazione sia da abbandono;
- Degradati gli ambiti e le aree laddove si è manifestata la perdita parzialmente o totalmente reversibile della connotazione originaria, determinata sia da interventi di trasformazione sia da abbandono;
- A rischio di degrado/compromissione gli ambiti e le aree laddove è possibile prevedere a breve/medio termine il determinarsi di fenomeni di degrado e/o compromissione paesaggistica.

2. Si considerano di prioritaria attenzione per “rischio” di degrado e compromissione paesaggistica le situazioni dove si verificano contestualmente:

- a) Presenza di contesti paesaggistici particolarmente sensibili in quanto contraddistinti da presenza di significative rilevanze paesaggistiche e da elevati gradi di “integrità” del paesaggio correlati a specifiche connotazioni e sistemi di relazione vulnerabili rispetto ai cambiamenti, con primario riferimento agli ambiti

*ed elementi indicati ai precedenti articoli del presente Titolo e alle aree di cui all'articolo 136 del D Lgs. n. 42/2004;*

*b) Condizioni di maggiore pressione connessa ai processi trasformativi in corso per rischio calamità naturali, processi di urbanizzazione e infrastrutturazione, trasformazioni delle produzioni agricole e zootecniche, abbandono e dismissione, criticità ambientale, come definiti della parte quarta degli Indirizzi di Tutela del presente piano.*

*3. Nelle aree e negli ambiti indicati al precedente comma 1 la disciplina paesaggistica persegue i seguenti obiettivi:*

- Nelle aree e negli ambiti degradati o compromessi, favorire gli interventi di recupero e riqualificazione ai fini di reintegrare o reinterpretare i valori paesaggistici preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici correlati con questi;*
- Nelle aree e negli ambiti a rischio di degrado e/o compromissione paesaggistica mettere in atto misure di prevenzione e di contenimento dei processi che lo determinano;*
- Concentrare prioritariamente gli interventi di compensazione in tali aree ed ambiti ai fini del perseguimento delle finalità sopraindicate.*

*4. L'individuazione delle aree e degli ambiti, di cui al comma 1, individuati nel presente piano nelle Tavole F e G è da intendersi indicativa e costituisce segnalazione delle situazioni interessate da fenomeni ad elevata potenzialità di degrado, compromissione o rischio di degrado/compromissione paesaggistica a livello regionale.*

*5. In applicazione del criterio di maggior definizione, di cui all'articolo 6, gli atti a valenza paesistica di maggior dettaglio ed in particolare i P.G.T. e i P.T.C. di parchi e province, a fronte degli studi paesaggistici compiuti:*

- Verificano e specificano la delimitazione delle aree e degli ambiti di degrado o compromissione del paesaggio e di quelli a rischio di degrado/compromissione paesaggistica secondo le tipologie indicate nella Parte quarta degli Indirizzi di tutela del presente piano;*
- Ne articolano la relativa disciplina d'uso e i programmi di riqualificazione in coerenza con i contenuti e gli obiettivi paesaggistici locali, tenendo conto di quanto prescritto dal presente articolo e degli obiettivi di riqualificazione e di contenimento del degrado indicati al precedente comma 3 e secondo quanto indicato nella Parte quarta degli Indirizzi di Tutela del presente piano.*

*6. Il termine area si riferisce a situazioni circoscrivibili, individuabili ed esattamente perimetrabili di degrado o compromissione, il cui recupero deve inquadarsi in uno scenario integrato di riqualificazione paesaggistica locale definito dalla pianificazione urbanistica o di settore, attraverso idonei progetti e piani attuativi volti non solo al recupero funzionale e urbanistico ma anche alla riqualificazione paesaggistica dell'area stessa, contribuendo anche alla riqualificazione e al miglioramento della qualità paesaggistica del suo intorno.*

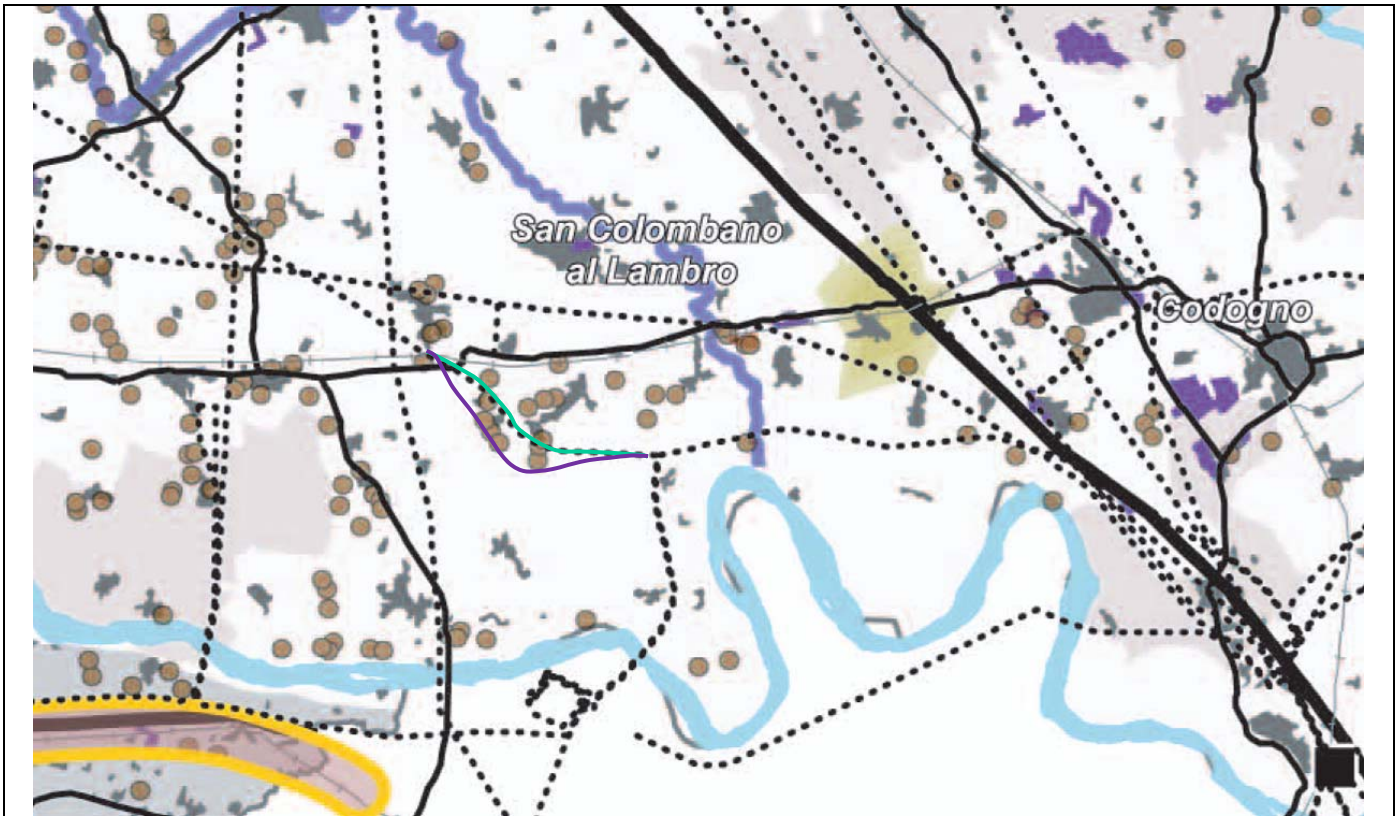
*7. Il termine ambito si riferisce a situazioni più estese, non immediatamente perimetrabili, che sono interessate da forme diffuse di degrado o compromissione spesso afferenti anche a più fenomeni e per le quali si rende necessaria un'azione strategica di governo della pianificazione provinciale e comunale al fine di orientare le future trasformazioni verso obiettivi mirati di controllo del consumo di suolo, riqualificazione ambientale, ricomposizione paesaggistica, salvaguardia dei valori storico-culturali, facendo confluire su detti obiettivi le previsioni e la disciplina di piano, strumenti di programmazione negoziata, documenti di linee guida per gli interventi e le diverse politiche di settore.*

8. Le province e i parchi, attraverso un approfondimento non solo ricognitivo ma anche cognitivo, individuano, in relazione allo specifico interesse provinciale o di parco, i programmi, le azioni e gli interventi di recupero e riqualificazione per le aree significativamente compromesse o degradate come per quelle considerate a rischio di degrado o compromissione.

9. Assumono specifica rilevanza provinciale e carattere prevalente, con conseguente necessità di approfondimento nei P.T.C. delle province, le indicazioni e prescrizioni relative ad aree e ambiti, tematici e territoriali, corrispondenti alle competenze tecnico-amministrative provinciali, come definite dalla L.R. n. 12/2005 e succ. mod. e integr., che riguardano in particolare: attività agricole, attività estrattive, smaltimento rifiuti, attività commerciali nell'esercizio di grande distribuzione, strade di interesse provinciale, interventi nel demanio lacuale, trasformazioni del bosco, linee elettriche e impianti/opere per la produzione di energia da fonti rinnovabili.



10. Ai fini della promozione di azioni attente ed efficaci di inversione dei processi di degrado in essere e di attenta valutazione dell'efficacia migliorativa delle proposte di trasformazione, anche in attuazione delle finalità di cui al precedente comma 3, assume assoluta rilevanza l'attenta valutazione paesaggistica dei progetti che interessano le aree e gli ambiti di cui al presente articolo, applicando, in riferimento alle differenti procedure di valutazione dei progetti vigenti, le seguenti indicazioni:

- Negli ambiti assoggettati a specifica tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004 [...]
- Negli ambiti assoggettati a specifica tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004 [...]
- Nella restante parte del territorio lombardo la determinazione del grado di "sensibilità paesistica" delle aree paesisticamente compromesse o degradate, per la definizione e valutazione delle scelte di pianificazione locale e dei progetti di intervento, sono da considerarsi di principio a "sensibilità elevata o molto elevata", a seconda delle caratteristiche del contesto, e di conseguenza dovrà essere attentamente considerata l'incidenza paesistica dei singoli interventi come dei programmi urbanistici che li riguardano; nel caso di situazioni solo parzialmente degradate o compromesse e riferite a contesti non contraddistinti da connotazioni paesaggistiche di elevata integrità o eccezionalità, la predefinizione della sensibilità può attestarsi sul valore medio. In ogni caso nella fase di lettura della sensibilità del sito, la valutazione dovrà tenere in attenta considerazione le connotazioni del contesto "sovralocale" con il quale il sito specifico si relaziona. [...]



### LEGENDA

#### Elementi di progetto

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

#### Aree e ambiti di degrado paesistico









- Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche ed usi urbani
-  Conurbazioni lineari
  -  Rete autostradale
  -  Elettrodotti
- Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da trasformazioni della produzione agricola e zootecnica
-  Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi
  -  Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da sottoutilizzo, abbandono e dismissione
  -  Cave abbandonate
  -  Aree agricole dismesse
- Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da criticità ambientali
-  Corsi d'acqua e specchi fortemente inquinati

Figura 2.8. Estratto Tavola F PPR "Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale" (fonte: PTR Lombardia)

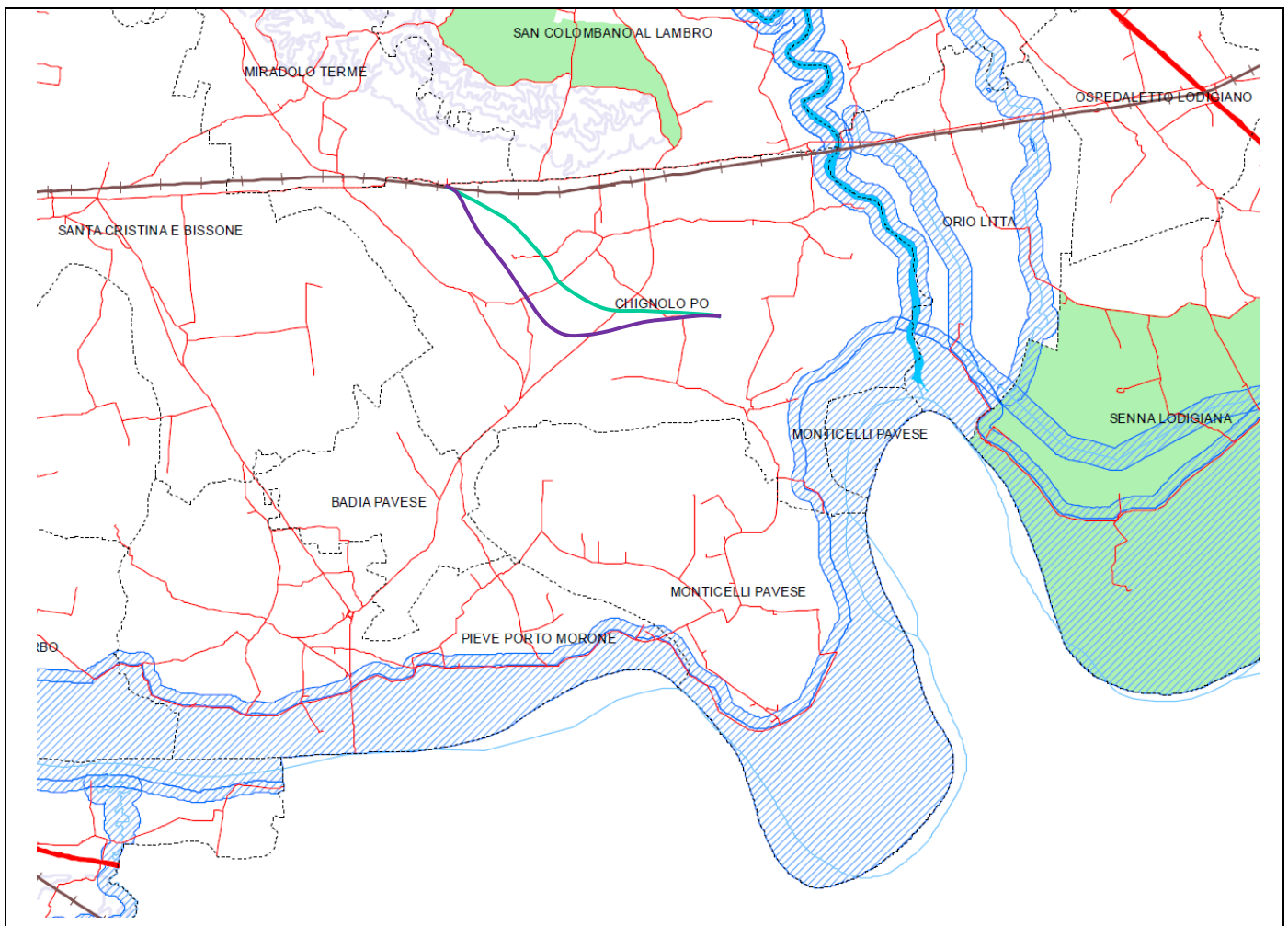
Come specificato al comma 5 dell'16 del PPR "Efficacia della disciplina paesaggistica di livello regionale" tutti i soggetti che predispongono progetti relativi alle Infrastrutture a rete e ai Tracciati base paesistici,



legati alla realizzazione di nuovi interventi o alla ristrutturazione dei manufatti esistenti, dovranno seguire gli orientamenti progettuali e le indicazioni di metodo e di contenuto delineati dai Piani di sistema previsti all'art. 11 comma 3 lettera b) del medesimo disposto normativo. Rimando al paragrafo di progetto che da evidenza di questo.



La successiva Figura 2.9 costituisce un estratto della Tavola I del PPR "Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge: articoli 136 e 142 del D.Lgs. n. 42/2004. Dalla lettura emerge che nessun elemento di tutela paesaggistica è interessato dall'intervento oggetto del presente studio.

In ogni caso in fase di elaborazione del progetto il progettista ha tenuto conto preliminarmente la sensibilità paesistica del sito in cui il progetto andrà ad inserirsi nel rispetto di quanto richiesto dall'art. 35 del PPR che dispone la necessità dell'esame dell'impatto paesistico dei progetti che incidono sull'esteriore aspetto dei luoghi e degli edifici.



**LEGENDA**

**Elementi di progetto**

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

**Tutele paesaggistiche di legge**

-  Conurbazioni lineari








	Rete autostradale
	Elettrodotti
	Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi
	Cave abbandonate
	Aree agricole dismesse
	Aree di rispetto dei corsi d'acqua tutelati
	Bellezze d'insieme

Figura 2.9. Estratto Tavola I PPR “Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge: articoli 136 e 142 del D.Lgs. n. 42/2004” (fonte: PTR Lombardia)

Il Documento di indirizzo del PPR relativo alle Linee Guida per l'attenta progettazione paesaggistica di reti tecnologiche ed impianti di produzione energetica si pone come documento di indirizzo che accompagna la normativa della pianificazione paesaggistica regionale ed altre norme di settore. Come anche specificato nella premessa del documento la finalità principale è quella di promuovere e diffondere pratiche di attento inserimento nel paesaggio di impianti di forte componente tecnica, focalizzando l'attenzione sul rapporto progetto-contesto e sulla necessità di un'attenta ricognizione dei significati sistemici, simbolici e vedutistici dei luoghi di vita, come anche indicato dalle “Linee guida per l'esame paesistico dei progetti” di cui alla D.G.R. 8 novembre 2002, n. 11045.

Gli indirizzi proposti sono articolati per tipologia di impianto all'interno di due fondamentali sezioni:

- la prima riguarda il sistema energetico nelle sue diverse componenti di produzione e trasmissione;
- la seconda si occupa delle reti e degli impianti di telecomunicazione, accorpando sotto questa voce sia le telecomunicazioni radio-televisive, sia le telecomunicazioni vere e proprie.

Prendendo come riferimento il primo documento nella progettazione delle linee ad Alta e Media Tensione al paragrafo 1.1.1. “Le reti per la trasmissione di energia” è richiesto che siano osservati i seguenti principi generali:

- *Il tracciato delle linee dovrà seguire l'andamento degli elementi morfologici del paesaggio, assecondando rilievi e depressioni naturali e l'ordinamento delle strutture paesaggistiche umane caratterizzanti (paesaggio agrario, urbano e periurbano);*
- *Il disegno dei sostegni e la loro colorazione dovrà conformarsi di volta in volta al contesto, con soluzioni anche differenti per una stessa linea, secondo le caratteristiche e i colori predominanti dei paesaggi attraversati.*

Inoltre di massima: [...]

- c) *Nelle zone di pianura:*
  - *Laddove il paesaggio consenta una visione a grande distanza e i suoi elementi costitutivi siano di grandi dimensioni le linee elettriche dovranno seguire le grandi linee del paesaggio; laddove il paesaggio sia frazionato in componenti di piccole dimensioni i piloni andranno mascherati il più possibile ponendoli ad esempio in prossimità della vegetazione arborea;*
  - *Laddove sia possibile è opportuno seguire le linee ferroviarie e le strade già esistenti;*

- *In presenza di corsi d'acqua si dovranno evitare condutture che seguano il tracciato naturale delle rive a breve distanza dalle stesse (per evitare interferenze in ambienti ripariali di particolare delicatezza); i corsi d'acqua debbono preferibilmente essere attraversati perpendicolarmente al loro andamento.*

### **2.2.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Pavia**

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pavia è stato adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale del 13 settembre 2002 n. 50 ed approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale del 7 novembre 2003 n. 53.

Con la promulgazione della L.R. 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio" la Lombardia ha riformato il processo di pianificazione regionale precedentemente disciplinato dalla L.R. n. 1/2000 e attualmente è in corso l'iter per l'adeguamento del PTCP. Con Deliberazione di Consiglio Provinciale del 23 aprile 2015 n. 30 è stata approvata la "Variante generale di adeguamento del PTCP alla L.R. n. 12/2005 e al PTR". La variante ha considerato la nuova programmazione pluriennale ed annuale regionale del PSR, nonché la pianificazione del PTR e annesso PPR, oltre che l'evoluzione normativa del quadro nazionale che nel corso del 2011 e 2012 ha visto avviare un percorso di redistribuzione delle funzioni tra i diversi livelli di governo.

La Variante di PTCP è di prossima pubblicazione sul BUR Lombardia e pertanto non ha ancora acquisito effettiva efficacia.

Con questa variante il PTCP si evolve da un'impostazione più strutturale, sulla quale è fondato il primo piano approvato nel 2003, verso un'impostazione più strutturale-strategica. Gli elaborati del PTCP ora definiscono infatti da un lato il quadro conoscitivo di area vasta, dall'altra anche quello delle strategie di interesse provinciale e sovracomunale, con particolare attenzione all'assetto delle reti e sulle tutele ambientali e paesaggistiche. Allo stesso tempo compongono un sistema di modalità e regole che permettono di integrare i contenuti del PTCP in fase di attuazione, anche in modo diretto, attraverso l'iniziativa pianificatoria di più comuni tra loro associati.

Il Piano è composto dai seguenti elaborati dispositivi:

- a) Relazione generale, e allegata Relazione geologica
- b) Normativa di attuazione
- c) Rapporto ambientale, e allegato Rapporto di incidenza ambientale
- d) Elaborati cartografici:
  - Tavola 1. Tavola urbanistica territoriale
  - Tavola 2. Previsioni del sistema paesaggistico-ambientale
  - Tavola 3. Rete ecologica e rete verde provinciale
  - Tavola 4. Carta delle invarianti
  - Tavola 5. Carta del dissesto e della classificazione sismica
  - Tavola 6. Ambiti agricoli strategici

I principi di riferimento cui il PTCP si ispira sono elencati e definiti all'art. I-2 della normativa di attuazione (NTA) ed includono, secondo le definizioni riportate nel medesimo articolo:

- Sostenibilità ambientale
- Cooperazione
- Integrazione multilivello
- Coesione
- Competitività
- Integrazione e monitoraggio
- Filiera decisionale

Il sistema di obiettivi del Piano si articola in due tipologie di obiettivi suddivisi per sistema/tema di riferimento:

- Obiettivi generali d'area, che possono emergere ed essere concordati tra i comuni durante lo sviluppo di un piano territoriale d'area;
- Obiettivi specifici su alcuni aspetti tematici che possono emergere dallo sviluppo dei piani di settore della provincia o dalla definizione di intese su aspetti settoriali specifici con gli enti competenti.

Tra i vari obiettivi di carattere generale si riportano quelli che assumono maggiore valenza per l'intervento oggetto della presente valutazione. Nello specifico si fa riferimento all'obiettivo generale M5, ricompreso nel sistema delle infrastrutture e mobilità, che verte verso la razionalizzazione delle infrastrutture a rete per il trasporto dell'energia e delle informazioni e all'obiettivo generale A3, che mira a migliorare la compatibilità paesaggistica degli interventi infrastrutturali

La successiva Tabella 2.1 sintetizza gli aspetti prioritari previsti dal PTCP per la fase di attuazione degli stessi.

Tabella 2.1. Estratto degli obiettivi generali e degli aspetti prioritari per la fase di attuazione del PTCP (Fonte: PTCP di Pavia)

Nr.	Obiettivo generale	Aspetti prioritari per la fase di attuazione
M5	Razionalizzare le infrastrutture a rete per il trasporto dell'energia e della informazioni	Censimento di elettrodotti e gasdotti, in collaborazione con enti e società che gestiscono le reti, e individuazione delle situazioni critiche di interazione con ambiti residenziali, paesaggistici e naturalistici
		Individuazione di corridoi preferenziali per la collocazione delle infrastrutture, da utilizzare per nuove opere o per la razionalizzazione e accorpamento di quelle esistenti
		Individuazione di modalità per migliorare l'inserimento ambientale delle linee di trasporto dell'energia, e misure per l'inserimento paesaggistico e ambientale
		Potenziamento delle reti a banda larga per il trasporto delle informazioni
A3	Tutelare e valorizzare i caratteri e gli elementi paesaggistici	Ricognizione e riconoscimento delle risorse storiche, culturali, ambientali e gli elementi paesaggistici paesaggistiche, sia singole che a sistema, e nelle reciproche interrelazioni, in collaborazione con comuni, comunità montane, soprintendenze, parchi ed enti gestori delle aree protette. Integrazione delle cartografie del piano vigente anche sulla base degli approfondimenti dei comuni nei PGT e delle più recenti banche dati messe a disposizione dalla Regione

	Valorizzazione del patrimonio paesaggistico come modalità per rafforzare l'identità locale ed il senso di appartenenza ai diversi territori che costituiscono la Provincia. Articolazione delle indicazioni paesaggistiche in funzione dei caratteri specifici di ciascuna unità di paesaggio
--	---

Come anche specificato all'interno della Relazione generale il Titolo V della normativa di attuazione è dedicate alle infrastrutture ed alla mobilità. Tra le competenze del PTCP previste dalla normativa regionale si richiamano:

- L'articolo 18 comma 2 della L.R. n. 12/2005 che include la programmazione delle infrastrutture nell'elenco dei temi prescrittivi del PTCP, purché tale programmazione sia coerente con la programmazione regionale, e prevede che i corridoi indicati nella cartografia diventino riferimento programmatico da mettere in salvaguardia in attesa della definizione alla scala progettuale di maggiore dettaglio.
- L'articolo 15 della L.R. n. 12/2005 che prevede l'approfondimento degli aspetti di inserimento paesaggistico e ambientale delle infrastrutture, e lo sviluppo del tema delle reti tecnologiche, con indicazioni per la razionalizzazione dei tracciati e l'inserimento ambientale e territoriale degli elettrodotti.
- Sempre l'articolo 15 della L.R. n. 12/2005 prevede che il PTCP fornisca indicazioni per lo sviluppo dei contenuti minimi sugli aspetti sovracomunali da prevedere nei PGT, quindi anche sugli aspetti di mobilità locale e insediativi quando questi possano incidere sulla funzionalità delle reti di mobilità intercomunale, provinciali e regionali.
- La L.R. n. 7/2009 all'articolo 3 che prevede per la provincia lo sviluppo del Piano strategico della mobilità ciclistica, in coerenza con il Piano regionale della mobilità ciclistica.

### **2.2.3.1 Rapporti con il progetto**

Le infrastrutture tecnologiche per il trasporto di dati ed energia sono disciplinate dall'articolo V-8. Questo prevede che i corridoi di rilevanza sovracomunale per il trasporto dell'energia devono essere in via prioritaria realizzati nel sottosuolo, specie se in presenza di ricettori sensibili ai campi elettromagnetici o in contesti paesaggistici di pregio. Quando per ragioni tecniche ciò non risulta possibile è richiesto che vengano prese opportune misure di mitigazione e compensazione per un corretto inserimento ambientale delle infrastrutture.

La successiva Figura 2.10 contiene un estratto della Tavola 1 del PTCP "Tavola Urbanistico-Territoriale" in cui vengono individuati i corridoi dove indirizzare le infrastrutture per il trasporto di energia e di dati, conseguenti ad un processo di razionalizzazione ed accorpamento, ove possibile, dei tracciati esistenti.

Per i nuovi tracciati il comma 5 dell'art. V-8 detta alcune indicazioni generali da seguire, tra le quali è previsto il distanziamento dalle aree residenziali, dalle aree naturalistiche, la minimizzazione dell'interferenza visiva e paesaggistica, dell'interferenza con l'organizzazione poderal delle aziende agricole in considerazione delle colture generalmente presenti in loco e delle relative tecniche di

gestione colturale dei fondi. È richiesto inoltre che queste indicazioni prioritarie vengano successivamente approfondite e dettagliate in un quadro più organico di “soluzioni tipo” per l’inserimento ambientale e territoriale dei tracciati, che andranno sviluppate attraverso appositi tavoli di confronto con gli enti gestori delle infrastrutture a rete.

L’intervento oggetto del presente studio interessa inoltre ambiti e aree che la Tavola 1 del PTCP individua a rischio di degrado ai sensi dell’art. II-49 delle NTA. Nello specifico il tracciato della linea a 380 kV che dovrà essere demolito attualmente lambisce un’area della logistica localizzata ad ovest dell’abitato di Chignolo Po; inoltre sia il tracciato di progetto sia quello oggetto di demolizione attraversano una conurbazione lineare lungo la S.P. n. 234. Per ulteriori dettagli si rimanda agli estratti dell’art. II-49 che disciplinano tali tipologie di rischio di degrado.

Art. II-49. Ambiti e aree di degrado e azioni prioritarie

1. Il PTCP individua nell’elenco di cui al comma 2 le principali tipologie di ambiti e aree di degrado che interessano il territorio della provincia. Per ciascuna tipologia sono definite le azioni prioritarie [...]

2. (I) Principali tipologie di ambiti e aree di degrado o compromissione paesaggistica individuati dal PTCP sulla base delle indicazioni contenute nella parte IV degli Indirizzi di tutela del PPR:

[...]

b) Conurbazione lineare continua lungo i principali tracciati di collegamento tra Mortara e Vigevano, tra Alessandria – Voghera e Bognasco, tra Pavia – San Martino Siccomario e Bressana Bottarone, lungo la Vigentina SP 05 tra Pavia e Zeccone, lungo la S.P. n. 234 tra Corteolona e Miradolo, e diffusione puntiforme dell’edificato in pianura e nei sistemi collinari; azioni prioritarie: salvaguardia e potenziamento dei varchi esistenti e delle relazioni interne ai sistemi degli spazi aperti per il rafforzamento della Rete Verde Provinciale, salvaguardia e potenziamento dei varchi esistenti e chiara disincentivando l’occupazione di nuove aree per garantire la massima continuità degli spazi aperti naturali e agricoli.

[...]

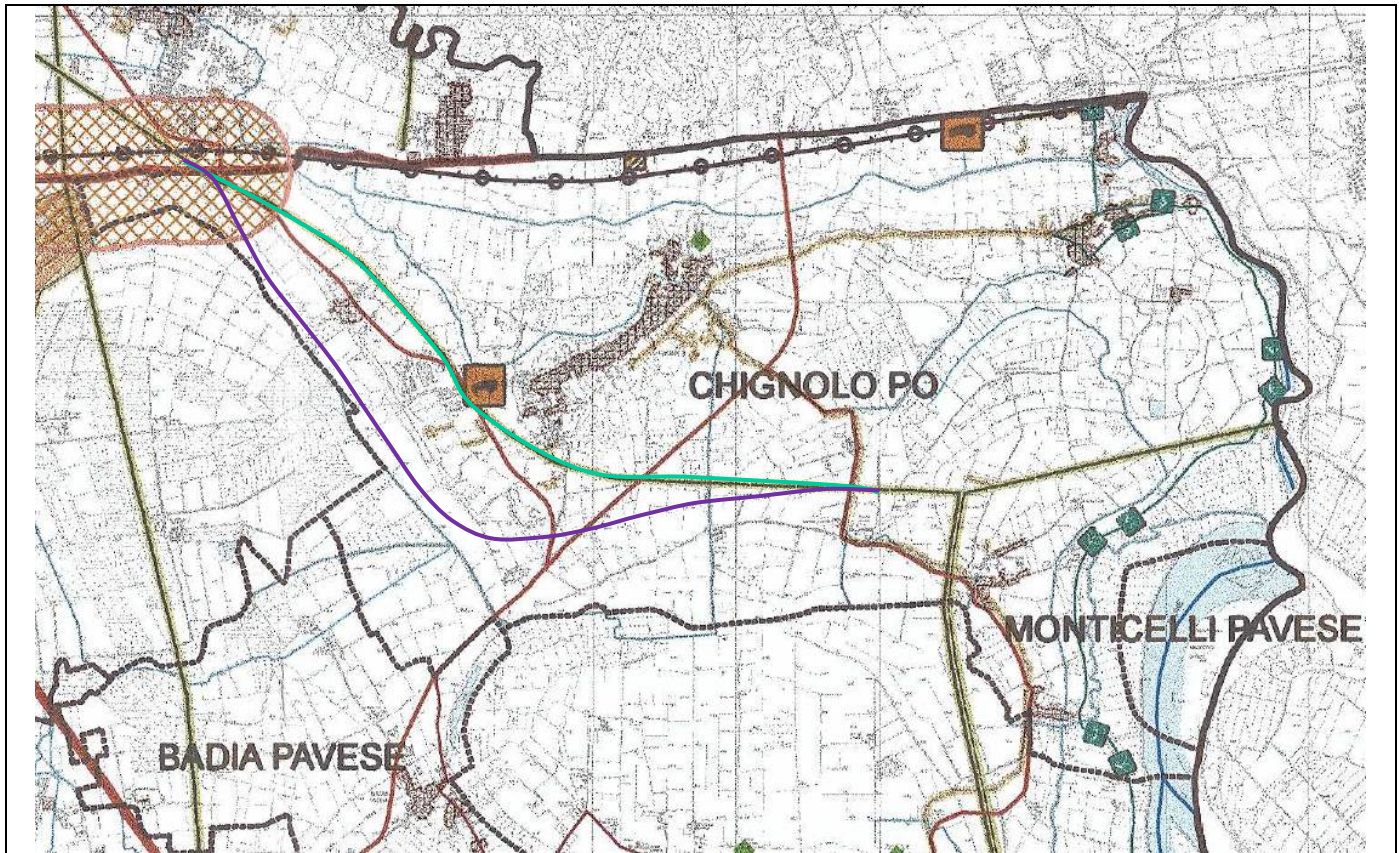
e) Aree industriali-logistiche, soprattutto localizzate nel Vigevanese e lungo le direttrici di conurbazione connotate dalla presenza quasi esclusiva di capannoni per la produzione o lo stoccaggio delle merci, contigui ad ambiti agricoli o urbanizzati; azioni prioritarie: attenta localizzazione degli interventi e indicazioni di obiettivi di qualificazione estesi alla sistemazione delle aree contermini attraverso la definizione di elementi di correlazione paesistica con il contesto.

Art. V-8. Infrastrutture per trasporto dati ed energia

1. (I) I corridoi delle reti tecnologiche di interesse sovracomunale vengono in via prioritaria localizzati nel sottosuolo in cavi dotti appositamente attrezzati e collocati, dove le condizioni tecniche e di sicurezza lo consentano, lungo le principali infrastrutture viarie.



2. (D) Nel caso le reti tecnologiche non possano essere collocate nel sottosuolo, per documentate motivazioni tecniche, si devono prevedere adeguate misure di mitigazione e compensazione degli impatti indotti su paesaggio, ambiente e funzionalità agricola, sulla base delle indicazioni fornite nel Rapporto Ambientale del PTCP.

3. (O) La provincia sviluppa, attraverso apposito tavolo di lavoro con i soggetti gestori delle reti tecnologiche, un apposito quaderno di soluzioni tipo di mitigazione e compensazione da applicare nei casi ricorrenti per l'inserimento ambientale e territoriale delle infrastrutture.
4. (D) I soggetti gestori delle reti tecnologiche collaborano con provincia e comuni fornendo le informazioni necessarie a censire le infrastrutture esistenti, e ad individuare nella Tavola 1 del PTCP i corridoi di interesse sovracomunale per la localizzazione delle nuove reti. La Tavola 1 viene a tale fine integrata con la procedura prevista all'articolo 1-8, a meno che non si manifestino incoerenze rispetto ai principi di cui all'articolo 1-2 o agli obiettivi generali di cui all'articolo 1-4. In tale caso si procede con procedura di variante generale di cui all'articolo 1-7 comma 3. I corridoi per le nuove reti tecnologiche individuati alla Tavola 1 vengono recepiti alla scala di maggiore dettaglio della pianificazione comunale.
5. (I) I comuni individuano nei PGT, in collaborazione con i soggetti gestori, i tracciati delle reti tecnologiche esistenti ed in progetto, e le relative fasce di rispetto secondo quanto previsto dalle normative vigenti. Individuano inoltre i tratti dei tracciati esistenti dove programmare l'interramento dell'infrastruttura.
6. (D) Nella progettazione dei tracciati delle nuove infrastrutture sopra suolo, o in occasione di interventi di riqualificazione e razionalizzazione di quelli esistenti, si seguono le seguenti disposizioni, in attesa delle linee guida più organiche e strutturate di cui al precedente comma 3:
- Massimizzare il distanziamento dalle zone edificate residenziali, terziarie o dove siano presenti servizi e usi sensibili con presenza continuativa di persone per periodi di tempo significativi.
  - Evitare, o comunque minimizzare, l'interferenza visiva con linee di crinale, geositi, elementi geomorfologici significativi, edifici ed altri elementi di rilevanza storica e architettonica, viste e panorami di rilievo. Nei casi dove il tracciato è vincolato, dare priorità a soluzioni di interramento.
  - Evitare, o comunque minimizzare, l'interferenza con l'organizzazione poderale delle aziende agricole, e con il loro funzionamento tenendo anche conto delle colture generalmente presenti nella zona e delle tecniche di coltivazione e di irrigazione abitualmente utilizzate.
  - Dare priorità a soluzioni tecniche che minimizzino l'interferenza visiva con il paesaggio, in particolare negli attraversamenti delle aree tutelate e degli ambiti agricoli strategici di interesse paesaggistico e di interazione con il sistema naturalistico.
  - Adottare soluzioni di tracciato e tecniche volte ad evitare l'attraversamento delle zone in cui sono presenti aree naturalistiche segnalate dal PTCP e a minimizzare l'interferenza con la fauna presente nell'intorno di tali aree.





### LEGENDA

#### Elementi di progetto

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente



#### Quadro programmatico

-  Ambiti delle attività estrattive
-  Aree dismesse L.R. 1/2007






#### Interventi di potenziamento delle rete ferroviaria

-  Ristrutturazione per gronda merci sud



#### Corridoi tecnologici Art. V-8

-  Infrastrutture per trasporto dati
-  Infrastrutture trasporto energia

#### Ambiti e aree a rischio di degrado Art. II-49

-  Conurbazione lineare – comma 2 lett. b
-  Centri storici – comma 2 lett. b
-  Nuclei urbani – comma 2 lett. d
-  Logistiche – comma 2 lett. e
-  Impianti trattamento rifiuti – comma 2 lett. g

#### Il sistema della mobilità

-  Rete viabilistica di livello regionale
-  Rete viabilistica di livello complementare e provinciale






	Linea ferroviaria
<b>Piano regionale della mobilità ciclistica</b>	
	Rete ciclabile di interesse regionale
<b>Il sistema delle acque</b>	
	Corsi d'acqua principali

Figura 2.10. Estratto Tavola 1b PTCP "Tavola Urbanistico-Territoriale" (fonte: PTCP di Pavia)

Attraverso una componente normativa ed una cartografica il PTCP di Pavia ha sviluppato i contenuti definiti dall'art. 31 del Piano Paesaggistico Regionale, tenendo conto in particolare delle priorità e delle indicazioni regionali contenute nel Titolo III della Parte Seconda delle norme del PPR.

Come specificato nella Relazione di piano la componente normativa sviluppa le disposizioni generali sul paesaggio nel capo 2, articoli II-7-8-9-10, le Unità di Paesaggio nell'articolo II-11, gli ambiti i sistemi e gli elementi di rilevanza paesaggistica provinciale a prevalente valore naturale nel capo 3 (dove viene definita anche la rete verde ecologica provinciale), gli ambiti i sistemi e gli elementi di rilevanza paesaggistica provinciale a prevalente valore storico e culturale al capo 4, gli ambiti della fruibilità paesaggistica al capo 5, la rete verde provinciale nel capo 6, e gli indirizzi per le situazioni di degrado e compromissione paesaggistica o a rischio di degrado nel capo 7. Secondo la normativa regionale sono atti a specifica valenza paesaggistica e, come tali, strumenti della pianificazione paesaggistica integrati nel Piano del Paesaggio Lombardo il PPR, i PTCP e i PGT.

L'articolo II-10 contiene i riferimenti legislativi ed i documenti di riferimento del PTCP per l'esame paesistico dei progetti affinché sia la coerenza con il contesto paesistico, in assenza di atti di maggior dettaglio. In particolare è previsto che si faccia riferimento alle Tavole 2, 3, 4 e 5 del PTCP.

A tal proposito nella successiva Figura 2.12 è riportato un estratto della Tavola 2 del PTCP "Previsioni del sistema paesaggistico-ambientale".

L'indagine dell'elaborato evidenzia *in primis* come parte dell'intervento oggetto della presente valutazione sia ricompreso nell'area perifluviale del fiume Po che rappresenta – assieme alle scarpate morfologiche definite – uno degli ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica provinciale a prevalente valore naturale.

L'area perifluviale del Po, costituisce un ambito di interesse sovra regionale e per questo il PTCP propone un "Programma di azione paesaggistico" con cui si forniscono i riferimenti normativi per qualsiasi intervento progettuale all'interno dell'area perifluviale.

Le scarpate morfologiche definite rientrano invece nei sistemi ed elementi di particolare rilevanza geomorfologica riproponendosi come singoli elementi lineari da valorizzare e definire a scala di maggior dettaglio nel PGT.

La Tavola 2 dà inoltre evidenza di altri ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica provinciale: tra questi l'intervento di progetto nonché l'attuale elettrodotto oggetto di demolizione interessano il Sentiero del Giubileo, riconosciuto come tracciato guida paesaggistico e individuato dal PPR. I tracciati

guida costituiscono grandi itinerari percettivi del paesaggio lombardo possedendo peraltro alcuni fondamentali requisiti: risultano infatti fruibili con mezzi e modalità altamente compatibili con l'ambiente e il paesaggio; privilegiano inoltre, dove possibile, il recupero delle infrastrutture territoriali dismesse (ferrovie, strade arginali, percorsi storici); perseguono la compatibilità e l'integrazione fra diversi utenti; tendono alla separazione dalla rete stradale ordinaria per garantire standard di protezione e sicurezza; perseguono l'integrazione con il sistema dei trasporti pubblici locali e con la rete dell'ospitalità diffusa. Il box relativo alla definizione delle unità di paesaggio provinciali e riportato nella successiva Figura 2.11 evidenzia come il Comune di Chignolo Po sia ricompreso nell'Unità tipologica di paesaggio "Valle perifluviale del Po (aree della conservazione paesaggistica)", che costituisce una delle tre unità tipologiche che compongono l'unità di paesaggio delle fasce fluviali, così come definita dal PPR (cfr. Tabella 2.2).

Tabella 2.2. Estratto delle unità tipologiche di paesaggio del PTCP per l'ambito geografico della bassa pianura (Fonte: PTCP di Pavia)

PPR – Ambito geografico	PPR – Unità tipologiche di paesaggio	PTCP – Unità tipologiche di paesaggio
Bassa pianura	Paesaggi delle fasce fluviali	1. Valle perifluviale del Po (aree della conservazione paesaggistica)
		2. Lomellina: Pianura risicola caratterizzata dal Sesia, Agogna e fluviali Terdoppio (aree della conservazione paesaggistica)
		3. Lomellina: Pianura risicola caratterizzata da piccoli centri urbani in un contesto di alto valore naturalistico (aree della conservazione paesaggistica)
	Paesaggio della pianura irrigua	4. Lomellina: Paesaggi urbani a ovest dell'area metropolitana milanese Bassa pianura (aree della trasformazione paesaggistica)
		5. Ambito del pavese tra Ticino e Olona (aree della evoluzione paesaggistica)
		6. Pianura irrigua a est di Pavia ambito agricolo foraggero (aree della trasformazione paesaggistica)
		7. Colline Banine emergenza naturalistica aree della conservazione paesaggistica)

Come disposto dall'art. II-11 comma 1 le unità tipologiche di paesaggio "costituiscono l'articolazione dei principali sistemi territoriali a livello provinciale e sono definite in base ai caratteri prevalenti di qualità paesaggistica valutando altresì gli elementi caratteristici delle trasformazioni già avvenute e di quelle potenzialmente verificabili; gli indirizzi di tutela indicati sono orientati di volta in volta alla valorizzazione, alla qualificazione o al controllo delle trasformazioni".

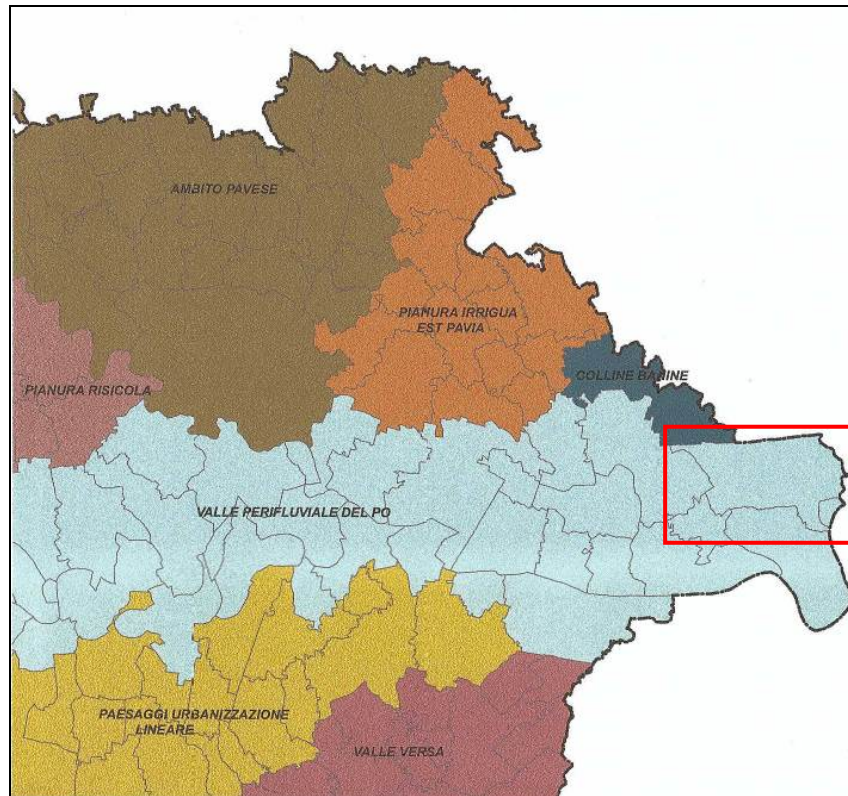


Figura 2.11. Unità tipologiche di paesaggio (fonte: PTCP di Pavia)

Art. II-17. Area perifluviale del Po e del Sesia

1. L'area perifluviale del Po e del Sesia individuata nella Tavola 2 è normata da quanto disposto all'articolo 20, commi 7 e 8 della normativa del Piano Paesaggistico del PPR.
2. (P) L'ambito soggetto a tutela paesaggistica riguarda la fascia di ampiezza 150 m misurata dall'argine maestro e, dove questo manchi, risulta assoggettata a tutela l'intera area golenale (fascia di esondazione).
3. (I) Ai fini dell'inserimento paesaggistico delle opere si deve fare riferimento alla "Direttiva per la progettazione degli interventi e la formulazione di programmi di manutenzione" approvata con Deliberazione n. 1 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino in data 15/04/1998.
4. (D) Per gli aspetti tecnici progettuali delle opere e per i materiali ecocompatibili si deve fare riferimento al "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti - Quaderno delle Opere tipo" realizzato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po.
5. (D) L'area perifluviale è un elemento della struttura naturalistica primaria della Rete Verde Provinciale, articolo II-42 del presente testo normativo.
6. (O) Il PTCP promuove progetti di tutela, recupero e valorizzazione delle aree fluviali e perifluviali, prioritariamente laddove queste intersecano o lambiscono i centri urbani, e riconosce il ruolo di presidio del territorio da parte del mondo agricolo attraverso gli strumenti di attuazione previsti nell'articolo I-11 e i programmi di azione paesistica così come definiti nell'articolo II-8.
7. (I) Il PTCP promuove il coordinamento territoriale attraverso i tavoli di lavoro con i comuni, di cui all'articolo I-11, per l'attuazione di progetti definiti secondo le indicazioni contenute nella "Norma di indirizzo per la salvaguardia e la conservazione delle aree demaniali e la costituzione di parchi fluviali e di aree protette" di cui alla delibera n1/6 del 14/03/1997 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino.

Art. II-21. Sistemi ed elementi di particolare rilevanza geomorfologica

1. Oltre ai geositi individuati come siti di rilevanza provinciale, costituiscono elemento di interesse paesistico da individuare in sede di pianificazione locale, i seguenti elementi:

- a) I dossi emergenti sul piano fondamentale della pianura;
- b) Le scarpate morfologiche definite;
- c) Le pareti rocciose;
- d) Gli affioramenti ofiolitici ed i massi erratici;
- e) Le grotte;
- f) I fronti fossiliferi;
- g) Le linee di crinale.

2. (I) Il principio generale da adottare rispetto a questi elementi è quello della conservazione dei caratteri morfologici e della valorizzazione paesistica. Sono pertanto da escludersi tutti gli interventi che possano alterarne o comprometterne l'integrità e la riconoscibilità causando sbancamenti o movimenti di terra significativi, impianti vari, infrastrutture, introduzione di elementi di interferenza visuale, cancellazione dei caratteri specifici.

3. (D) Nei PGT, nei piani settoriali e nei progetti dovranno essere adottate scelte coerenti con tale indicazioni prevedendo, fra l'altro:

- a) Idonei ambiti di rispetto delle emergenze, con preclusioni insediative;
- b) Destinazioni d'uso coerenti con la vocazione del luogo;
- c) Conservazione e ripristino delle condizioni di naturalità.

4. (D) Eventuali deroghe al principio conservativo possono essere valutate in relazione agli approfondimenti della pianificazione locale e settoriale, in presenza di situazioni già oggetto di alterazioni o di adattamenti antropici.

5. (D) Gli interventi ammessi devono in ogni caso perseguire il recupero ambientale dei luoghi garantendo la coerenza sia formale che paesistica con il contesto interessato.

Art. II-39. Tracciati guida paesaggistici e viabilità di interesse panoramico

1. Il PTCP recepisce i contenuti dell'articolo 26 del PPR e correlati repertori.

2. (D) I tracciati guida paesaggistici e quelli panoramici rientrano nei Programmi di Azione Paesistica definiti all'articolo II-8, al fine di armonizzare e valorizzare in maniera coordinata i singoli tracciati nella rete dei percorsi fruitivi dell'intero territorio provinciale.

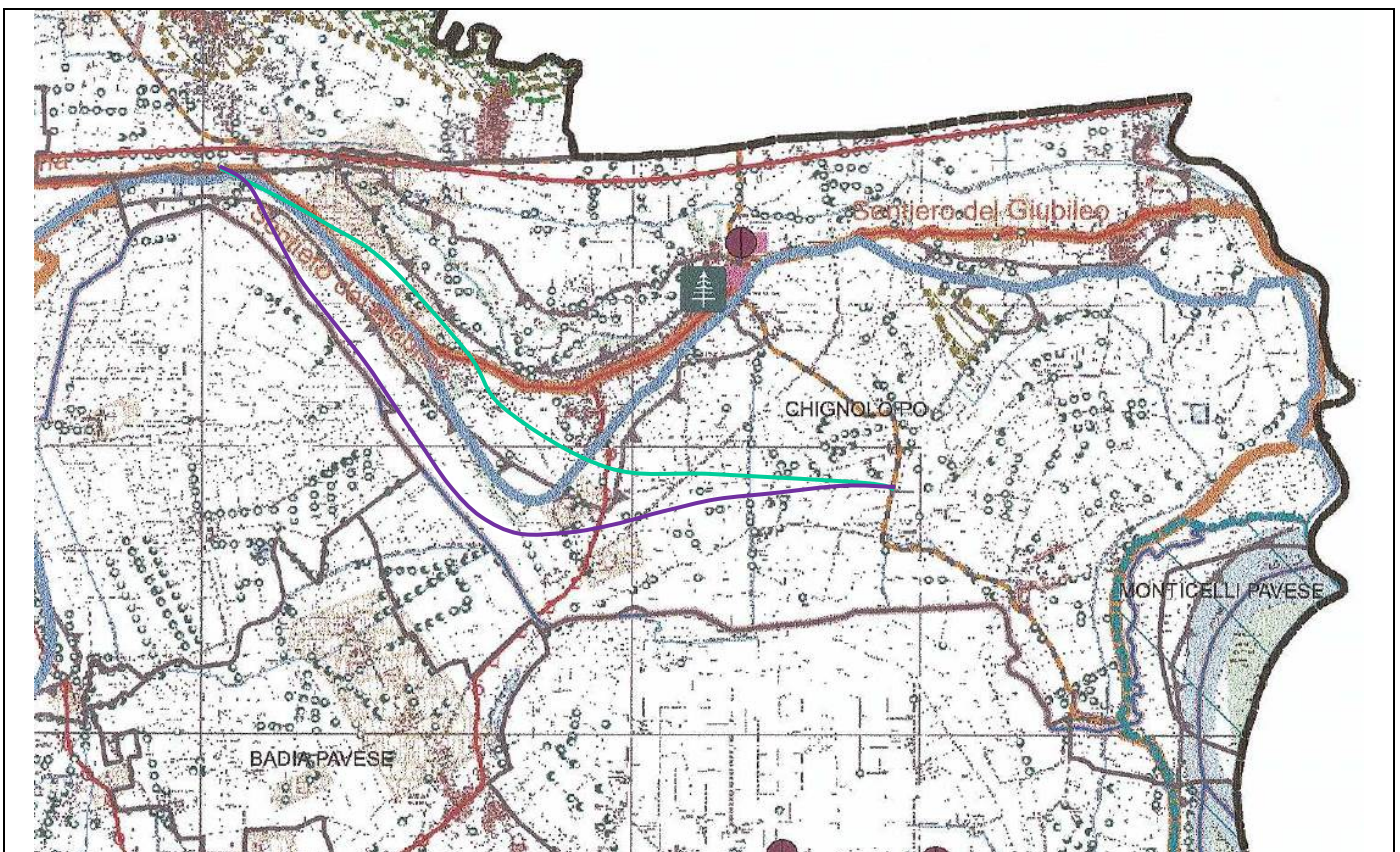
3. (D) I comuni in sede di predisposizione o di revisione dei PGT, o con provvedimento specifico, riconoscono la viabilità di cui al presente articolo e inseriscono nei rispettivi piani urbanistici norme idonee a tutelarne la riconoscibilità e i rapporti con il contesto, tenuto conto delle funzioni attualmente svolte dalle strade stesse e delle caratteristiche del territorio attraversato.

4. (D) Il sistema della viabilità panoramica (compresi i punti di vista panoramici) deve essere tutelato attraverso:

- a) La conservazione della fruibilità visiva del territorio circostante con conseguente divieto di installazioni ostruttive, conservazione della qualità del paesaggio fruito con conseguente attenzione ad inserimenti intrusivi;
- b) L'individuazione delle aree circostanti i percorsi o punti di vista panoramici che rivestono un elevato valore a fronte dell'ampiezza del territorio percepito e della qualità del territorio percepito per presenza dei segni



*di storicità di cui sopra o di elementi di accertata qualità paesaggistica in quanto assoggettati a specifica tutela ai sensi degli articoli 136 e 142 del decreto legislativo n 42/2004.e ss.mm.ii..*

5. (I) Nella valutazione delle interferenze tra manufatto e contesto si dovrà prestare una particolare cura affinché siano rispettate la corretta collocazione in ordine alla salvaguardia delle grandi visuali, dei coni ottici, escludendo in ogni caso la collocazione di cartellonistica di grandi dimensioni il cui colore alteri la gamma delle tonalità presenti nell'ambiente; ulteriore attenzione dovrà porsi per la posa di segnaletica pubblicitaria, per lo più luminosa quando la loro dimensione interferisca con la lettura e la percezione dell'ambiente circostante.











### LEGENDA

#### Elementi di progetto

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente







#### Ambiti sistemi e/o elementi di rilevanza naturalistica

##### Prevalente valore naturale

-  Rete Natura 2000 (SIC, ZPS) Art. II-12
-  Parchi locali di interesse sovracomunale Art. II-13
-  Area perfluviale del fiume Po Art. II-17
-  Rete idrografica naturale Art. II-17
-  Geositi areali Art. II-20
-  Corsi d'acqua di rilievo idrogeologico Art. II-19
-  Sistemi ed elementi di particolare rilevanza geomorfologica
-  Scarpate morfologiche definite

**Prevalente valore storico culturale**

Settore storico e culturale

-  Centri storici e nuclei storici – Art. II-24
-  Nuclei rurali di particolare interesse storico/tipologico
-  Complessi rurali e manufatti storici
-  Viabilità storica Art. II-31
-  Siepi e filari Art. II-34
-  Alberi monumentali Art. II-35

**Altri ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica**




-  Tracciati guida paesaggistici Art. II-39
-  Viabilità di interesse panoramico Art. II-39
-  Percorsi per la fruizione tematica

Figura 2.12. Estratto Tavola 2b PTCP “Previsioni del sistema paesaggistico-ambientale” (fonte: PTCP di Pavia)

L’estratto della Tavola 3 del PTCP “Rete Ecologica e Rete Verde Provinciale” contestualizza a livello provinciale la Rete Ecologica Regionale introdotta dal PTR, assumendone i criteri costituenti e dettagliandone gli elementi portanti, costituendone il riferimento prioritario, secondo quanto previsto dall’art. 24 del Piano Paesistico Regionale, per la Rete Verde Provinciale.

Nell’area del pavese la rete ecologica si caratterizza per una forte presenza della sub-matrice “prioritaria” per la biodiversità. Le aree prioritarie individuate corrispondono al: Fiume Po, Fiume Lambro meridionale, Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese, Valle del Ticino, Lomellina, Basso corso del Torrente Staffora, Cave rinaturalizzate dell’Oltrepò, Oltrepò Pavese e collinare.

Come specificato nella Relazione generale di Piano la rete ecologica provinciale, dettagliando i capisaldi naturali e le relative connessioni esistenti, determina una tutela dell’ambiente naturale attraverso i vincoli rivolti a tutti gli interventi progettuali che possano comprometterne l’equilibrio. La sua finalità è orientata alla tutela ed alla conservazione della biodiversità. Per incentivare tale processo il progetto della rete verde provinciale prevede l’allargamento delle aree di protezione allo scopo di includervi le zone strategiche per la continuità e funzionalità dell’intero sistema paesistico-ambientale, comprese opportune trasformazioni ai fini della riqualificazione degli ecosistemi locali.

Nella successiva Tabella 2.3 si sintetizzano le connessioni a livello normativo tra le due reti ed il sistema paesistico che con riferimento alle peculiarità delle aree interessate dal progetto di variante.

Tabella 2.3. Connessioni a livello normativo tra la rete verde provinciale, la rete ecologica provinciale e i sistemi paesistici del PTCP (Fonte: PTCP di Pavia)

Rete verde provinciale	Rete ecologica provinciale	Sistemi paesistici
Struttura naturalistica primaria provinciale	Capisaldi sorgenti in ambito pianiziale, capisaldi sorgenti in ambito collinare, habitat di interesse comunitario e habitat Corine, aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale	Sistema Vallivo del Fiume Po, Parco Lombardo della Valle del Ticino, SIC e ZPS

Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici	Elementi di connessione ecologica Ambiti di riqualificazione ecosistemica	Ambito dell'Oltrepò con i versanti collinari e montani le aree di pianura con limitate pressioni antropiche
Nodi	Aree di interesse naturalistico in ambito planiziale, zone umide e palustri	Ambiti di particolare interesse paesistico, centri storici e complessi rurali, geositi, siti di interesse archeologico, luoghi dell'identità provinciale e della tradizione, parchi locali di interesse sovracomunale
Corridoi verdi	Ambiti di connessione ecologica, corpi idrici superficiali, corsi d'acqua di rilievo idrobiologico, elementi di connessione ad ulteriore supporto delle reti locali	Navigli storici, Tracciati storici, Tracciati guida paesaggistici, Tracciati panoramici, Percorsi tematici, Filari e siepi
Varchi Ambiti di riqualificazione ecosistemica	Varchi di permeabilità residuale da salvaguardare Ambiti di riqualificazione ecosistemica	Ambiti di degrado

Nel rispetto delle disposizioni contenute nella Rete Ecologica Regionale gli obiettivi prioritari della Rete Ecologica Provinciale possono essere così di seguito sintetizzati:

- Offrire uno scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE);
- Mantenere le funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle aree protette, anche attraverso l'individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime;
- Consolidare e potenziare i livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico;
- Riconoscere e mettere a sistema le aree prioritarie per la biodiversità, individuate in Provincia di Pavia;
- Individuare azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, attraverso la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni;
- Articolare il complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello locale (comunali).

In Figura 2.13 è possibile rilevare gli ambiti della rete ecologica provinciale che l'intervento di progetto attraverserà: procedendo da nord-ovest in direzione sud-est si incontrano dapprima "elementi di connessione ecologica", quindi si lambiscono "corsi d'acqua di rilievo idrogeologico", infine in ultima parte si attraversano aree di "connessione ad ulteriore sviluppo per le reti". Questa porzione del territorio provinciale è riconosciuta inoltre quale elemento di elevata vulnerabilità per la presenza di "varchi di permeabilità residuale da salvaguardare". Le disposizioni normative per questi ambiti sono contenute nell'art. II-23 delle NTA qui sotto riportato.

Art. II-23. Rete Ecologica Provinciale

1. La Rete Ecologica Regionale, individuata nel PTR, è costituita dai siti della Rete Natura 2000 e dalle aree con valenza ecologica di collegamento che per la loro struttura lineare e continua o il loro ruolo di collegamento ecologico sono funzionali alla distribuzione geografica, allo scambio genetico di specie vegetali e animali e alla conservazione di popolazioni vitali assunto valore prescrittivo ai sensi dell'art. 6 della LR 12/2011 e ss.mm.ii.

2. La Rete Ecologica Provinciale, riportata nella Tavola 3, contestualizza a livello provinciale la Rete Ecologica Regionale introdotta dal PTR, assumendone i criteri costituenti e dettagliandone gli elementi portanti. Costituisce inoltre il riferimento prioritario, secondo quanto previsto dall'articolo 24 del Piano Paesistico Regionale, per la Rete Verde Provinciale.

[...]

5. (D) Costituiscono gangli della rete ecologica, di cui alla Tavola 3:

- a) Capisaldi sorgenti in ambito pianiziale, costituiti dall'insieme dei siti della Rete Natura 2000, dalle riserve, e dalle oasi faunistiche, svolgono funzione di sorgente di biodiversità, a livello locale e sovralocale, la salvaguardia deve essere assoluta secondo le norme riportate nell'articolo II-12 e inoltre si fa riferimento all'articolo II-42 per la funzionalità nella Rete Verde Provinciale.
- b) Capisaldi sorgenti in ambito collinare e montano, costituiti dall'unica riserva presente in Oltrepò, dai sistemi ed elementi di particolare rilevanza geomorfologica normati all'articolo II-21 del presente testo normativo, dalle aree di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici di cui all'articolo II-43 riferito alla Rete Verde Provinciale.

6. (D) Elementi di connessione ecologica, con specifica valenza strutturale e funzionale o di residualità da tutelare e consolidare attraverso il mantenimento e il ripristino dei caratteri ecologici e paesistici esistenti.

7. (D) Ambiti di riqualificazione ecosistemica a completamento degli ambiti di connessione ecologica, sono da considerarsi prioritari ai fini degli interventi compensativi ai sensi dell'articolo 43 bis della LR 12/2005 e ss.mm.ii. delle misure agro-ambientali, e sono inoltre normati all'articolo II-46 riferito alla Rete Verde Provinciale.

8. (D) Elementi puntuali e lineari di elevato valore:

- a) Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale, ricadenti all'esterno dei gangli e degli elementi di connessione della Rete Ecologica Provinciale, sono rappresentate dalle aree umide di cui all'articolo II-22 del presente testo normativo e dai biotopi individuati che, per interesse specifico e/o rarità rispetto al contesto di appartenenza costituiscono emergenza di notevole significato ecologico-ambientale. Per tali elementi sono da preservare l'evoluzione dei dinamismi naturali in corso senza alterare le dinamiche ecologiche in atto. Essi sono inoltre normati dall'articolo II-44 riferito alla Rete Verde Provinciale.
- b) I corsi d'acqua naturali e i corsi d'acqua naturalizzati che presentano una forte connotazione ecologica.
- c) Geositi che sono normati all'articolo II-20 del presente testo normativo.
- d) Corsi d'acqua di rilievo idrobiologico individuati ai sensi del Piano Ittico del Provincia di Pavia, dall'articolo II-19 delle presenti norme e dall'articolo II-45 riferito alla Rete Verde Provinciale.

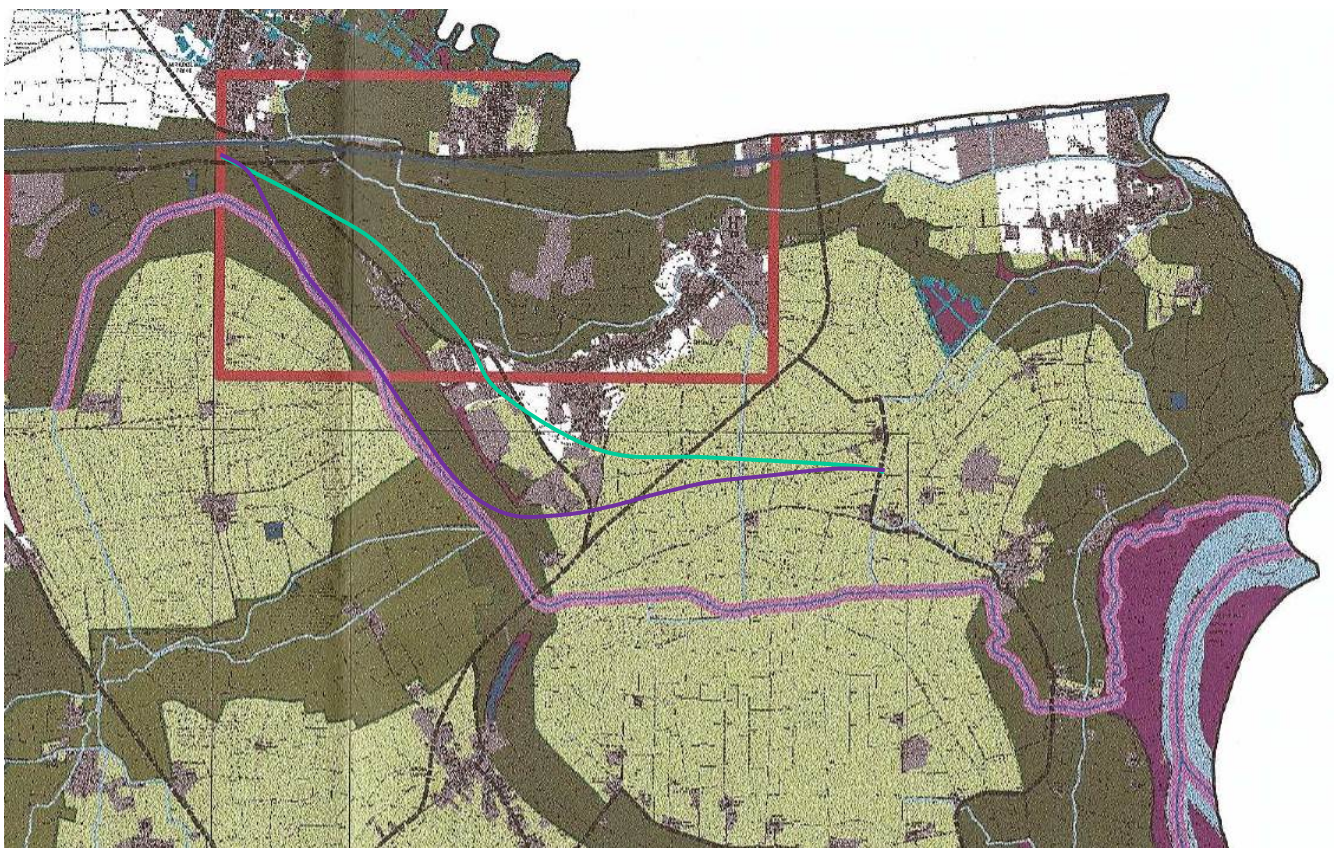
9. (D) Ambiti di elevata vulnerabilità. Sono i varchi di permeabilità residuale da salvaguardare ai fini della tutela della continuità funzionale della Rete Ecologica Provinciale e della delimitazione tra urbanizzato e ambiti non edificati peri urbani. Sono normati nell'articolo II-47 riferito alla Rete Verde Provinciale.



10. (D) *Ambiti ecosistemici di indirizzo. Sono gli elementi di connessione ad ulteriore supporto per le reti locali definiti al fine di fornire alla pianificazione comunale il raggruppamento in un unico tematismo degli elementi esterni alla struttura portante della rete ecologica regionale.*



11. (D) *Elementi antropici che inducono problematicità sul sistema. Sono elementi di pressione attuali e previsti da altri strumenti di pianificazione e programmazione alle diverse scale, per i quali si riconoscono le criticità attuali o potenziali, normati nel Capo 7 del presente Titolo II*

[...]








### LEGENDA

#### Elementi di progetto

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

#### Gangli ed elementi di connessione Art. II-23

-  Capisaldi sorgenti in ambito pianiziale – comma 5 lett. a
-  Capisaldi sorgenti in ambito collinare e montano – comma 5 lett. b
-  Elementi di connessione ecologica – comma 6
-  Ambiti di riqualificazione ecosistemica – comma 7
-  Ambiti di riqualificazione ecosistemica (fascia 500 m PTRR Navigli) – comma 7 e Art. II-29

#### Elementi lineari e puntuali di elevato valore Art. II-23

-  Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale – comma 8 lett. a








	Aree di interesse naturalistico in ambito planiziale – comma 8 lett. a
	Zone umide e aree palustri – comma 8 lett. a
	Geositi – comma 8 lett. c
	Geositi – comma 8 lett. c
	Corsi d'acqua di rilievo idrogeologico – comma 8 lett. d
<b>Elementi di elevata vulnerabilità Art. II-23</b>	
	Varchi di permeabilità residuale da salvaguardare – comma 9
<b>Ambiti di indirizzo per le reti locali Art. II-23</b>	
	Ambiti ecosistemici di indirizzo: elementi di connessione ad ulteriore sviluppo per le reti locali – comma 10

Figura 2.13. Estratto Tavola 3b PTCP “Rete Ecologica e Rete Verde Provinciale” (fonte: PTCP di Pavia)

La Tavola 4 del PTCP “Carta delle invarianti” individua le aree assoggettate a tutela ai sensi della parte III del D.Lgs. n. 42/2004 e quelle che sono incluse nella rete Natura 2000.

Dalla lettura della Figura 2.14 emerge come il tracciato esistente attraversi alcune zone a nord-ovest dell’abitato di Chignolo Po che risultano di interesse archeologico o in quanto areali di ritrovamento o quantomeno di rischio.

Al contrario, il tracciato di progetto lambisce solo esternamente senza interessare in modo diretto tali aree.

Non si rilevano invece interferenze dirette con i siti della rete ecologica europea Natura 2000, mentre si segnala come gran parte della futura variante aerea alla linea a 380 kV Lacchiarella – Chignolo Po si localizzerà all’interno delle fasce fluviali del PAI che in questa sede rappresentano ambiti agricoli strategici di interazione con il sistema ecologico e naturalistico in cui, insieme al valore produttivo elevato dei fondi, sono presenti anche valori naturalistici da collegare alla realizzazione del progetto di rete ecologica regionale.

Considerata l’attiguità del tracciato, sebbene nella parte aerea, a tali aree, si riporta comunque l’articolo che riguarda i siti di interesse archeologico.

Art. II-30. Siti di interesse archeologico

1. Nel territorio provinciale non risultano individuate di interesse archeologico “sottoposte al vincolo del decreto legislativo n 42/2004 e ss.mm.ii. esistono fattispecie di vincolo di questa natura. Nel PTCP, con il supporto della Soprintendenza, sono state individuate nella tavola 2 le aree di interesse archeologiche suddivise per:

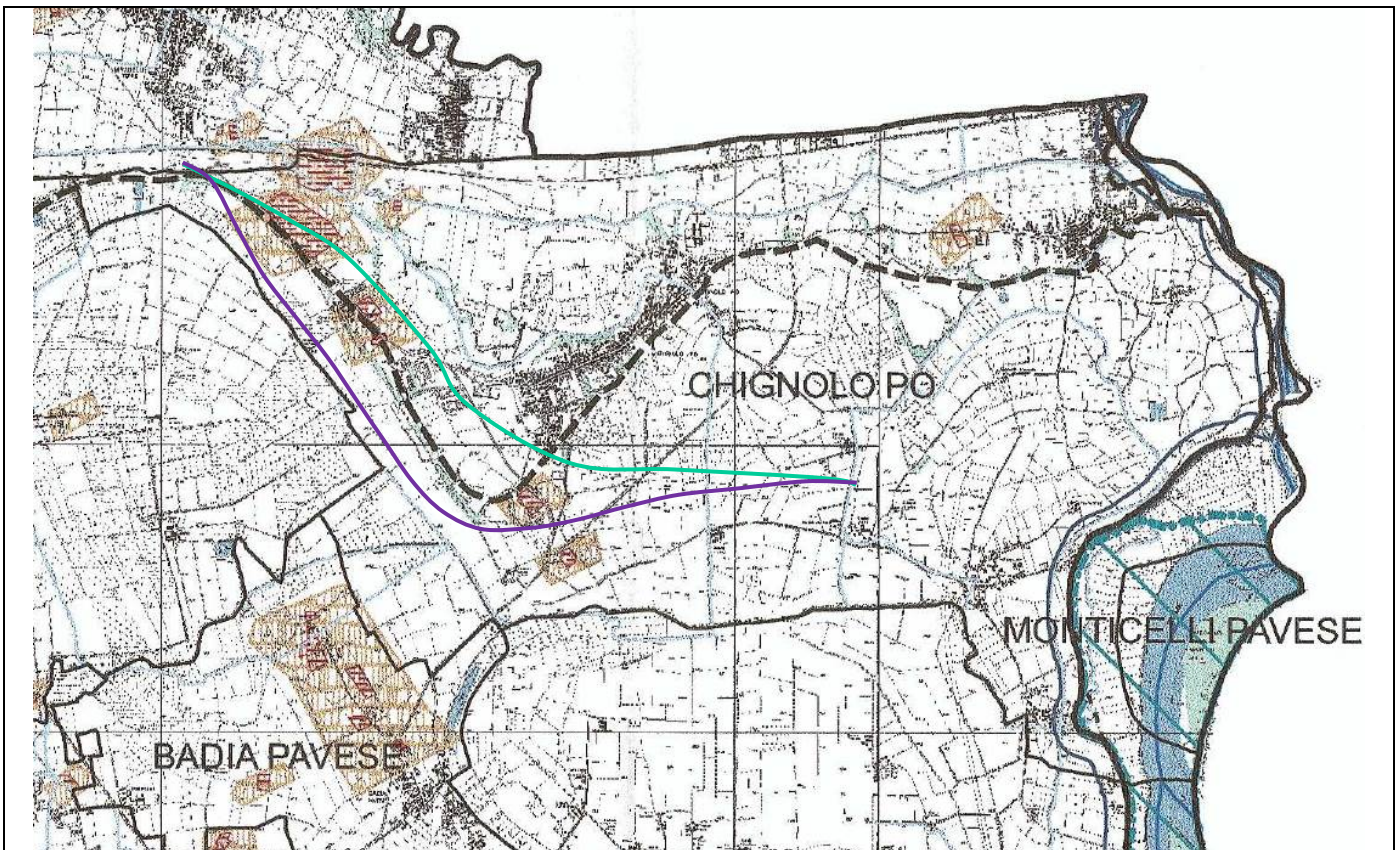
- a) Areali di ritrovamento;
- b) Areali di rischio.

2. (D) Nelle aree così individuate, ogni attività di trasformazione urbanistica, o che comporti escavazione di profondità superiore a cm 50, anche ai fini dell’esecuzione di indagini geologiche dirette, deve essere sottoposta al parere della Soprintendenza per i Beni Archeologici.

3. (D) E’ sempre esclusa la possibilità di realizzare impianti per la gestione dei rifiuti, come definito dalla DGR 10360/2009, ivi compresi i recuperi ambientali di cui all’articolo 5, DM 5/2/1998 e s.m.i.



4. (D) Non sono soggette a limitazioni per effetto del presente articolo, anche in assenza dei piani di settore di cui al comma 2, le seguenti attività:

- a) Interventi direttamente connessi alle attività di studio e di ricerca sui siti, da parte degli enti e degli istituti scientifici autorizzati;
- b) Interventi di manutenzione e di risana mento conservativo delle infrastrutture e del patrimonio edilizio esistente;
- c) L'ordinaria utilizzazione agricola dei suoli secondo gli ordinamenti colturali in atto.




### LEGENDA




#### Elementi di progetto

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

#### Fasce fluviali PAI ai sensi della L. 183/1989

-  Ambiti di interazione con il sistema ecologico e naturalistico

#### Beni paesaggistici e ambientali

-  Art. 142 comma 1 lett. c "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" (ex L. 431/1985, art. 1 lett. c)
-  Zone di interesse archeologico – Areali di ritrovamento
-  Zone di interesse archeologico – Areali di rischio

#### Siti delle rete ecologica europea Natura 2000



-  SIC – Siti di Importanza Comunitaria (Direttiva 92/43/CEE e s.m.i.)
-  ZPS – Zone di Protezione Speciale (Direttiva 79/409/CEE e s.m.i.)

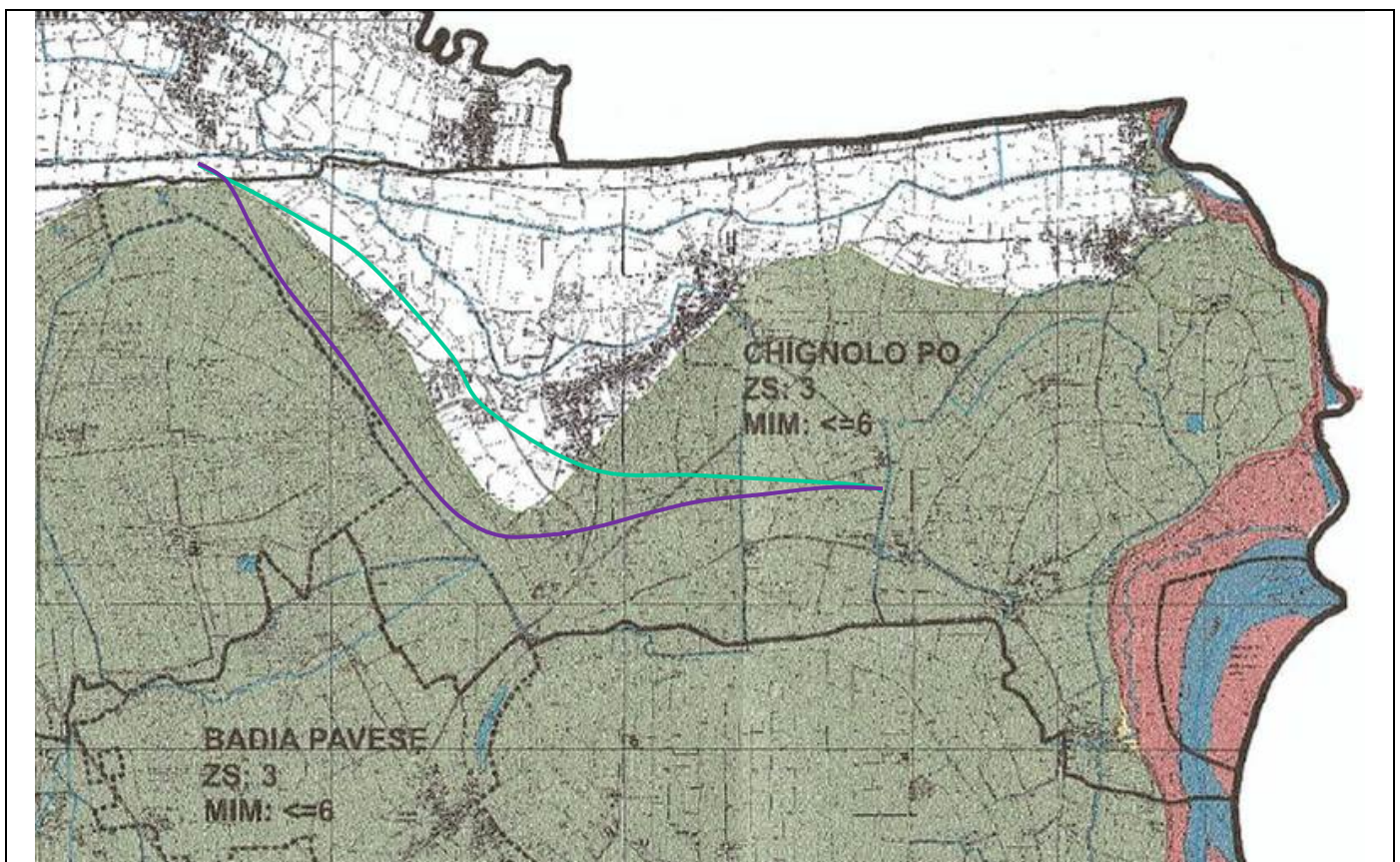
Figura 2.14. Estratto Tavola 4b PTCP "Carta delle Invarianti" (fonte: PTCP di Pavia)

Gli elementi cartografici di carattere geologico allegati agli elaborati del PTCP costituiscono un primo livello di approfondimento del quadro conoscitivo disponibile a scala provinciale che sarà oggetto di opportune verifiche ed approfondimenti in sede di pianificazione comunale attraverso la redazione degli studi geologici ai vari PGT. La Tavola 5 del PTCP di Pavia riassume in un unico elaborato il quadro delle conoscenze disponibili relativamente al dissesto idrogeologico e alla sismicità.

Così come già precedentemente evidenziato nell'analisi del PTR il tracciato di progetto ricade per la sua totalità all'interno della "Fascia fluviale C" delle aree soggetto a rischio idraulico così come definite dal PAI.

Art. II-53. Aree soggette a rischio idraulico PAI: fasce A, B, C e C delimitata da un limite di progetto tra la fascia B e la fascia C progetto

1. Per le aree soggette a rischio idraulico PAI: fasce A, B, C e C delimitata da un limite di progetto tra la fascia B e la fascia C valgono le norme del PAI relative al Titolo II, con particolare riferimento alle attività consentite e vietate di cui agli art. 29, 30, 31, 38 bis e 39. Nello studio geologico di PGT per ognuna di queste aree deve essere attribuita la classe di fattibilità geologica in coerenza a quanto definito al Punto 3 "Fase di proposta" dell'Allegato A alla DGR 28 maggio 2008, n. 8/7374 così come modificato dalla D.G.R. 30 novembre 2011, n. IX/2616, previa esecuzione degli accertamenti di dettaglio da effettuare ai sensi del citato Allegato come integrato dalle presenti Norme.



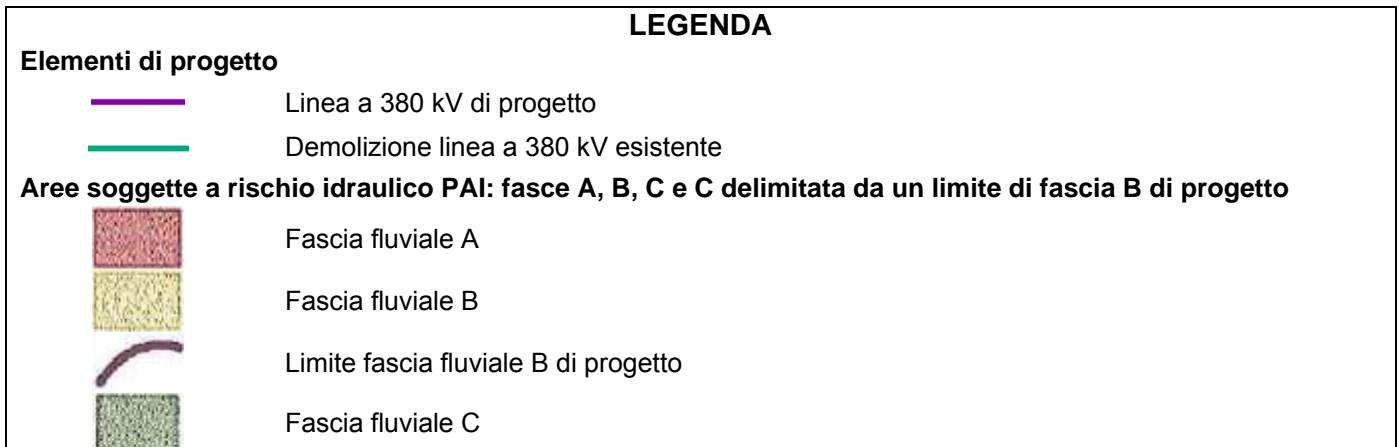


Figura 2.15. Estratto Tavola 5b PTCP "Carta del Dissesto e della Classificazione Sismica" (fonte: PTCP di Pavia)

L'obiettivo generale del sistema rurale del novellato Piano provinciale verte al sostegno alla competitività del settore produttivo agricolo e forestale, considerato come componente fondamentale del più generale sistema produttivo provinciale, da realizzarsi attraverso il mantenimento delle aziende agricole attive sul territorio e promuovendo un più stretto raccordo tra la qualità dei prodotti agricoli e la qualità del paesaggio rurale.

Al contempo però va detto che le funzioni svolte dal territorio agricolo sono molteplici e non possono essere ridotte ad un ragionamento limitativo di comparto produttivo, dato che arrivano a coinvolgere quasi tutti gli aspetti della pianificazione. La tutela della produzione agricola non interessa solo gli aspetti economici del comparto, ma ha valore anche come tessuto connettivo di valori sociali radicati, di valori paesaggistici e naturalistici, come opportunità di reddito attraverso le attività agrituristiche, e non meno importante come polmone di riequilibrio e contenimento della crescente congestione insediativa.

L'ultima cartografia del PTCP, di cui in Figura 2.16 è contenuto un estratto dell'area di progetto dell'intervento oggetto della presente relazione di screening, è relativa proprio all'individuazione degli Ambiti Agricoli Strategici. Nel settembre 2008 la circolare DGR VIII-8059/2008 della Regione Lombardia ha fissato infatti i criteri e le modalità per individuare gli ambiti agricoli di interesse strategico, cui i PTCP debbono conformarsi.

L'individuazione degli ambiti agricoli di interesse strategico è avvenuta escludendo da queste aree quelle già incluse nella programmazione comunale anche se non ancora attuate e distinguendone tre tipologie che vengono poi descritte all'interno dell'articolo III-2 delle NTA:

- Ambiti agricoli strategici a prevalente interesse produttivo;
- Ambiti agricoli strategici con valenza paesaggistica;
- Ambiti agricoli strategici di interazione con il sistema ecologico e naturalistico.

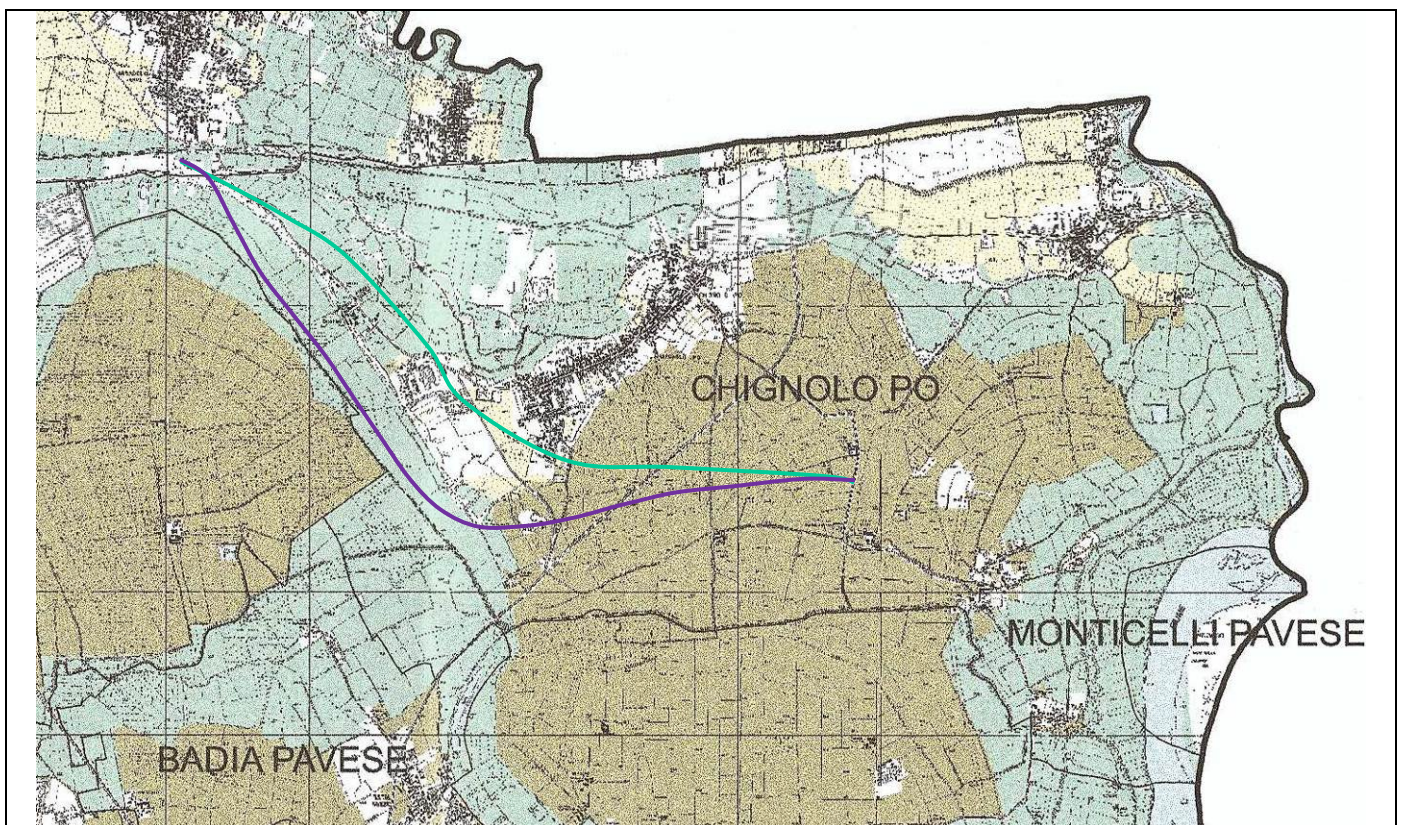
Art. III-2. Articolazione delle disposizioni per il territorio rurale

1. (P) Gli ambiti agricoli di interesse strategico individuati nella Tavola 6 del PTCP si articolano, a seconda delle vocazioni significative presenti, in:

- a) *Agricoli strategici a prevalente interesse produttivo. che sono individuati nelle parti del territorio rurale dove si verificano una o più delle seguenti condizioni: presenza di suoli di valore agronomico elevato, idoneità alla produzione alimentare per tradizione o specializzazione, presenza di coltivazioni di prodotti tipici o ad origine controllata o protetta.*
- b) *Agricoli strategici con valenza paesaggistica, suddivisi in ambiti di pianura e di collina montagna, dove produzione agricola, elementi e valori naturali ed antropici, e morfologia dei luoghi si integrano strettamente determinando caratteri territoriali di particolare rilievo dal punto di vista paesaggistico e storico testimoniale delle tradizioni rurali. Tale integrazione è particolarmente evidente per le zone collinari e montane, dove le colture legnose di pregio sono spesso associate a filiere e produzioni tipiche, e ne costituisce carattere distintivo da tutelare anche rispetto alle modifiche dell'assetto agrario determinato da finalità produttive.*
- c) *Agricoli strategici di interazione con il sistema ecologico e naturalistico, dove il territorio rurale svolge, oltre alla primaria funzione produttiva agricola, anche funzione di tutela e potenziamento degli aspetti ecologici ed ecosistemici, e concorre all'attuazione della rete ecologica regionale e provinciale, ove queste siano presenti.*


[...]

Si precisa che per quanto concerne gli interventi infrastrutturali di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto il PTCP rimanda alla specifica disciplina.



**LEGENDA**

**Elementi di progetto**

 Linea a 380 kV di progetto







	Demolizione linea a 380 kV esistente
<b>Ambiti agricoli strategici Art. III- 2</b>	
	Ambiti di prevalente interesse produttivo
	Ambiti con valenza paesaggistica
	Ambiti di interazione con il sistema ecologico e naturalistico
	Ambiti con valenza paesaggistica collina-montagna
	Specchi d'acqua e alvei fluviali

Figura 2.16. Estratto Tavola 6b PTCP "Ambiti Agricoli Strategici" (fonte: PTCP di Pavia)

### 2.2.4 Piano di Indirizzo Forestale

Bla Con Deliberazione del Consiglio Provinciale del 21 dicembre 2012, n. 94 è stato approvato il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Pavia. Trattasi di un documento di programmazione, della durata di anni dieci, che rappresenta lo strumento per pianificare e delineare gli obiettivi e le linee di gestione di un intero ambito territoriale comprendente tutte le proprietà forestali private e pubbliche.

In base alla normativa regionale (articolo 8 della L.R. n. 27/2004) il PIF costituisce piano di settore del PTCP.

Come precisato all'interno della Relazione di Piano il PIF informa la sua azione ai seguenti obiettivi di carattere generale:

- a) Verificare lo stato e le caratteristiche del bosco in relazione all'economia e alla situazione ambientale generale, con particolare riferimento alla conservazione della biodiversità;
- b) Individuare gli obiettivi strategici del settore forestale e indicare gli indirizzi di intervento e i criteri generali di realizzazione;
- c) Individuare e delimitare le aree qualificate a bosco ai sensi della normativa regionale; d) definire i rapporti di compensazione a seguito di autorizzazione alla trasformazione del bosco, nonché stabilire la natura e localizzazione dei relativi interventi compensativi;
- d) Individuare le attività selvicolturali oggetto di contributi pubblici.

A questi obiettivi si affiancano poi obiettivi specifici per il territorio provinciale pavese:

- a) Potenziamento del sistema forestale;
- b) Incremento della biodiversità e della rete ecologica;
- c) Sviluppo della filiera forestale energetica e creazione di un distretto bioenergetico;
- d) Fornitura di indicazioni per la localizzazione dei fondi per interventi agroforestali e naturalistici.

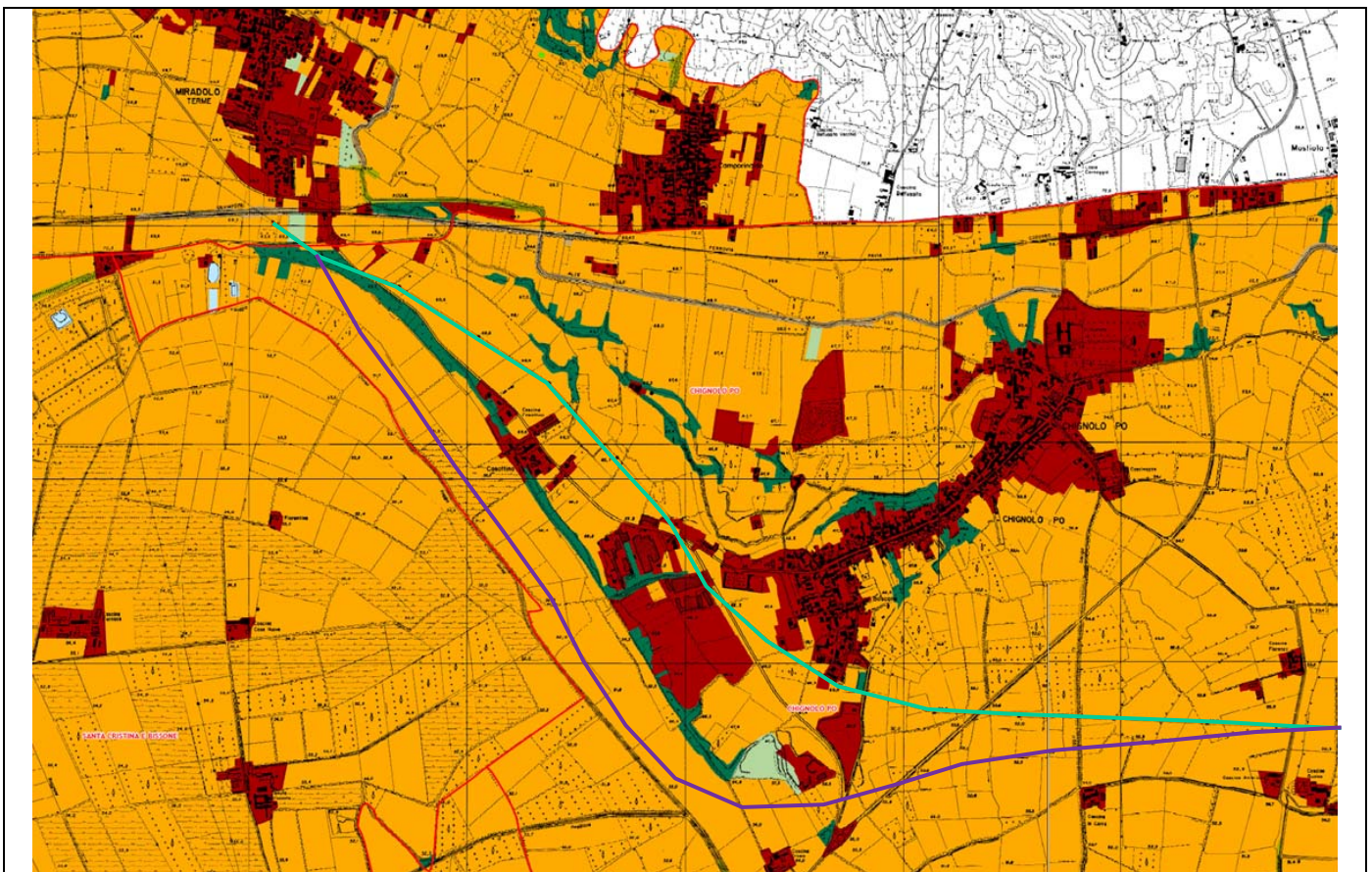
Il PIF si compone della relazione generale, delle norme tecniche di attuazione, di una serie di elaborati cartografici analitici e pianificatori, di un repertorio fotografico, del rapporto ambientale e dello studio di incidenza.

### 2.2.4.1 Rapporti con il progetto

L'individuazione e delimitazione delle aree qualificate a bosco, così come previsto dalla normativa regionale ripresa all'articolo 1 delle NTA di Piano, assume valore paesaggistico per gli aspetti di pertinenza essendo per l'appunto il PIF un Piano di Settore del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e concorre secondo il principio di maggior definizione alla specificazione del quadro di tutela dei beni paesaggistici.

Una prima identificazione delle superfici a bosco è contenuta nella Tavola 1 "Uso del Suolo" e in Figura 2.17 se ne riporta un estratto. Dall'immagine si evince che una porzione della linea aerea esistente e di progetto interessano un'area a bosco ai sensi della L.R. 31/2008 a nord-ovest del territorio comunale di Chignolo Po, in particolare:



- i conduttori aerei di progetto attraversano in aereo il bosco tra i sostegni n. 60 e 62;
- il sostegno n. 061 dell'attuale linea esistente ricade all'interno dell'area boscata; il sostegno sarà rimosso e in prossimità dello stesso ne verrà posizionato uno nuovo a servizio della futura linea di progetto;
- per gli attraversamenti tra i sostegni n. 60 e 62 l'altezza dei conduttori aerei sarà tale da non interferire con le specie vegetazionali presenti.



LEGENDA



**Elementi di progetto**

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

**Uso del suolo**

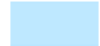






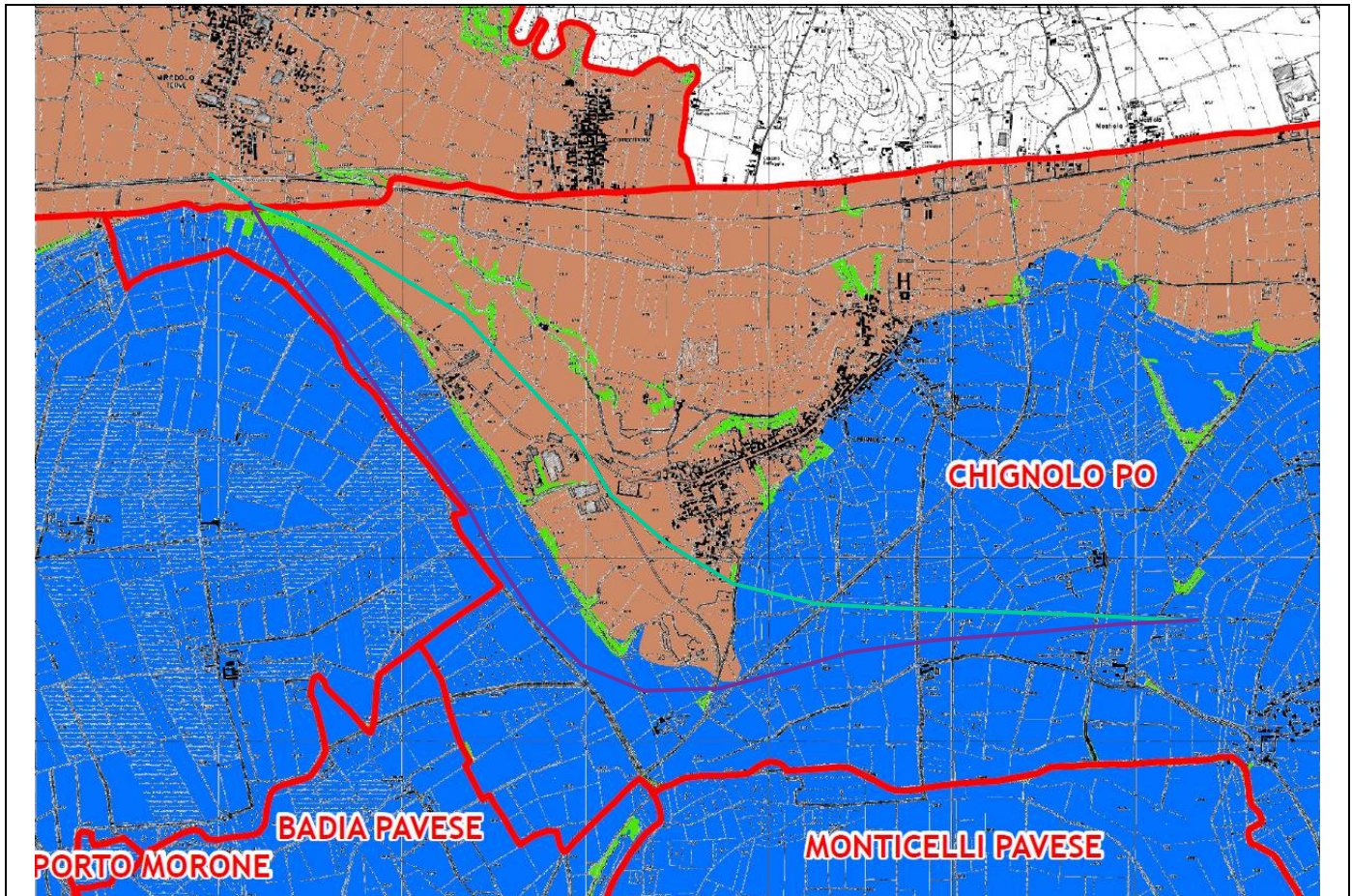
-  Acqua
-  Colture agrarie
-  Aree antropizzate
-  Boschi ai sensi della L.R. 31/2008
-  Fascia boscata
-  Prato
-  Formazioni vegetali non forestali

Figura 2.17. Estratto Tavole 1.79-80-82-83 PIF "Uso del suolo" (fonte: PIF della Provincia di Pavia)

La Tavola 2 costituisce un focus ed una specificazione della carta di usi del suolo. Scopo della tavola è quello di delimitare ed individuare gli "ambiti forestali", ovvero quelle porzioni di territorio omogenee per quanto riguarda le formazioni forestali. Si tratta infatti di aree in cui specifici fattori di base (idrologici, idrogeologici, geomorfologici, pedologici, ecc.) costituiscono le condizioni stazionali per l'insediamento di tipologie forestali peculiari. Inoltre questa suddivisione del territorio fornisce una lettura di maggior rispetto della dotazione forestale, identificando e distinguendo contesti di differente ricchezza.

Gli ambiti forestali individuati dal PIF della Provincia di Pavia sono sette: Fiume Sesia, Fiume Po, Lomellina orientale, Lomellina occidentale, Pavese, Oltrepò di pianura, Oltrepò di collina.

Dall'estratto in Figura 2.18 si evince come la variante di progetto andrà ad inserirsi principalmente nell'ambito forestale del Po, ad eccezione di una porzione che ricadrà in quello Pavese. Si noti inoltre come la porzione di bosco e fascia boscata, che si sviluppa lungo la scarpata morfologica del Po, costituisca un evidente "segno divisorio" tra i due ambiti forestali testé menzionati.



**LEGENDA**

**Elementi di progetto**

- Linea a 380 kV di progetto
- Demolizione linea a 380 kV esistente

**Ambiti forestali**

- Collina oltrepadana
- Lomellina orientale
- Lomellina occidentale
- Pavese
- Pianura Oltrepadana
- Po
- Sesia

**Altri elementi**

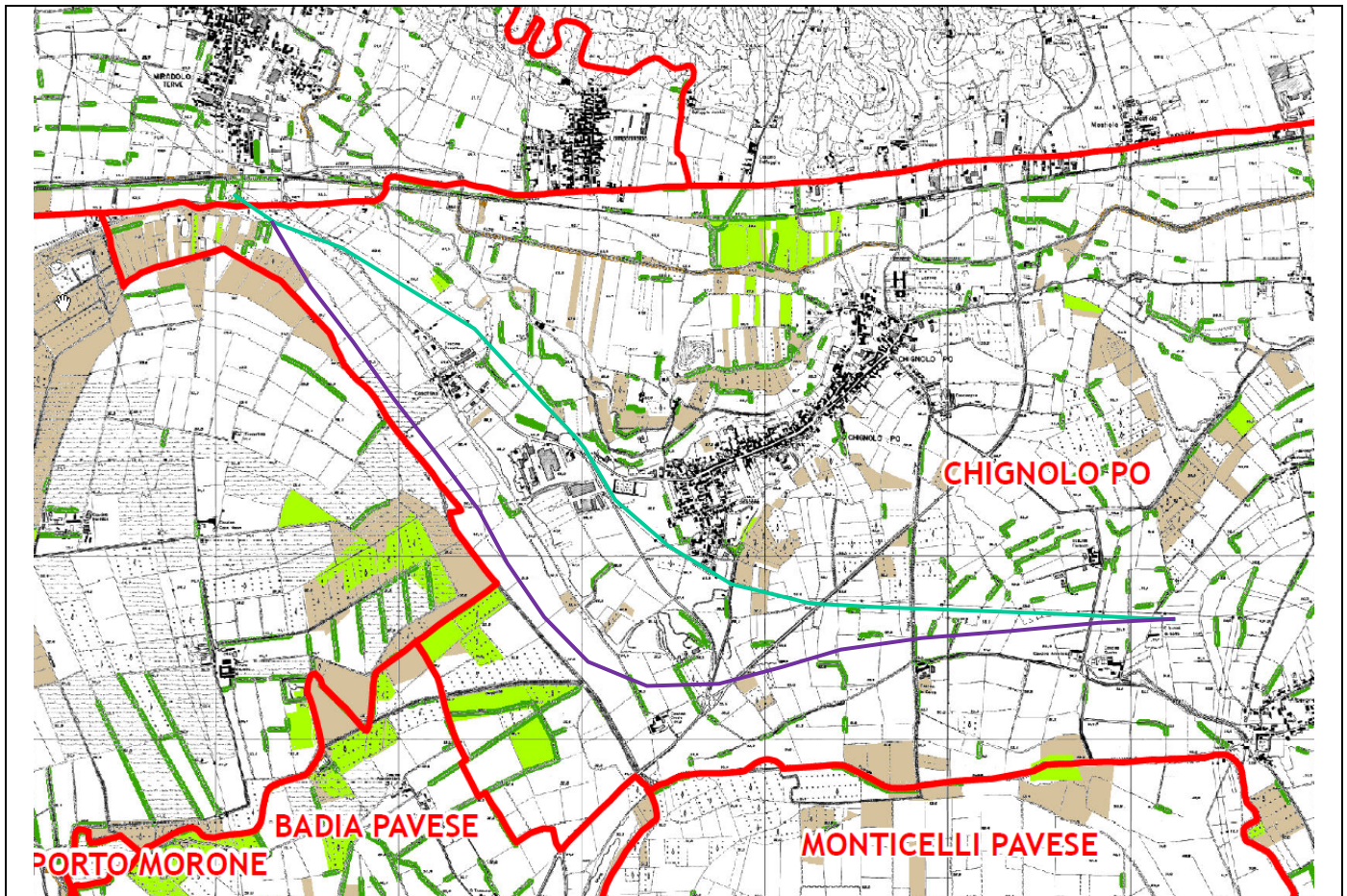
- Boschi e fasce boscate

Figura 2.18. Estratto Tavola 2.3 PIF "Ambiti forestali" (fonte: PIF della Provincia di Pavia)

Con la Tavola 3 "Sistemi arborei e formazioni vegetazionali e formazioni non forestali" il PIF ha compiuto un censimento per valutare la dotazione vegetazionale complessiva del territorio provinciale, comprendendo da un lato le formazioni vegetali di tipo arboreo e/o arbustivo che non rientrano nella



formazione di bosco (vegetazione dei greti, delle opere infrastrutturali e quella non forestale delle aree umide) dall'altro i sistemi arborei di tipo antropico che sono esclusi dalla definizione di bosco (aree interessate da impianti di arboricoltura con turno ventennale, impianti a biomassa e pioppeti).

Per quanto riguarda l'intorno delle opere oggetto della presente valutazione si denota in Figura 2.19 come il tracciato di progetto attraversi in linea aerea alcune siepi e filari e a sud dell'abitato di Chignolo Po lambisca alcune zone a pioppeto. Le interferenze in ogni caso appaiono pressoché minime.



### LEGENDA

#### Elementi di progetto

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

#### Sistemi arborei e formazioni vegetazionali non forestali








-  Siepi e filari
-  Arboricoltura con turno vegetazionale
-  Impianto di biomassa
-  Pioppeto
-  Vegetazione dei greti
-  Vegetazione delle opere infrastrutturali
-  Vegetazione non forestale aree umide

Figura 2.19. Estratto Tavola 3.3 PIF “Sistemi arborei e formazioni vegetazionali e formazioni non forestali” (fonte: PIF della Provincia di Pavia)

Tralasciando gli elaborati cartografici relativi all’attitudine alla trasformazione del suolo, degli assetti geomorfologici, idrogeologici la successiva Figura 2.20 che contiene un estratto della Tavola 7 “Carta dei vincoli: altri vincoli” evidenzia – oltre ai rapporti dei tracciati con le zone di interesse archeologiche riportate dal PTCP e già affrontate paragrafo 2.2.3 – la presenza di vincoli derivanti dal Piano faunistico venatorio con una zona di ripopolamento e cattura ubicata a sud-est dell’abitato di Chignolo Po.

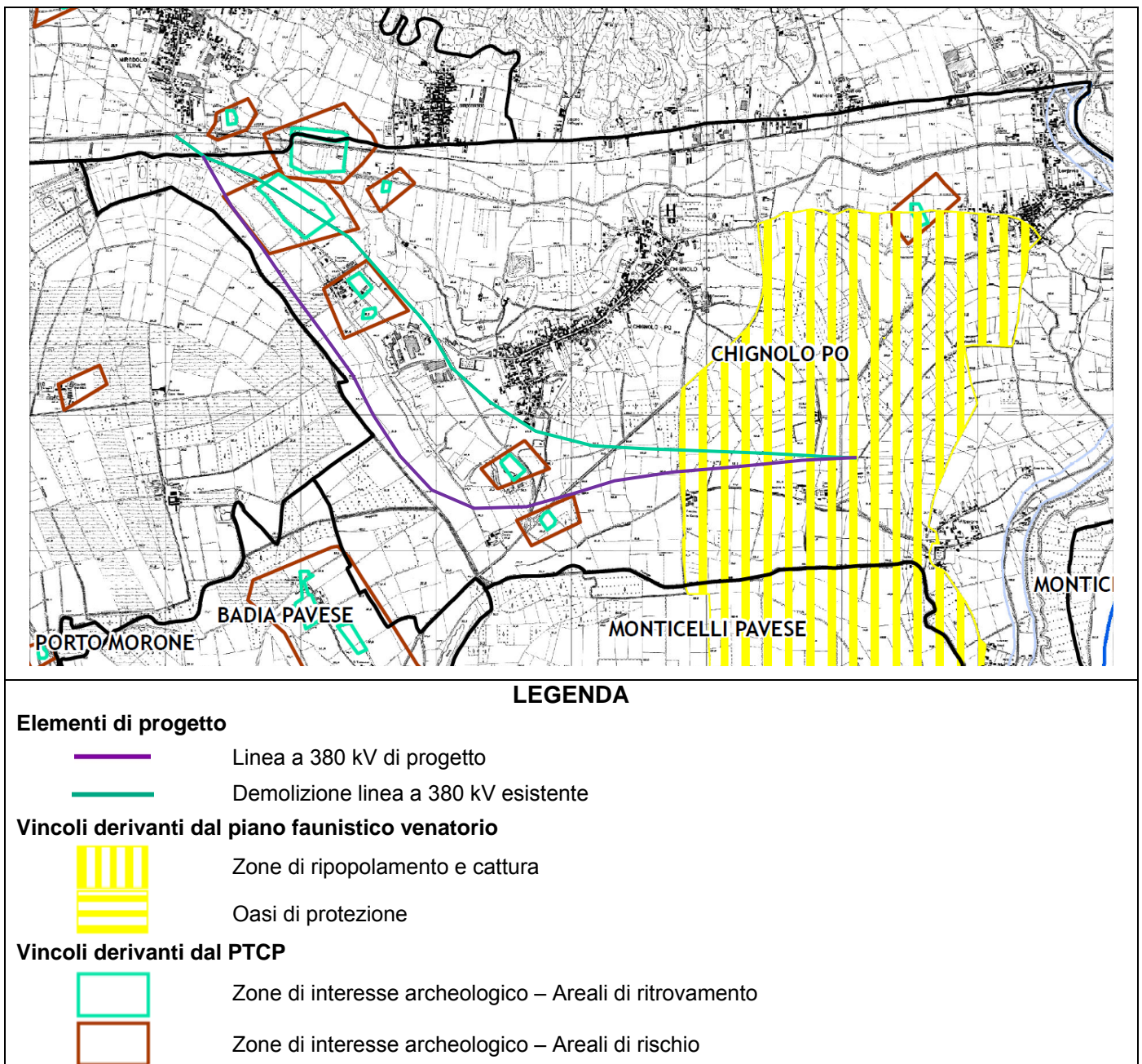
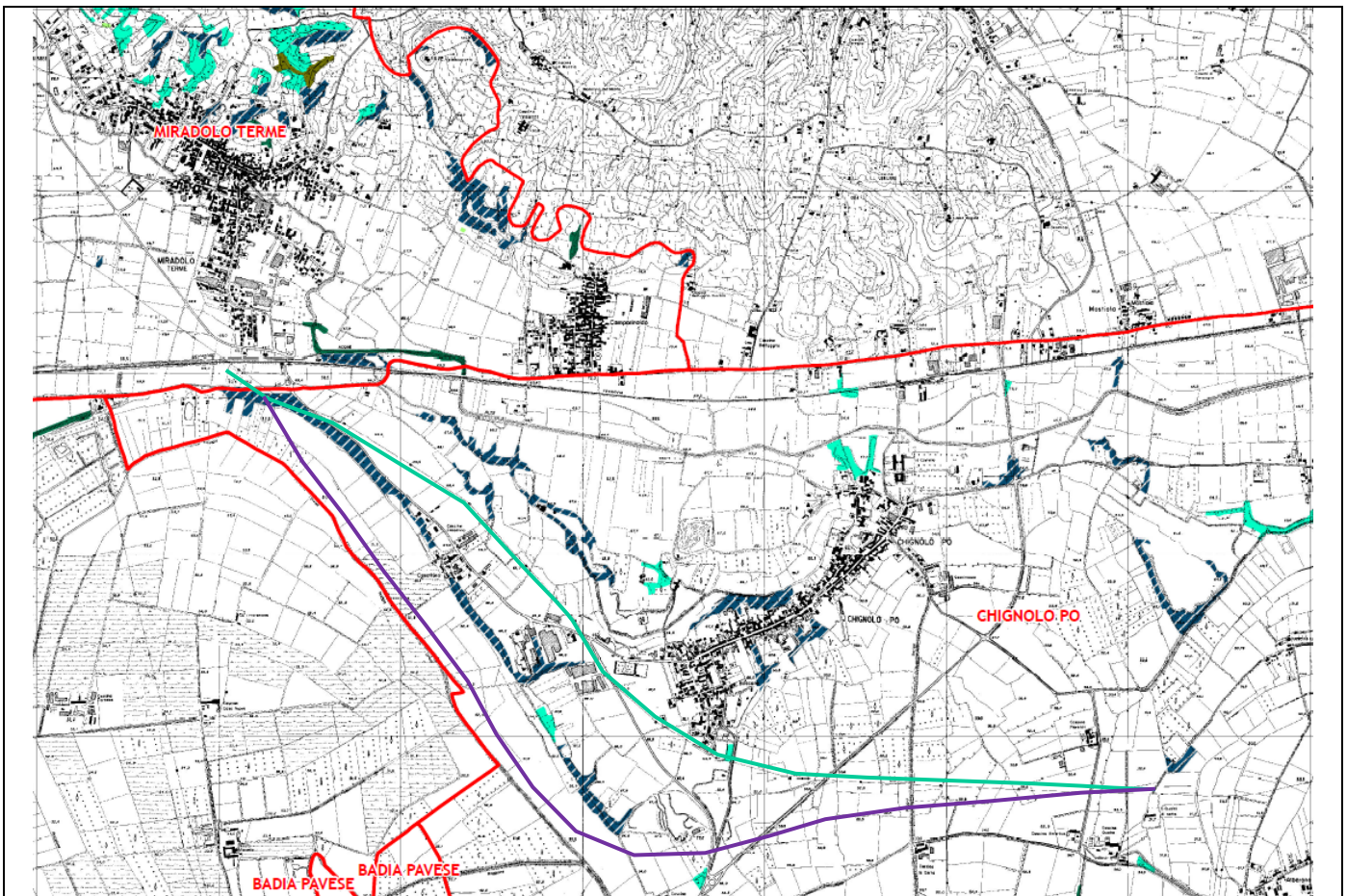


Figura 2.20. Estratto Tavola 7C.3 PIF “Carta dei vincoli: altri vincoli” (fonte: PIF della Provincia di Pavia)

La verifica dei tipi forestali presenti nelle aree boscate della Provincia di Pavia è contenuta nella Tavola 10 del PIF. Complessivamente sono stati individuati 27 tipi forestali. La varietà dei tipi dipende da una



serie di fattori, primi di tutti quelli di tipo abiotico. Il robinieto misto è la tipologia più rappresentata, con circa il 24% dell'estensione dei boschi, specie nell'Oltrepò collinare e nella collina Banina; tale tipologia è quella che caratterizza anche la zona boscata interessata dal passaggio della linea di Alta Tensione di progetto.

In Provincia di Pavia il robinieto misto raggiunge un'estensione di circa 2.240 ha, concentrando la sua presenza soprattutto in collina, spesso alternata con i querceti, sia di rovere che roverella. Il robinieto si caratterizza infatti per un'elevata "aggressività" di contaminazione verso gli altri tipi forestali. La sua origine è collegabile a tagli troppo intensi avvenuti nei querceti che hanno favorito l'invasione della robinia. Assieme al robinieto puro il robinieto misto è il bosco con la destinazione più esclusivamente produttiva e protettiva, per questo sovente viene governato a ceduo matricinato con scelte fra le latifoglie autoctone (querce soprattutto).





### LEGENDA

#### Elementi di progetto

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

#### Tipi forestali

-  Castagno dei substrati silicatici dei suoli mesici
-  Robinieto misto




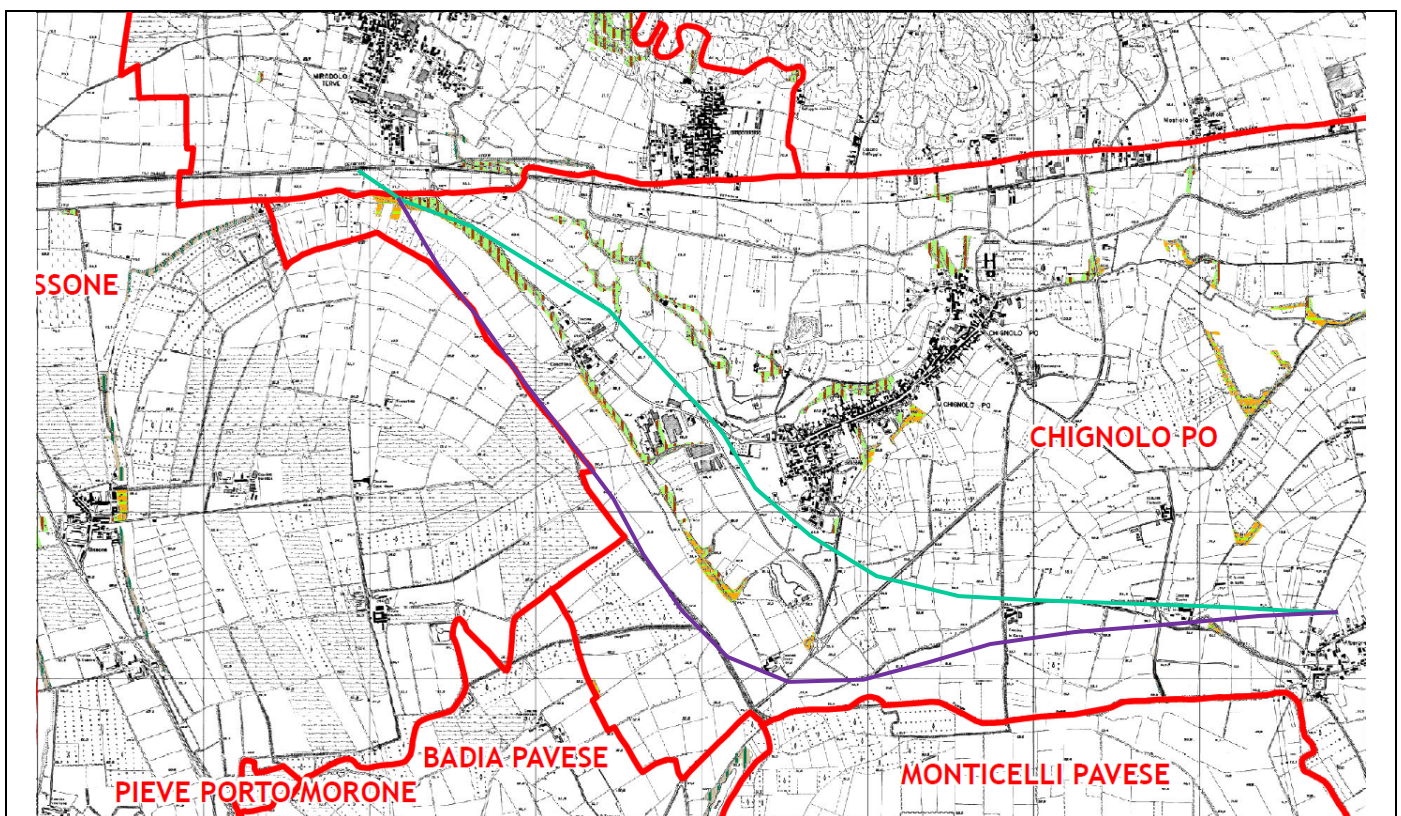
	Robinieto puro
	Fascia boscata
	Formazioni boscate inferiori a 2000 mq

Figura 2.21. Estratto Tavola 10.14 PIF "Tipi forestali" (fonte: PIF della Provincia di Pavia)



Il PIF con la tavola dei tipi forestali ecologicamente coerenti rappresenta la vegetazione forestale che si ritiene possa esprimersi con maggior probabilità in funzione delle caratteristiche stazionali e in assenza di rilevanti condizionamenti antropici.

Nell'ambito di pianura, qual è quello del progetto in esame, da un lato si sono individuate le aree caratterizzate da condizioni geomorfologiche peculiari e tali da condizionare il tipo forestale, dall'altro per i boschi restanti si è valutata la loro posizione: nello specifico i boschi ricadenti sul piano fondamentale della pianura e sulla collina Banina sono stati classificati come quercio-carpinetti, mentre i boschi nelle aree golenali – soggetti ad un maggior influsso dell'azione fluviale – sono stati assegnati al querceto con olmo (cfr. Figura 2.22)




#### LEGENDA

##### Elementi di progetto

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

##### Tipi forestali ecologicamente coerenti

-  Multifunzionale






	Querceto di farnia con olmo
	Quercio-carpineto della bassa pianura
	Naturalistica
	Produttiva
	Protettiva

Figura 2.22. Estratto Tavola 11.3 PIF "Tipi forestali ecologicamente coerenti" (fonte: PIF della Provincia di Pavia)

L'attribuzione delle destinazioni selvicolturali costituisce un passaggio fondamentale del processo di pianificazione. Sulla base delle destinazioni colturali il PIF costruisce il quadro delle trasformazioni e quello dei modelli colturali, suddividendole in quattro tipologie:

- Destinazione protettiva: sono stati destinati ad una funzione protettiva tutti i boschi ricadenti su frane, aree di rischio idrogeologico molto elevato, fasce A e B del PSFF, aree soggette a vincolo idrogeologico, nonché tutte le aree con indici di attitudine etero protettiva, auto protettiva o idroprotettiva maggiore di 0,75;
- Destinazione naturalistica: tra i boschi non protettivi, sono stati individuati tutti i boschi ricadenti nelle aree protette provinciali, ad esclusione dei PLIS e della ZPS delle Risaie della Lomellina, nonché i boschi con indice di attitudine naturalistica maggiore di 0,75;
- Destinazione produttiva: sono stati assegnati a questa destinazione i boschi non protettivi e non naturalistici che presentano un indice di attitudine produttiva maggiore di 0,75;
- Destinazione multifunzionale: tutti i boschi rimanenti.

Le aree boscate prossime all'intervento di progetto appartengono tutte alla destinazione produttiva (cfr. Figura 2.23).

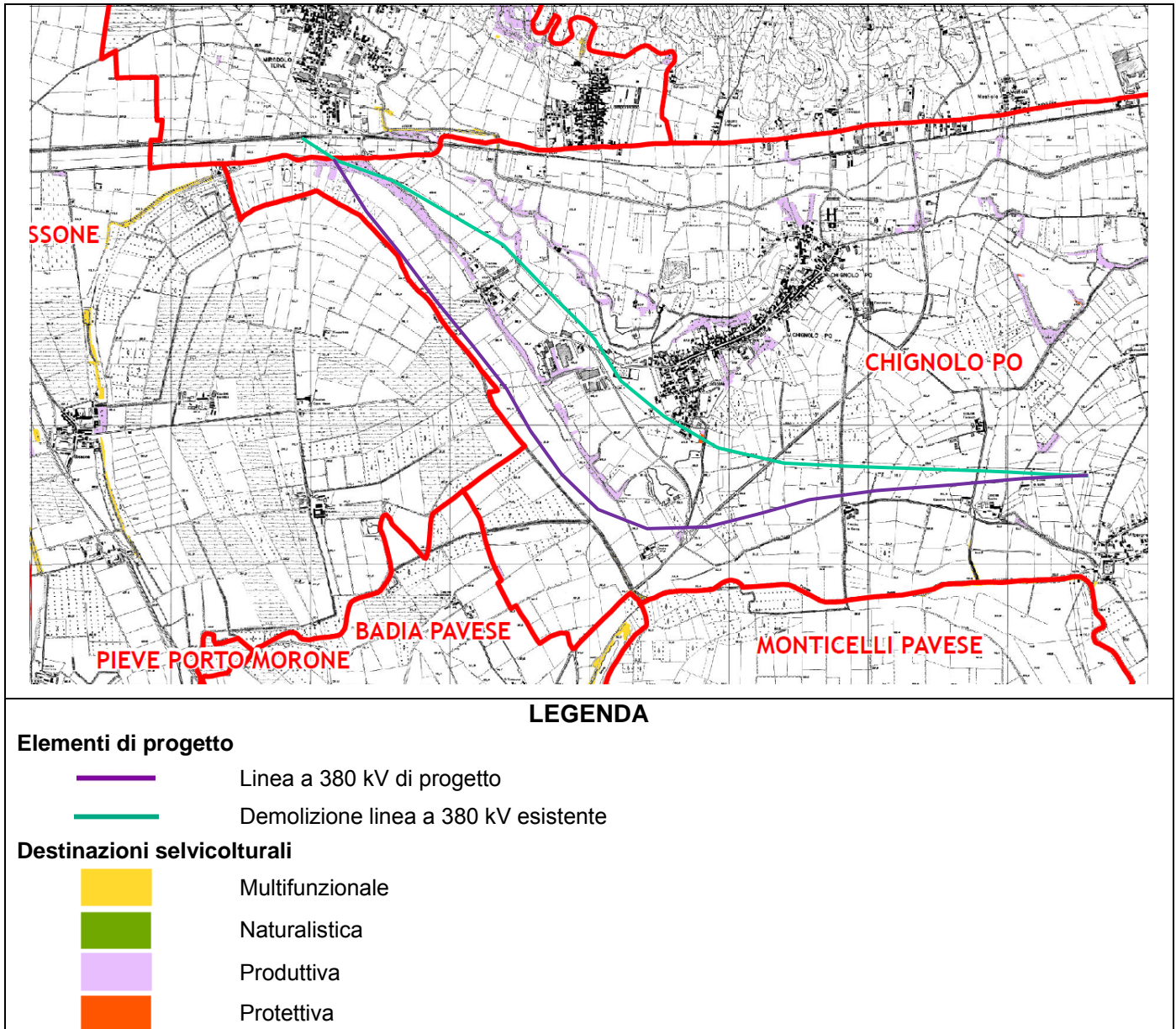


Figura 2.23. Estratto Tavola 13.3 PIF "Destinazioni selvicolturali" (fonte: PIF della Provincia di Pavia)

Sulla base delle destinazioni selvicolturali suddette il PIF provvede quindi a distinguere la trasformabilità dei boschi in tre classi: boschi a trasformabilità ordinaria, boschi a trasformabilità speciale, boschi assoggettati alla disciplina del Piano Cave Provinciale.

Come si evince dall'estratto della Tavola 14 del PIF (cfr. Figura 2.24) le aree boscate interessate dalla variante aerea alla linea a 380 kV Lacchiarella – Chignolo Po sono soggette a trasformazione ordinaria. A seguire si riporta quanto previsto dall'art. 19 delle NTA in proposito.

**Art. 19: Boschi a trasformabilità ordinaria**

1. Nei boschi a trasformabilità ordinaria sono ammesse le seguenti tipologie di trasformazione:

- *Trasformazione a scopo agricolo, esclusivamente nei comuni classificati "collina" o "montagna" dall'ISTAT;*



- *Trasformazione a scopo urbanistico, edilizio o edificatorio purché vi sia analogia previsione nei Piani di Governo del Territorio.*

2. *Tutti i progetti di trasformazione ordinaria del bosco che interessano aree di Rete Natura 2000 sono da sottoporre a Valutazione di Incidenza, qualora non siano previsti dai Piani di Gestione dei siti.*

3. *Tutti i progetti di trasformazione ordinaria che interessino i corridoi primari e gli elementi di primo livello della RER dovranno essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Incidenza. In questi casi, gli elaborati progettuali dovranno evidenziare le strategie di riduzione dell'impatto sulla rete ecologica, individuando interventi compensativi volti alla deframmentazione dell'ecosistema. I progetti dovranno inoltre essere trasmessi agli Enti Gestori dei SIC e/o delle ZPS limitrofi, unitamente all'istanza di verifica di assoggettabilità alla valutazione di incidenza.*

4. *Nei soli comuni di collina (classificazione ISTAT) e limitatamente alle aree indicate in retinatura nella Tavola 14 "Trasformazioni ammesse", le trasformazioni a scopo agricolo effettuate in boschi derivanti dalla colonizzazione di vigneti abbandonati sono esonerate dagli interventi compensativi. L'esonero è comunque accordato a patto che gli interessati sottoscrivano l'impegno a non destinare a finalità diversa da quella agricola l'area trasformata per un periodo di venti anni, trascrivendo tale vincolo di destinazione d'uso sui registri dei beni immobiliari.*

5. *Il limite massimo per le trasformazioni del presente articolo è fissato in:*

- *4 ettari ogni anno, per l'intero periodo di validità del Piano, per le trasformazioni a scopo urbanistico, edilizio o edificatorio;*
- *15 ettari ogni anno, per l'intero periodo di validità del Piano, per le trasformazioni a scopo agricolo esonerate dagli interventi compensativi, di cui al comma 4 del presente articolo (vigneti abbandonati);*
- *10 ettari ogni anno, per l'intero periodo di validità del Piano, per le restanti trasformazioni a scopo agricolo.*

*Le trasformazioni per opere pubbliche, per reti di pubblica utilità, per sistemazioni idraulico forestali e per viabilità agro-silvo-pastorale prevista dai piani VASP non rientrano nei precedenti contingenti.*

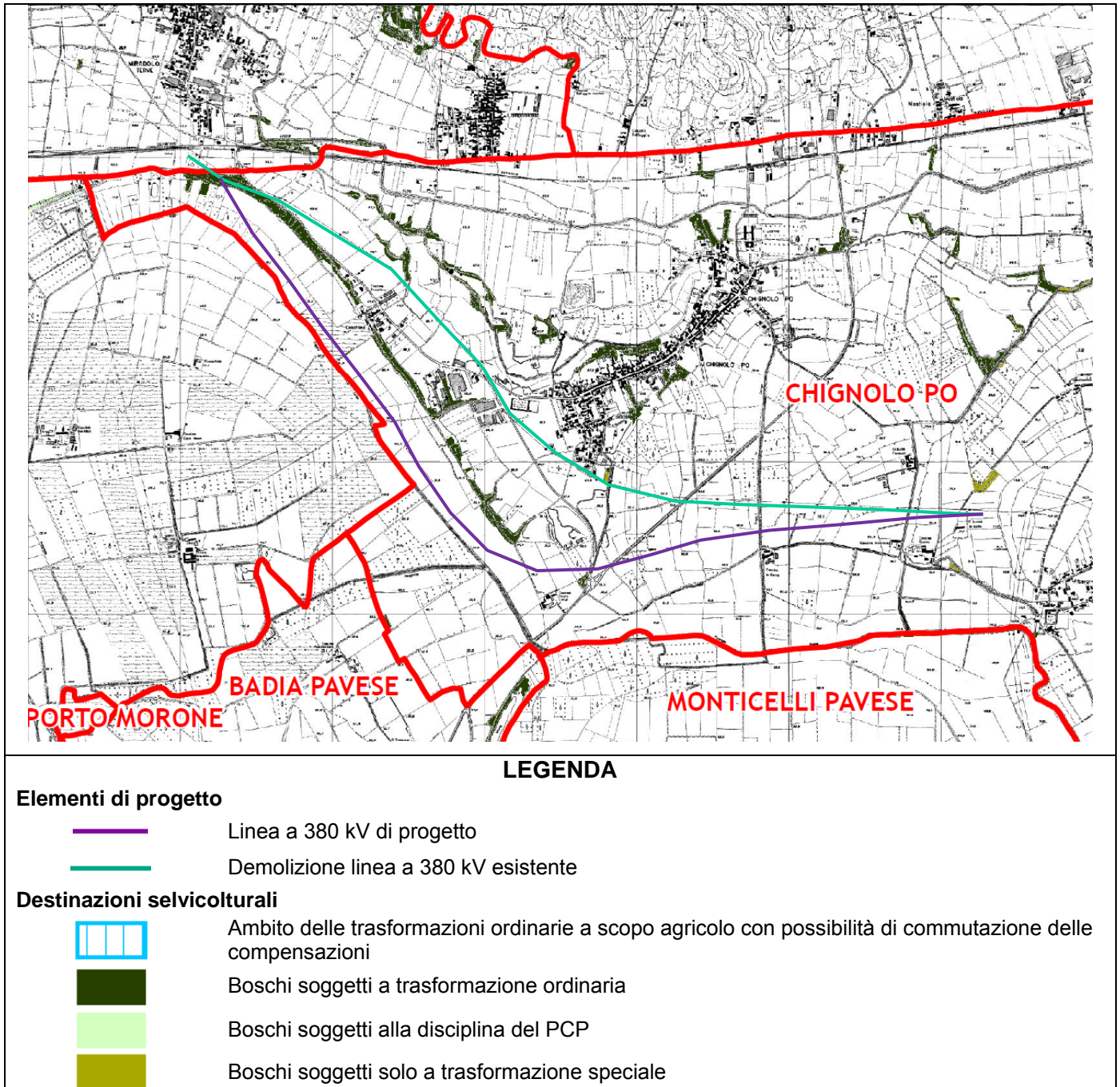


Figura 2.24. Estratto Tavola 14.3 PIF "Trasformazioni ammesse" (fonte: PIF della Provincia di Pavia)

Le analisi ed i sopralluoghi condotti nel corso della redazione del PIF hanno rilevato per il Comune di Chignolo Po una superficie forestale di 70,00 ha, pari ad una percentuale di superficie a bosco rispetto al territorio comunale del 3,00%. Sulla base di quanto riportato nell'Allegato E delle NTA di Piano per il Comune di Chignolo Po è stato calcolato un coefficiente di boscosità di 3,44, ossia inferiore al valore di riferimento di 15. Sempre ai sensi dell'Allegato E la tipologia di intervento compensativo prevista è quella dell'imboschimento. Per quanto concerne il calcolo del rapporto di compensazione si rimanda alla successiva Tabella 2.4 che contiene un estratto dell'Allegato B delle NTA per le aree con insufficiente

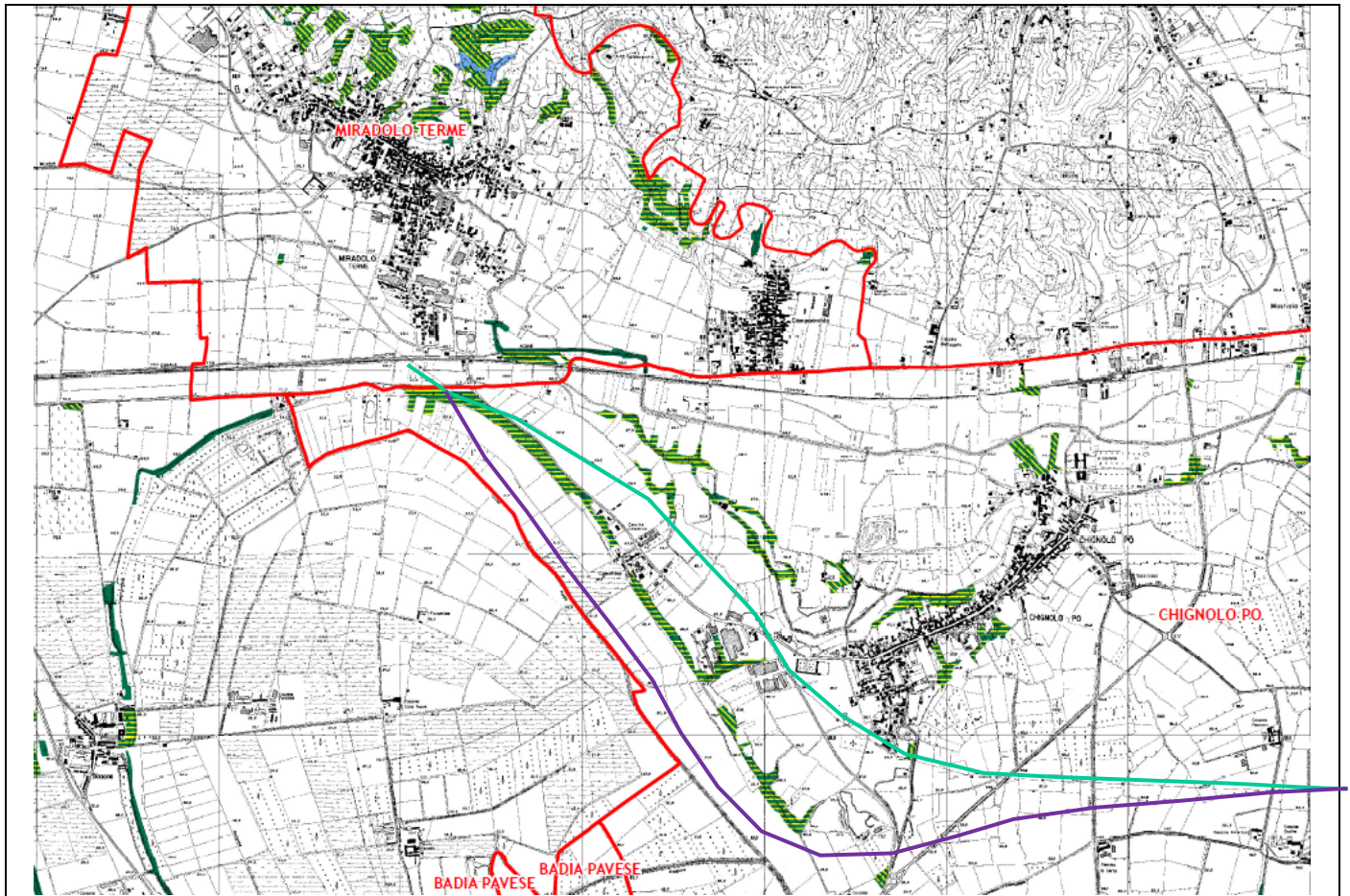
coefficiente di boscosità. Considerando che i boschi in questione sono legati a formazioni antropogene (robinieto misto) il rapporto di compensazione è pari a 1:2.

Tabella 2.4. Tabella per il calcolo del rapporto di compensazione (Fonte: PIF della Provincia di Pavia)

<b>Aree con "insufficiente coefficiente di boscosità" (inferiore a 15) - vedi Allegato E delle NTA</b>				
<b>Tipo di trasformazione</b>	<b>Boschi soggetti alla sola trasformazione speciale</b>	<b>Boschi soggetti alla disciplina del Piano Territoriale Cave</b>	<b>Boschi soggetti a trasformazione ordinaria</b>	
			<b>Boschi non appartenenti a "formazioni antropogene"</b>	<b>Boschi appartenenti a "formazioni antropogene"</b>
Opere pubbliche	1:5	1:4	1:3	1:2
Reti di pubblica utilità	1:5	1:4	1:3	<b>1:2</b>
Viabilità agro-silvo-pastorale non prevista dal Piano VASP o dai PAF	1:2	1:2	1:2	1:2
Trasformazioni speciali e non cartografabili	1:3	1:2	1:2	1:2
Trasformazioni agricole	Non possibili	Non possibili	1:3	1:2
Trasformazioni urbanistiche, edilizie ed edificatorie	Non possibili	Non possibili	1:4	1:3
Cave, discariche ed altre trasformazioni	Non possibili	1:3	Non possibili	Non possibili



La Tavola 17 del PIF "Modelli colturali" riporta infine, classificandoli a seconda dell'urgenza gli interventi selvicolturali previsti dal Piano per ogni tipo forestale (cfr. Figura 2.25). Gli interventi sono suddivisi inoltre per classe di urgenza degli stessi, che costituisce la base per definire i punteggi di priorità per le graduatorie provinciali.

Per i boschi interessati dal progetto di variante il PIF definisce gli interventi come non urgenti, prevedendo ceduo matricinato mediante taglio a raso con rilascio di 100 matricine/ettaro – ceduo composto.








### LEGENDA

#### Elementi di progetto

-  Linea a 380 kV di progetto
-  Demolizione linea a 380 kV esistente

#### Interventi non urgenti

-  Ceduo con rilascio di matricine autoctone o libera evoluzione
-  Ceduo matricinato mediante taglio a raso con rilascio di 100 matricine/ettaro – ceduo composto
-  Ceduo semplice mediante taglio a raso
-  Ceduo semplice mediante taglio a raso su superfici inferiori 3 ha
-  Ceduo semplice mediante taglio a strisce con superficie inferiore a 5000 mq distanti almeno 100 m

#### Interventi molto urgenti


-  Sostituzione con quercu-carpineto mediante diradamento fitosanitario del castagno

Figura 2.25. Estratto Tavola 17.14 PIF “Modelli culturali” (fonte: PIF della Provincia di Pavia)

### **2.2.5 Aree naturali protette**

La Legge 394/1991 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette. L'elenco ufficiale di tali aree attualmente in vigore è quello relativo al 6° Aggiornamento approvato con Delibera della Conferenza Stato Regioni del 17/12/2009 e pubblicato nel Supplemento ordinario n. 115 alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/5/2010.

Di seguito viene proposta l'analisi nel rispetto della classificazione delle Aree Naturali Protette operata dall'elenco.

#### **2.2.5.1 Parchi nazionali**

Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

In Lombardia è presente un Parco Nazionale: il Parco Nazionale dello Stelvio che però ricade a notevole distanza dall'area di progetto in quanto interessa le Province lombarde di Brescia e Sondrio oltre a quelle di Trento e Bolzano.

#### **2.2.5.2 Riserve naturali**

Sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

In Lombardia sono presenti due Riserve Naturali Statali di cui una in Provincia di Pavia. Si tratta del Bosco Siro Negri e Moirano che si trova nel comune di Zerbolò a circa 27 km dal tracciato del progetto.

Sono inoltre presenti sessantacinque Riserve Naturali Regionali. Le più prossime all'area di progetto sono la Riserva Regionale Monticchie che si trova in Comune di Somaglia (LO), a circa 11 km in linea d'aria dal sito di progetto. Inoltre si segnala, a circa 20 km di distanza la Riserva Regionale Garzaia di Porta Chiossa che ricade nel Comune di San Genesio ed Uniti (PV).

#### **2.2.5.3 Parchi naturali regionali e interregionali**

Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

In Provincia di Pavia è presente il Parco Lombardo della Valle del Ticino, che dista circa 12 km dall'area di progetto. Nella vicina Provincia di Lodi, a circa 15 km in linea d'aria dal tracciato di progetto, vi è invece il Parco dell'Adda sud.

#### **2.2.5.4 Altre aree protette**

Sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi.

Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

A circa 1,5 km dall'area di progetto, nel territorio del confinante Comune di San Colombano al Lambro (MI), si trova il Parco Locale di Interesse Sovracomunale della Collina di San Colombano.

Si segnala inoltre che a circa 9,5 km dal tracciato di progetto, nel territorio comunale di Casalpusterlengo (LO), si trova il Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Brembiolo.

#### **2.2.6 Piano di Governo del Territorio del Comune di Chignolo Po**

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) è lo strumento urbanistico introdotto in Regione Lombardia dalla L.R. n. 12/2005; esso ha sostituito il PRG come strumento di pianificazione urbanistica di livello comunale con lo scopo di definire l'assetto dell'intero territorio comunale.

Il PGT si compone di 3 atti distinti:

- Documento di Piano (DdP): finisce il quadro generale della programmazione urbanistica anche in base a proposte pervenute da cittadini e contiene il quadro conoscitivo comunale e territoriale (geologia, urbanistica, patrimonio infrastrutturale e culturale, economia, patrimonio, valenza naturalistica, etc.);
- Piano dei Servizi (PdS): definisce le strutture pubbliche o di interesse pubblico di cui il comune necessita. Esso deve tenere conto della popolazione residente nel comune o che gravita in esso e di quella prevista in futuro dal documento di piano. Il piano dei servizi tiene conto dei costi operativi delle strutture pubbliche esistenti e dei costi di realizzazione di quelle previste, si preoccupa della loro fattibilità e definisce la modalità di realizzazione dei servizi;
- Piano delle Regole (PdR): definisce la destinazione delle aree del territorio comunale. In particolare individua le aree destinate all'agricoltura, le aree di interesse paesaggistico, storico e ambientale e le aree che saranno soggette a trasformazione urbanistica. Il piano delle regole definisce anche le modalità degli interventi urbanistici sia sugli edifici esistenti che di quelli di nuova realizzazione stabilendo di fatto quanto costruire, come costruire e quali sono le destinazioni non ammissibili.

Il PGT di Chignolo Po è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale del 14/03/2014 n. 9.

### 2.2.6.1 Rapporti con il progetto

Con riferimento al progetto in esame, il DdP fa esplicito riferimento all'approvazione, avvenuta con deliberazione n. 143 del 29.10.2013 del "Protocollo d'intesa, con la società Terna, per la variante alla linea a 380 KV 'Chignolo Po - Lacchiarella". Tale documento dispone lo spostamento, verso il margine occidentale del confine comunale, della linea elettrica ad alta tensione odierna. A tal fine viene individuata una "fascia di fattibilità" entro cui deve essere realizzata la variante suddetta.

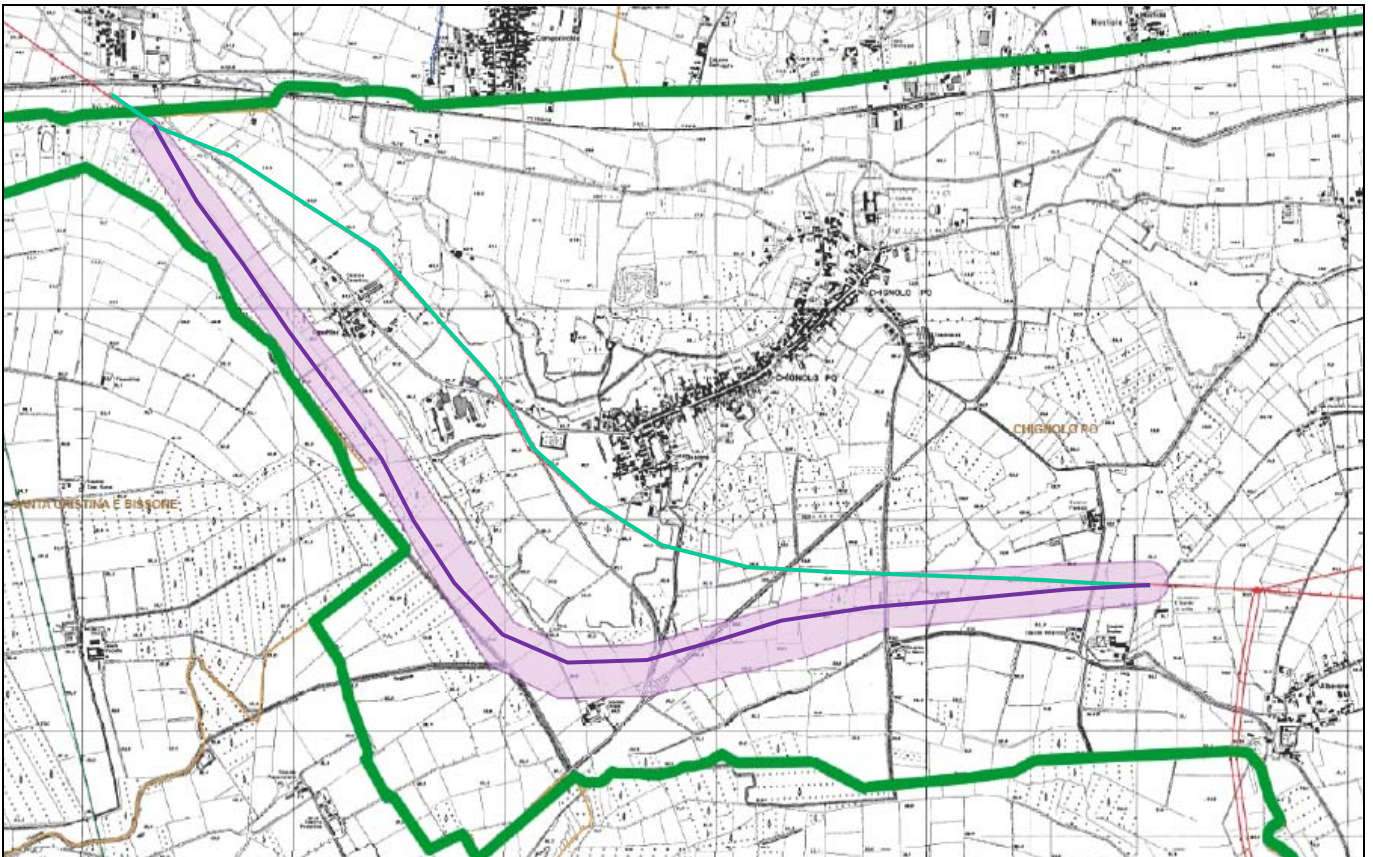


Figura 2.26. Variante alla linea elettrica ad alta tensione a 380 KV "Chignolo Po - Lacchiarella" - In rosa la "fascia di fattibilità" (fonte: DdP del PGT di Chignolo Po)

La Tavola 3, di cui nella figura seguente si riporta un estratto, riassume tutti i vincoli amministrativi, paesaggistici e monumentali presenti nel territorio comunale. Essenzialmente vengono riconfermati i vincoli già individuati dall'analisi degli strumenti di pianificazione sovraordinata. È possibile notare come la fascia di fattibilità degli elettrodotti, entro cui sarà realizzata la variante oggetto del presente studio, interessi aree su cui sono presenti i seguenti vincoli:

- **"Zone di interesse archeologico - Areali di rischio"** e **"Zone di interesse archeologico - Areali di ritrovamento"**

Queste sono rappresentate nel caso specifico da:

- aree a Sud della S.S. n. 234, a Ovest di Mulino Pollastri

- aree in prossimità della Cascina Casottina
- aree in prossimità della Cascina Crosio
- aree ad Est della Cascina Crosio, lungo la S.P. n. 193

in cui sussiste la probabilità di rinvenire reperti archeologici (articolo 32, commi 53-54-55 delle Norme di Attuazione del PTCP).

Sono delimitati da un perimetro ampio ("Zone di interesse archeologico - Areali di rischio") che contiene un perimetro ridotto ("Zone di interesse archeologico - Areali di ritrovamento").

Questi ambiti sono disciplinati dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole: l'art. 83 delle NTA del Piano delle Regole dispone quanto segue.

#### Art. 83

3.1. Qualsiasi progetto di trasformazione urbanistica, ad eccezione degli interventi di manutenzione ordinaria, dovrà essere preceduto da uno specifico studio inerente il sito interessato, che valuti, d'intesa con la competente Soprintendenza Archeologica, gli interventi di trasformazione compatibili.

3.2. In assenza di studio specifico, sugli edifici esistenti sono consentiti esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria.

3.3. In assenza di studio specifico, negli ambiti agricoli e in qualsiasi ambito in cui è svolta, allo stato attuale, l'attività agricola, si consente solo l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo, secondo gli ordinamenti colturali in atto all'entrata in vigore delle presenti norme, fermo restando che ogni scavo o aratura dei terreni a profondità superiore a 50 cm deve essere autorizzato dalla competente Soprintendenza Archeologica.

3.4. Prima dell'inizio dei lavori relativi a tutti i progetti pubblici e privati in cui sono previsti scavi di qualsiasi natura, dovrà esserne fatta comunicazione, da parte del committente, alla competente Soprintendenza Archeologica.

Il tracciato di progetto prescelto all'interno della fascia di fattibilità degli elettrodotti lambisce senza però interessare direttamente le quattro zone di interesse archeologico summenzionate..

In ogni caso si è ritenuto opportuno condurre ricerche di carattere bibliografico-documentale nonché indagini in situ finalizzate a valutare il rischio archeologico conseguente la realizzazione dell'opera in esame. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "Valutazione archeologica preventiva".

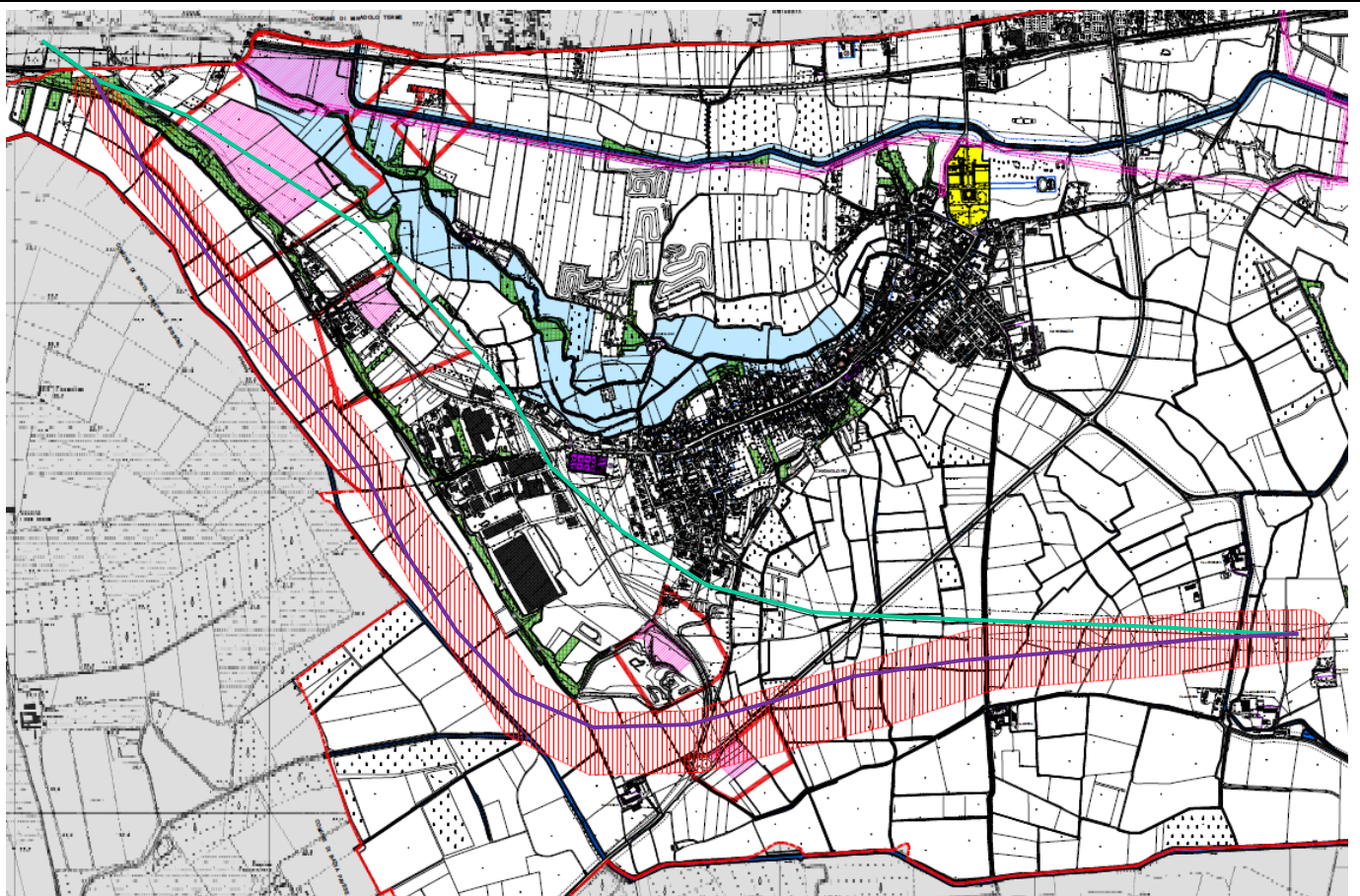
#### **- Ambiti dei boschi, vincolati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142, c.1, lett. g**

Tale vincolo interessa esclusivamente il raccordo posizionato a nord tra la variante di progetto e la linea dell'alta Tensione esistente.

Va precisato che l'intera variante interessa ambiti territoriali la cui sensibilità paesaggistica è valutata di classe alta.





Perciò, ai sensi della normativa vigente in materia e in ottemperanza alle disposizioni Regionali, Provinciali e Comunali, sono stati condotti opportuni approfondimenti volti a valutare il grado di compatibilità paesaggistica dell'opera rispetto alla sensibilità del contesto in cui essa si inserisce.









### Legenda

#### VINCOLI PAESAGGISTICI










-  Ambiti dei boschi (LR 31/2008 e s.m.i.)  
Vincolo paesaggistico ai sensi del DL 42/2004, art.142, c.1, lett.g)
-  Ambiti dei corsi d'acqua
-  Ambiti di rispetto dei corsi d'acqua
-  Limite di rispetto dei corsi d'acqua (20 mt)

-  Confine comunale

#### Limiti del P.A.I. (Deliberazione dell'Autorità di bacino del fiume Po n.18 del 26.04.2001)

-  Limite tra fascia A e fascia B del P.A.I.
-  Limite tra fascia C e fascia B del P.A.I.
-  Limite esterno fascia C del P.A.I.

#### VINCOLI AMMINISTRATIVI

-  Limiti di rispetto stradale
-  Limite di rispetto cimiteriale
-  Limite di rispetto depuratore
-  Limite di rispetto ferroviario
-  Elettrodotti
-  Limite di rispetto degli elettrodotti
-  Fascia di fattibilità degli elettrodotti
-  Metanodotti
-  Limite di rispetto dei metanodotti

#### Ambiti di interesse archeologico



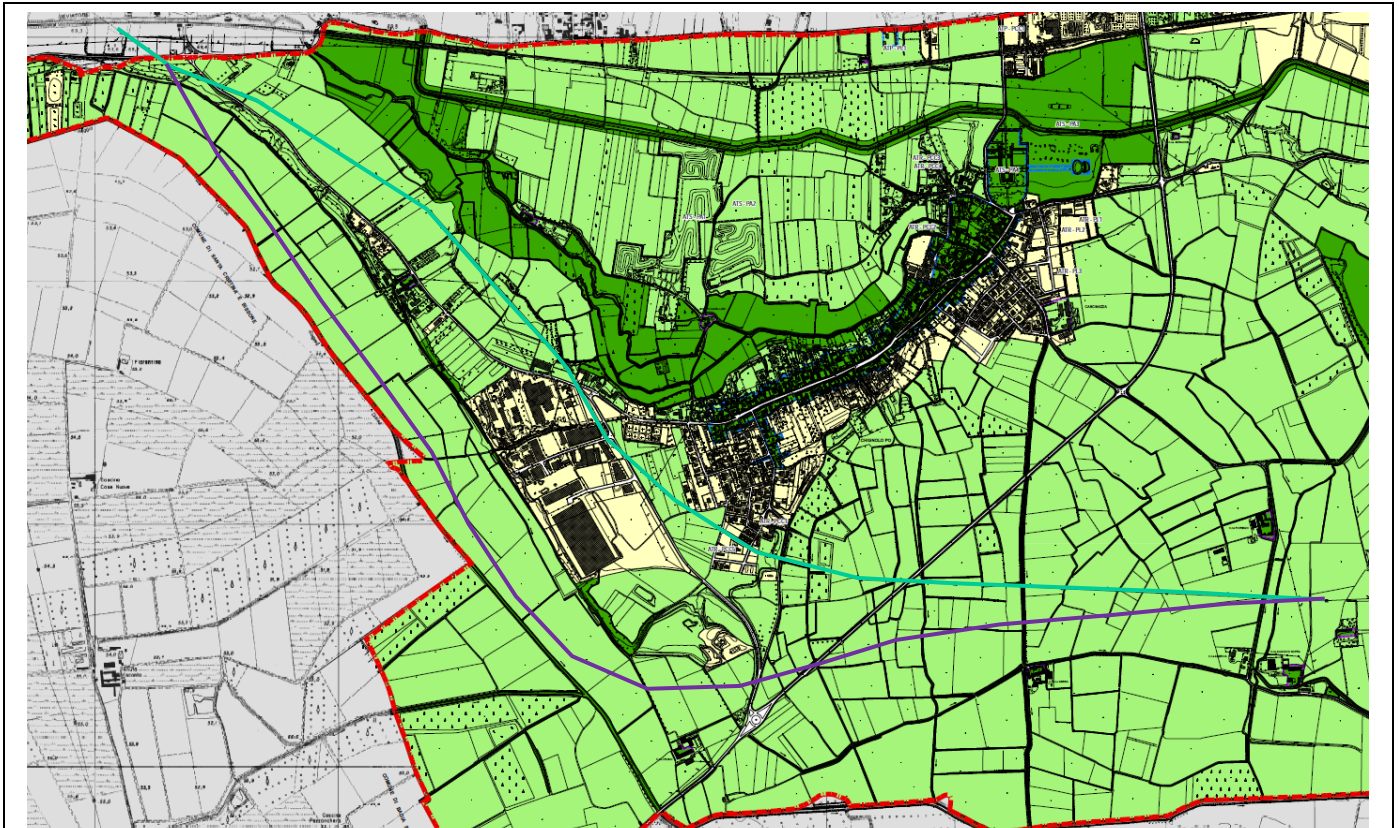
-  Aree di rischio archeologico (tav. 3.3 PTCP)
-  Aree di ritrovamento archeologico (tav. 3.3 PTCP)

Figura 2.27. Estratto Tavola 3 "Mappa dei vincoli amministrativi, paesaggistici e monumentali" (fonte: DdP del PGT di Chignolo Po)



**Legenda**

**CLASSI DI SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA**

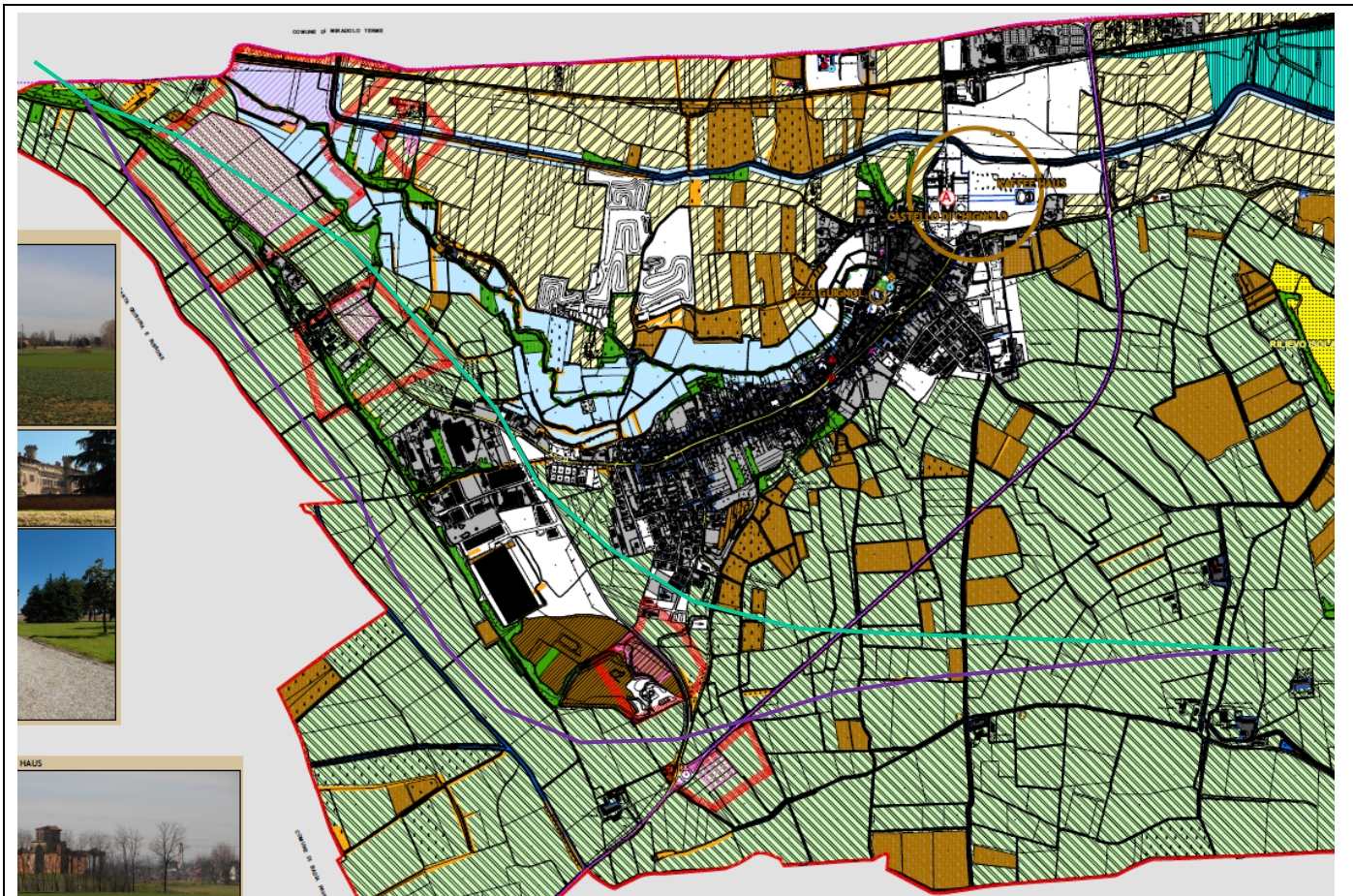
	Media
	Alta
	Molto alta

**CONFINI**

	Perimetro del tessuto storico
	Perimetro delle cascine storiche
	Confine comunale



Figura 2.28. Estratto Tavola 36 “Carta delle classi di sensibilità paesaggistica” (fonte: PdR del PGT di Chignolo Po)

L’analisi della Tavola 13 “Carta del paesaggio” evidenzia che il progetto interessa ambiti territoriali che costituiscono elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale (RER).









### Legenda

#### FENOMENI DI DEGRADO




-  Ambiti di cava esauriti
-  Confine comunale

#### Vegetazione naturale



-  Fiumi, torrenti, rogge, specchi d'acqua
-  Ambiti dei boschi (LR 31/2008 e s.m.i.)
-  Vincolo paesaggistico ai sensi del DL 42/2004, art.142, c.1, lett.g)
-  Formazioni lineari
-  Pioppeti / Arboricoltura da legno
-  Corridoio ecologico (Tavola 3.1 e 3.2 PTCP)

#### ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

##### Elementi della RER

-  Corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione ("Elemento primario della RER" ai sensi della DGR 10962/2009)
-  Elemento di primo livello della RER
-  Elemento di secondo livello della RER

##### Ambiti di interesse archeologico

-  Areali rischio archeologico
-  Areali ritrovamento archeologico

##### Struttura urbana




-  Perimetro del tessuto storico e delle cascine storiche
-  Ambiti del tessuto storico e delle cascine storiche
-  Ambiti del tessuto consolidato

Figura 2.29. Estratto Tavola 13 "Carta del paesaggio" (fonte: DdP del PGT di Chignolo Po)

Dalla lettura della Tavola 19 "Carta delle previsioni di Piano" e della Tavola 33 "Carta della disciplina delle aree" emergono fortemente i caratteri territoriali che hanno ispirato la necessità di realizzare la variante in esame e orientato la definizione della fascia di fattibilità per gli elettrodotti entro cui l'opera si

situerà. Il tratto di rete attuale è interessa aree a destinazione urbanistica diversificata: ambiti agricoli, residenziali ed ambiti produttivi, aree a servizi, nonché ambiti di interesse archeologico. La variante di progetto invece interesserà quasi completamente ambiti agricoli, passando in fregio alle aree edificate. Nello specifico, per gli ambiti agricoli a supporto della Rete Ecologica Regionale di 1° livello E1, le NTA del PdR, all'art. 59 specificano quanto segue:

#### Art. 59

##### *1. Definizione*

*Sono ambiti, destinati allo svolgimento della normale attività agricola, classificati come "elementi di primo livello" della Rete Ecologica Regionale (RER), approvata dalla Regione Lombardia con DGR n. 8515 del 26 novembre 2008, successivamente modificata con DGR n. 10962 del 30 dicembre 2009.*

*In particolare, gli ambiti in oggetto fanno parte del «Corridoio primario del fiume Po e del fiume Lambro» (corridoio primario a bassa antropizzazione) e sono adiacenti all'«Area Prioritaria per la Biodiversità AP 25 "Po"».*

##### *2. Individuazione degli ambiti nella "Carta della disciplina delle aree"*

*Gli ambiti agricoli E1 sono stati individuati adattando alla scala comunale gli "elementi di primo livello" della RER riportati sulla cartografia regionale, seguendo il principio della scala di maggior dettaglio.*

##### *3. Obiettivi del Piano delle Regole*

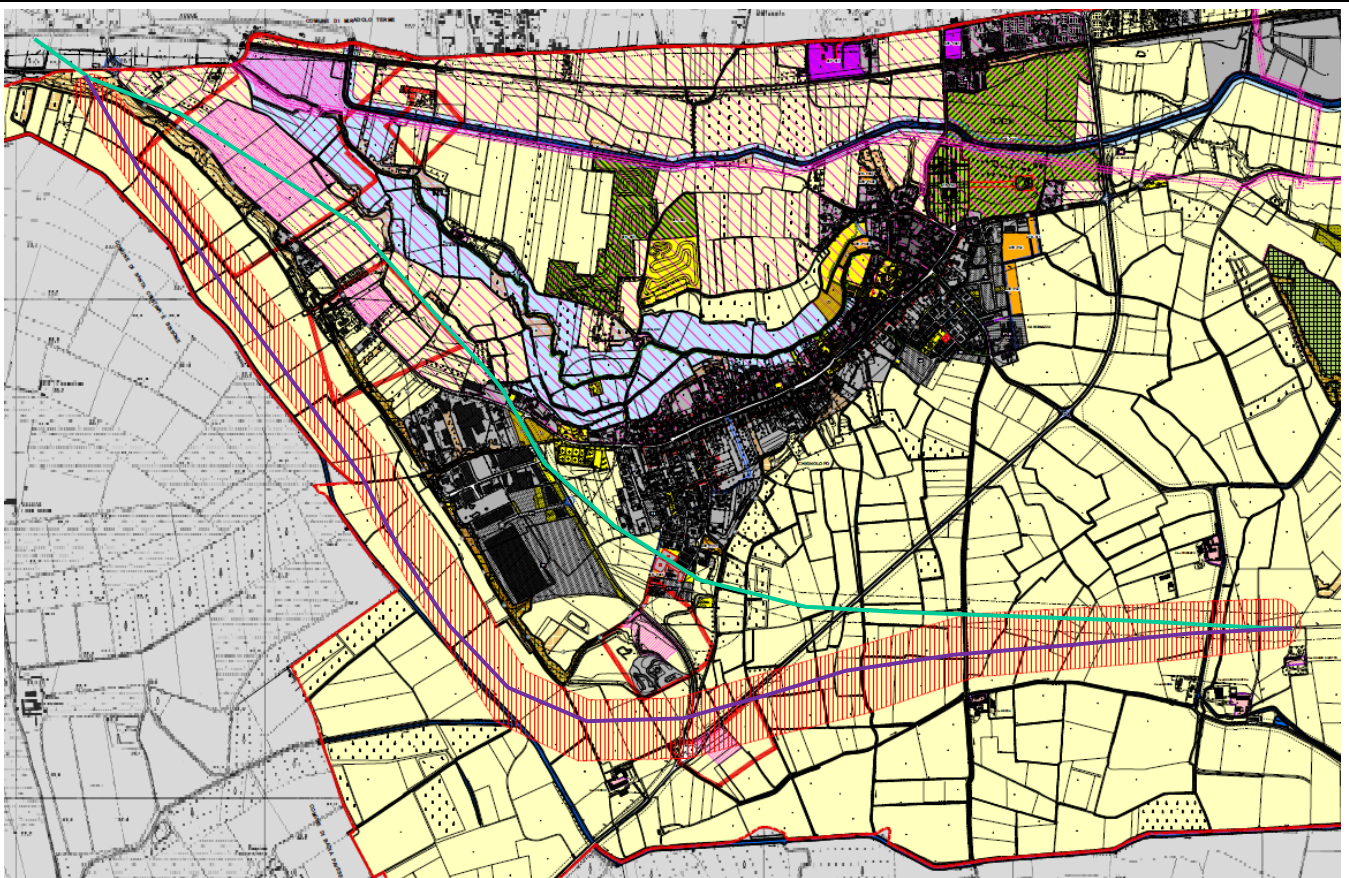
*Le finalità perseguite dal Piano delle Regole per gli ambiti agricoli E1 sono:*

- la coltivazione dei terreni ed il mantenimento delle attività agricole in atto;*
- il potenziamento delle infrastrutture agricole presenti, nel rispetto del paesaggio e dei valori naturalistici.*

*Inoltre, il Piano delle Regole fa propri gli obiettivi posti dalla DGR n. 10962/2009 sugli "elementi di primo livello" della RER:*

- la conservazione della continuità territoriale;*
- il mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo dei canali irrigui;*
- il mantenimento del reticolo di canali e la gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso ad incentivi del Piano di Sviluppo Rurale (PSR);*
- la conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.*



*[...]*






### Legenda

#### SISTEMA RURALE PAESISTICO AMBIENTALE







##### Ambiti agricoli

-  Ambiti agricoli
-  Ambiti agricoli delle cascine storiche (EA)
-  Ambiti agricoli florovivaistici (EF)

##### Ambiti di interesse archeologico

-  Areali rischio archeologico
-  Areali ritrovamento archeologico
-  Confine comunale

##### LIMITI DI RISPETTO

-  Limiti di rispetto stradale
-  Limite di rispetto cimiteriale
-  Limite di rispetto depuratore
-  Limite di rispetto ferroviario
-  Elettrodotti
-  Limite di rispetto degli elettrodotti

#### ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

##### Ambiti di salvaguardia paesaggistica e ambientale


















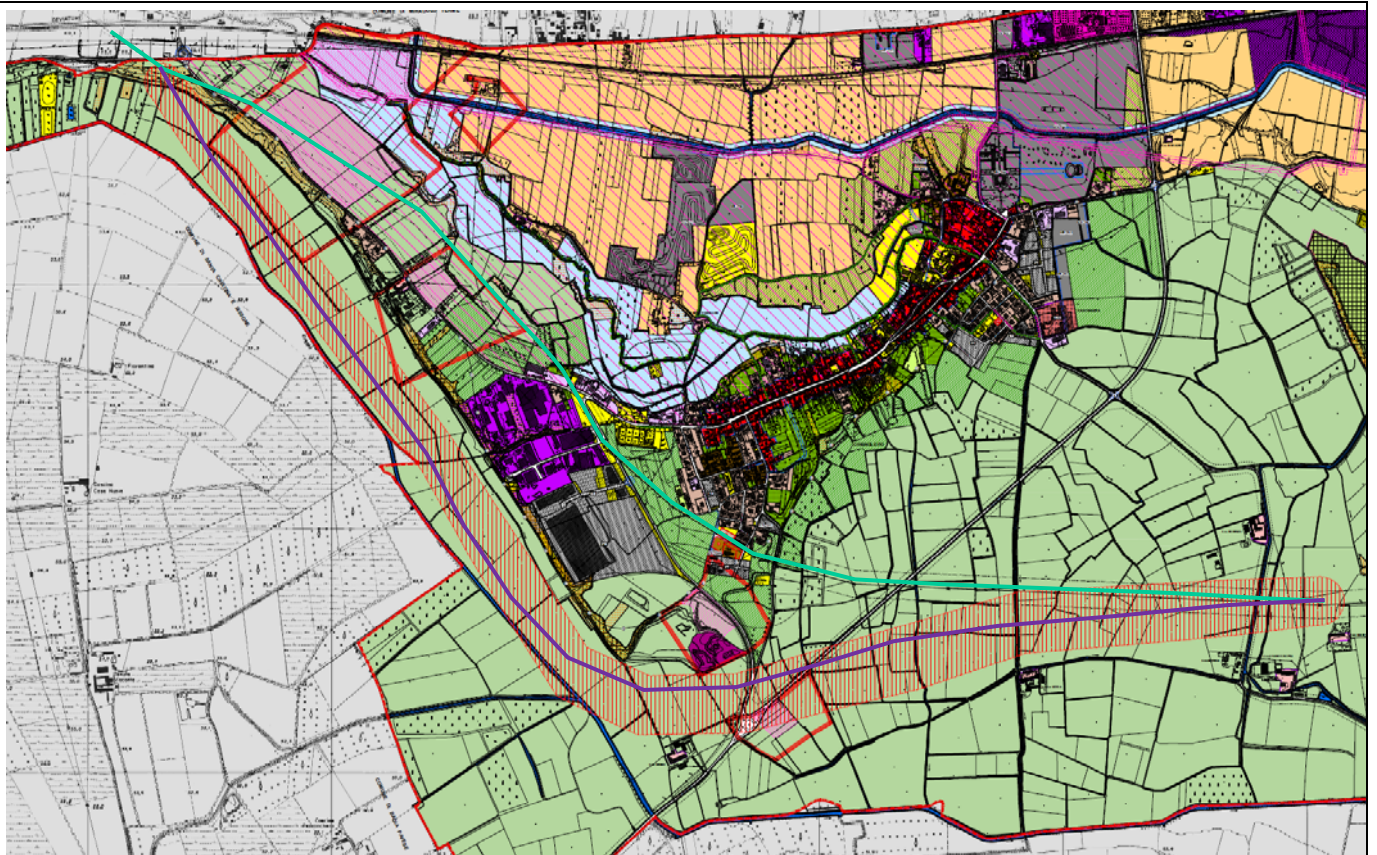
-  Ambiti dei corsi d'acqua
-  Ambiti di rispetto dei corsi d'acqua
-  Limite di rispetto dei corsi d'acqua (20 mt)
-  Ambiti golenali del Fiume Lambro e del Fiume Po
-  Ambiti dei boschi (LR 31/2008 e s.m.i.)
-  Ambiti di elevato contenuto naturalistico (tavola 3.1 PTCP)
-  Ambiti di particolare sensibilità acustica
-  Corridoio ecologico (tavola 3.1 e 3.2 PTCP)
-  Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione ("Elemento primario della RER" ai sensi della DGR 10962/2009)
-  Ambiti di rispetto di 150 m delle acque pubbliche vincolate Vincolo paesaggistico ai sensi del DL 42/2004, art.142, c.1, lett.c)
-  Zona di Protezione Speciale (ZPS), denominata "Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po"
-  Geosito morfologico: "Rilievo isolato di Chignolo Po"
-  Fascia di fattibilità degli elettrodotti
-  Metanodotti
-  Limite di rispetto dei metanodotti
-  Zona di rispetto dei pozzi idropotabili (200 metri)
-  Zona di tutela assoluta dei pozzi idropotabili (10 metri)

Figura 2.30. Estratto Tavola 19 "Carta delle previsioni di Piano" (fonte: DdP del PGT di Chignolo Po)



## Legenda

### SISTEMA DELLO SPAZIO COSTRUITO

#### Città storica

##### Ambiti del tessuto storico

Ambiti residenziali del tessuto storico (A)

#### Città consolidata

##### Ambiti del tessuto consolidato

##### - Ambiti residenziali

Ambiti residenziali di recupero (B1)

Ambiti residenziali a media densità (B2)

Ambiti residenziali a bassa densità (B3)

##### - Ambiti produttivi

Ambiti artigianali del centro abitato (D1)

Ambiti produttivi (D2)

(1)  (2)  (3) Area edificabile soggetta a "norme speciali"  
Vedi NTA del PDR "Norme speciali ambiti residenziali"

Ambiti agricoli del tessuto consolidato (BE)

Verde privato e orti (VP)

Ambiti produttivi per la logistica (D3)

Ambito per la lavorazione e il commercio di materiali inerti (D4)

### SISTEMA DEI SERVIZI

Servizi esistenti e di progetto

Servizi interni ai piani attuativi residenziali in atto

Servizi interni ai piani attuativi produttivi in atto

### SISTEMA RURALE PAESISTICO

#### AMBIENTALE

##### Ambiti agricoli

Ambiti agricoli di supporto alla Rete Ecologica Regionale di 1° livello - E1

Frangia urbana degli ambiti agricoli di supporto alla Rete ecologica Regionale di 1° livello - FU1

Ambiti agricoli di supporto alla Rete Ecologica Regionale di 2° livello - E2

Frangia urbana degli ambiti agricoli di supporto alla Rete ecologica Regionale di 2° livello - FU2

Ambiti agricoli delle cascate storiche (EA)

Ambiti agricoli florovivaistici (EF)

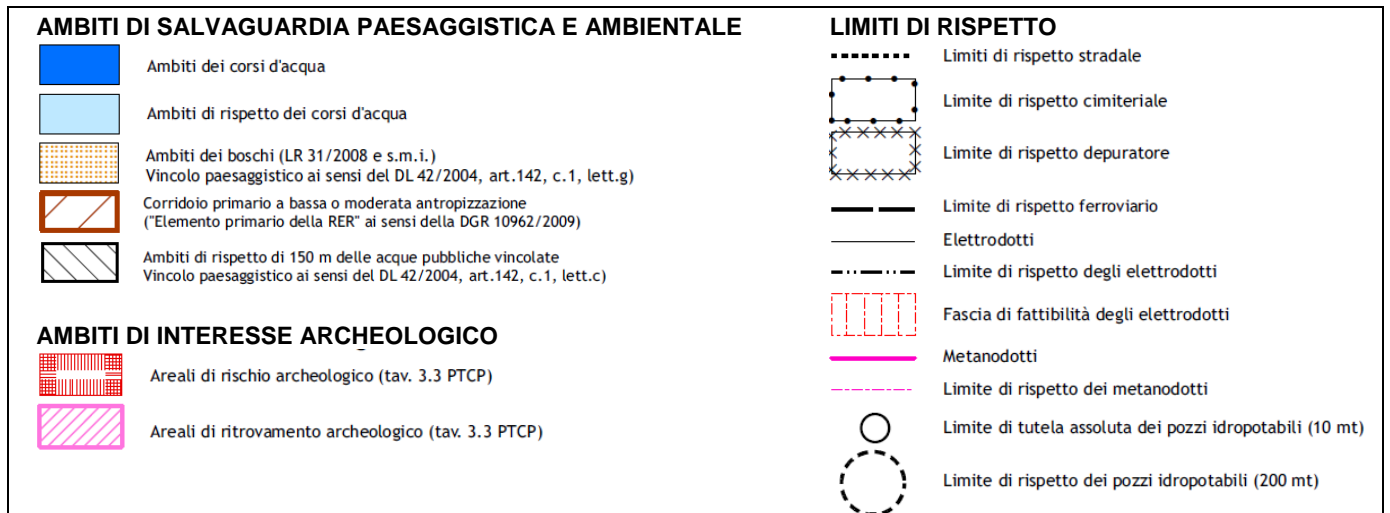


Figura 2.31. Estratto Tavola 33 "Carta della disciplina delle aree" (PdR del PGT di Chignolo Po)

## 2.2.7 Ricognizione vincolistica ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. ed identificazione dei beni di interesse paesaggistico

### 2.2.7.1 Ricognizione vincolistica ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.

Nella Tavola DEBR12001BSA00603\_02 "Ricognizione vincolistica ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i." sono rappresentati gli elementi e le aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. presenti nell'area studio. I tematismi rappresentati sono desunti dalla cartografia degli strumenti di pianificazione paesaggistica di cui al presente capitolo nonché dal geo-portale della Regione Lombardia (indirizzo <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/r/registdownload>).

In particolare il tracciato della variante "Lacchiarella – Chignolo Po:

- interessa un'area boscata sottoposta a tutela ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g) in prossimità del raccordo posizionato a nord tra la variante di progetto e la linea dell'alta tensione esistente (sostegno n. 61);
- lambisce senza però interessarlo direttamente un'area di interesse archeologico sottoposta a tutela ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. f) che vengono distinte nel PGT di Chignolo Po in areali di rischio archeologico e areali di ritrovamento archeologico.

### 2.2.7.2 Identificazione dei beni di interesse paesaggistico

Nella Tavola DEBR12001BSA00603\_02 "Ricognizione vincolistica ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i." sono contenuti gli elementi lineari di interesse paesaggistico, in particolare:

- canali e rogge della rete idrografica storica;
- i tracciati guida paesaggistici;
- le strade panoramiche.

Gli elementi riportati sono tratti dalla cartografia degli strumenti di pianificazione paesaggistica in precedenza analizzati e dal geo-portale regionale (indirizzo <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/rlregisdownload>).

In particolare il tracciato della variante "Lacchiarella Chignolo Po":

- attraversa alcuni elementi idrici della rete idrica secondaria tra i sostegni n. 45-46 e 47-48;
- attraversa una strada considerata panoramica ai sensi del PGT (SP n. 193) tra i sostegni 50-51.

### **2.3 Descrizione dello stato attuale dei luoghi interessati dal tracciato dell'elettrodotto a 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po" mediante documentazione fotografica**

Il presente paragrafo riporta una descrizione degli ambiti interessati dal tracciato dell'elettrodotto oggetto della presente relazione supportata da un'accurata documentazione fotografica che esplica lo *status quo* dei luoghi.

I successivi sotto-paragrafi 2.3.1 e 2.3.2 contengono invece immagini e descrizioni dedicati ai singoli elementi tutelati interessati dal progetto.

La porzione di elettrodotto 380 kV esistente oggetto di variante appartiene alla linea "Lacchiarella – Chignolo Po" e si sviluppa, da sud-ovest verso nord-ovest, all'interno del Comune di Chignolo Po dalla stazione elettrica di Chignolo Po fino ad intercettare la SP Codognese a ridosso del confine col Comune di Mirandolo Terme.

La prima parte dei tracciati in uscita dalla stazione elettrica di Chignolo Po – sia quello esistente che quello di futura variante – interessano delle aree agricole che sono di supporto alla Rete Ecologica Regionale. La zona, sebbene sia primariamente agricola, non è comunque avulsa dalla presenza di alcuni elementi tecnologici fanno trasparire un certo grado di antropizzazione di queste aree attorno ai centri e alle infrastrutture viarie maggiori: si segnalano innanzitutto diverse linee elettriche ad alta e media tensione che fanno capo alla stazione elettrica di Chignolo, a sua volta collegata alla stazione di La Casella e alla centrale termoelettrica "Amaldi" in Comune di Castel San Giovanni. Sono presenti poi alcune aree produttive che si localizzano in fregio alle principali connessioni viabilistiche, con la zona industriale Casottina, ad ovest di Chignolo lungo la SP 32, e la placca industriale "Elia" ospitante un parco macchine del gruppo Toyota a nord-est del Comune a margine della linea ferroviaria Pavia-Cremona e della SP 234.





Figura 2.32. Linea ad alta tensione esistente La Casella – Chignolo Po e sullo sfondo la centrale termoelettrica “Amaldi” in Comune di Castel San Giovanni (a sin) e linea ad alta tensione esistente Chignolo Po – Maleo (a dx)



Figura 2.33. Linea alta tensione esistente in prossimità della zona industriale Casottina (a sin) e parco macchine a nord est del Comune di Chignolo (a dx) [© Cristina Cicutan]

Proseguendo verso nord-ovest il tracciato attraversa la fascia della bassa pianura appartenente ai paesaggi delle fasce fluviali del fiume Po, caratterizzati da un'organizzazione agricola basata sulla grande cascina, una ridotta densità umana, il carattere geometrico del disegno dei campi, la presenza di piantate ai margini dei terreni coltivati, la rettilineità delle strade, dei filari, dei canali irrigatori, la regolare distribuzione dei centri abitati, ben visibili nel paesaggio grazie la presenza dei campanili delle chiese. Attorno alle cascine la presenza di alberature varia a seconda della zona e ciò trova giustificazione nel fatto che si tende oggi a privilegiare la meccanizzazione delle superfici coltivate a scapito delle piantate che nei secoli passati cingevano fittamente le varie particelle coltivate. Se in passato erano presenti pioppi, salici, frassini, farnie oggi l'albero dominante quasi ovunque è il pioppo d'impianto (*Populus nigra*).



Figura 2.34. Linea ad alta tensione esistente Lacchiarella – Chignolo Po che attraversa alcuni campi con presenza di vegetazione ripariale ai margini (*a sin*) e un campo a mais con un pioppeto d'impianto sullo sfondo (*a dx*)

L'organizzazione del territorio aperto, basata storicamente sulle cascine, ha subito negli ultimi decenni notevoli trasformazioni; le architetture rurali che restano legate ad un'economia agricola si sono molto ridotte, mentre numerose cascine sono state divise in unità abitative più piccole ad uso prettamente residenziale o ancora, in misura però minore, sono state abbandonate.



Figura 2.35. Cascina Fiorenzo lambita dalla linea ad alta tensione esistente Lacchiarella – Chignolo Po (*a sin*) e cascina Cascinazza con sullo sfondo il campanile della chiesa di Chignolo Po (*a dx*) [© Ysus]

Le polarità urbane della bassa pianura sono meno popolose di quelle che governano l'alta pianura e il fenomeno urbano appare più discreto e meno pervasivo. La crescita edilizia degli ultimi decenni, così come quella produttiva, si è contenuta attorno al centro di Chignolo Po, e si è caratterizzata per la realizzazione di una serie di lottizzazioni, per lo più a schiera a corte o in linea, di cui alcune risultano in adiacenza all'elettrodotto esistente.



Figura 2.36. Linea ad alta tensione esistente in prossimità delle lottizzazioni di Via Carlo Porrini (*a sin*) e di Via Paolo Borsellino (*a dx*) a Chignolo Po [© Google Maps]

Usciti dall'abitato di Chignolo Po l'elettrodotto esistente costeggia la SP 32 finché questa non si congiunge alla SP 234. Il paesaggio in questa porzione territoriale torna ad essere a vocazione agricola, con campi coltivati a mais cui fanno da sfondo pioppeti da impianto.



Figura 2.37. Linea ad alta tensione esistente che affianca la SP 32 (*a sin*) [© Google Maps] e interessa un'area boscata in prossimità dell'intersecazione con la SP 234 (*a dx*)

Per quanto concerne invece la porzione territoriale interessata dal tracciato della futura variante, essa si sviluppa principalmente a sud-ovest dell'abitato di Chignolo Po, in un'area caratterizzata da una forte vocazione agricola, costituita soprattutto da colture irrigue, con una sistemazione ortogonale degli appezzamenti, come sottolineato dalle strade poderali, filari alberati e rogge.

Sul margine di un vecchio paleoalveo si è sviluppata una fascia di vegetazione boscata che, se vista dall'alto percorre parallela la SP 32, esaltando la forma meandriforme di queste zone e ampliando la distinzione tra la pianura alluvionale recente (posta a sud) ad una quota inferiore e la bassa pianura a meandri (posta a nord) ed a una quota superiore rispetto al piano campagna. Il paesaggio qui si

arricchisce di elementi naturali di particolare rilevanza: terrazzamenti, fasce boscate, filari alberati, prati e cespuglieti, canali e rogge



Figura 2.38. Aree agricole interessate dal passaggio del futuro elettrodotto di progetto (a sin) e particolare della fascia boscata a margine del paleoalveo (a dx)

### 2.3.1 Aree boscate tutelate ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i., art. 142, comma 1, lett. g)

L'elettrodotto 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po" sia nella sua configurazione esistente che nella variante di progetto interessano delle aree boscate sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. art. 142, comma 1 lett. g).

In particolare come è apprezzabile dal successivo estratto in Figura 2.39 il sostegno esistente n. 061 è ubicato all'interno dell'area vincolata e in modo analogo, anche il futuro sostegno n. della variante di progetto – che sarà collocato a pochi metri di distanza dal precedente – si troverà inserito all'interno della medesima area tutelata.

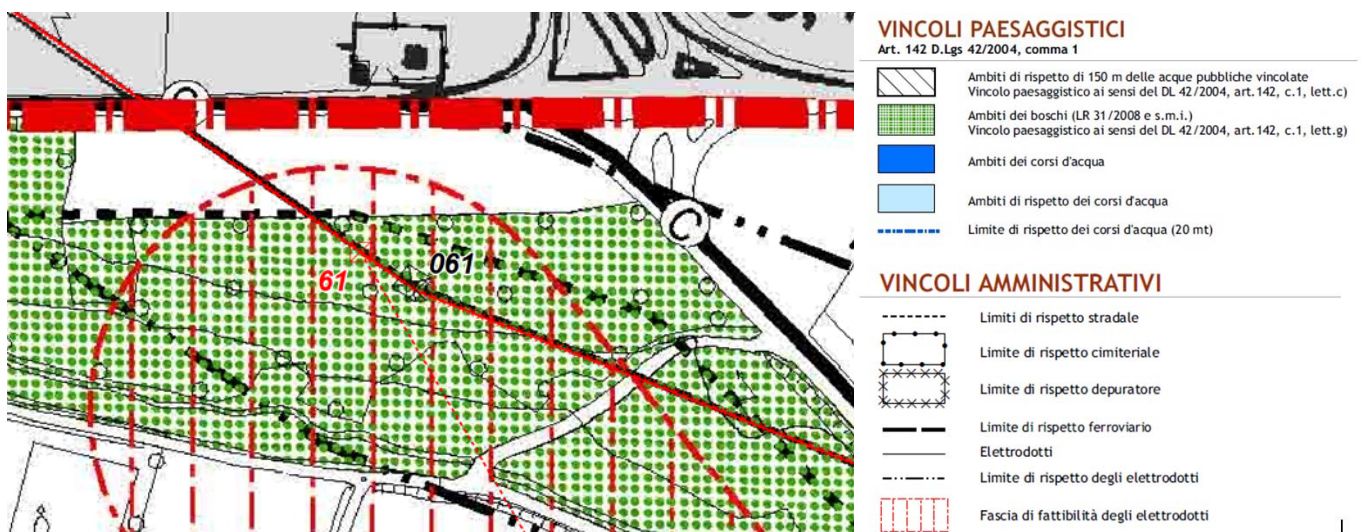


Figura 2.39. Particolare dell'elettrodotto e del sostegno esistente (n. 061) e di quelli di progetto (n. 61) che interessano ambiti boscati soggetto a vincolo paesaggistico

I conduttori aerei dell'elettrodotto si mantengono ad un'altezza tale da non interferire con la vegetazione presente *in loco*.

In ogni caso va precisato come le zone boscate attraversate dall'elettrodotto esistente e dalla variante di progetto abbiano un'estensione non particolarmente elevata, caratterizzandosi per essere una formazione lineare che si attesta lungo un paleoalveo ed un canale esistente presente nella pianura irrigua pavese.

In particolare in prossimità dei sostegni succitati i boschi sono a dominanza di *Robinia pseudacacia*, ma si distinguono anche esemplari di *Populus nigra* e *Fraxinus L.*

Il sottobosco non offre particolari peculiarità da un punto di vista vegetazionale; tra le poche specie erbacee presenti si segnala la presenza dell'Eliantemo e della Lismachia.



Figura 2.40. Linea ad alta tensione esistente con particolare del sostegno n. 061 (a sin) e caratterizzazione del sottobosco (a dx)



Figura 2.41. Particolari della fascia boscata con canale di scolo in prossimità del sostegno n. 061

### **2.3.2 Aree di interesse archeologico tutelate ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i., art. 142, comma 1, lett. m)**

Nel territorio comunale di Chignolo Po sono individuate degli areali di rischio archeologico e degli areali di ritrovamento archeologico per i quali è riconosciuta la probabilità di rinvenire reperti archeologici (come specificato dall'art. 32 commi 53-54-55 delle N.T.A. del PTCP). Questi ambiti sono disciplinati dalle N.T.A. del Piano delle Regole in quanto ricompresi tra i vincoli paesaggistici tutelati e dovranno essere applicate le disposizioni di cui all'art. 142, comma 1 (lett. m) del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i..

Il tracciato di progetto non interessa direttamente tali ambiti, ma li lambisce soltanto. Ad ogni modo in fase di progettazione delle opere si è convenuto comunque sulla necessità di procedere alla stesura di una valutazione archeologica preventiva del contesto territoriale interessato dalla presente variante cui si rimanda per ogni ulteriore dettaglio (cfr. elaborato REBR12001BSA00606 "Relazione archeologica preliminare").

## **2.4 Valutazione della sensibilità paesaggistica dell'area di studio**

### **2.4.1 Identificazione delle unità di paesaggio e della metodologia di valutazione della sensibilità paesaggistica**

Nell'area studio sono identificabili due distinte unità di paesaggio (chiamate anche ambiti unitari dal PTCP) delle otto che complessivamente caratterizzano il territorio provinciale di Pavia:

- **Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia** (ambito unitario "A"), disciplinato al Titolo IV, art. 31, lett. a) delle NTA del PTCP, che ne individua i caratteri connotativi e stabilisce specifici indirizzi;
- **Pianura irrigua pavese** (ambito unitario "C"), disciplinato al Titolo IV, art. 31, lett. c) delle NTA del PTCP, che ne individua i caratteri connotativi e stabilisce specifici indirizzi.

#### **2.4.1.1 Metodologia di Valutazione**

La sensibilità e le caratteristiche di un paesaggio possono essere valutate in base ai valori che si possono attribuire a particolari peculiarità paesaggistiche qui elencate:

- **Morfologia:** con l'ausilio della cartografia disponibile si può procedere nell'analisi del territorio sotto l'aspetto morfologico, individuando le forme principali del suolo che definiscono i contorni del quadro paesaggistico che si vuole analizzare.
- **Uso del suolo:** attraverso la sua lettura si ricostituisce la presenza umana nel territorio. Si possono così riconoscere i paesaggi urbani, industriali, agricoli, forestali, ecc. che vengono qui valutati in termini di omogeneità ed effetto paesaggistico.
- **Naturalità:** è intesa quale vicinanza ad un modello teorico di ecosistema, dove gli effetti delle attività antropiche appaiono assenti o comunque irrilevanti.

- **Detrattori antropici:** sono elementi che dequalificano il valore di un paesaggio perché estranei o incongrui. Questo valore viene sottratto al valore paesaggistico complessivo.
- **Valori storico-culturali:** rilevati attraverso la raccolta delle testimonianze storico-culturali presenti (ritrovamenti archeologici, monumenti, antiche urbanizzazioni, luoghi sacri, ecc.) nonché dei principali eventi storici che hanno interessato l'ambito in esame.
- **Tutela:** considerando la presenza di vincoli ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. più alto è il livello di tutela, maggiore è il valore paesaggistico complessivo in termini di salvaguardia
- **Singolarità paesaggistica:** valutazione della rarità degli elementi paesaggistici presenti nell'area di analisi.
- **Panoramicità:** è intesa come presenza di particolari caratteristiche o luoghi che consentono una visione più ampia e completa del paesaggio circostante.

Per ognuno degli aspetti paesaggistici appena elencati si assegna un valore che è rappresentativo del suo stato; la somma dei vari valori definirà il grado paesaggistico complessivo della specifica unità di paesaggio considerata. Tale valore rappresenterà quindi lo stato attuale del paesaggio interessato dal progetto.

Le diverse stime quantitative saranno restituite in forma qualitativa secondo cinque classi di valutazione:

- Sensibilità paesaggistica **BASSA**
- Sensibilità paesaggistica **MEDIO BASSA**
- Sensibilità paesaggistica **MEDIA**
- Sensibilità paesaggistica **MEDIO ALTA**
- Sensibilità paesaggistica **ALTA**

#### 2.4.2 Stima della sensibilità paesaggistica

A seguire si procede nella valutazione, per ciascun ambito unitario, della sua sensibilità, applicando la metodologia illustrata al paragrafo 2.4.1.1.

Tabella 2.5. Valutazione della sensibilità paesaggistica delle Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia

Unità di paesaggio: "Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia"		
Aspetti paesaggistici	Descrizione	Valore
Morfologia	La porzione dell'unità di paesaggio si estende lungo il fiume Po e comprende, oltre alle zone golenali, le aree delle vecchie golene bonificate. I corsi d'acqua caratterizzano la morfologia dei luoghi, che appaiono scarsamente ondulati per la presenza alternata di sedimenti limosi e sabbiosi a diversa granulometria.	<i>Medio Basso</i>
Uso del suolo	L'unità di paesaggio è caratterizzata da terreni agricoli nei quali la fitta rete idrica sottolinea la serie ordinata dei coltivi. Lungo questa porzione territoriale non sono presenti vasti abitati urbani, quanto piuttosto borghi e paesi di prevalente immagine agricola, oltre a numerose cascate isolate. Il territorio è solcato da numerosi canali e rogge. Diffusa è anche la presenza di aree a pioppeto o arboricoltura da legno e di allevamenti	<i>Medio Basso</i>

	zootecnici intensivi.	
Naturalità	Nell'area rurale si rileva una vegetazione riconducibile all'uso agricolo, localizzata principalmente lungo i confini poderali ed il reticolo idrico minore.	<i>Medio Basso</i>
Detrattori antropici	I principali detrattori antropici lineari presenti all'interno dell'unità di paesaggio sono rappresentati dalla S.P. n. 193 "Parpanese" e da alcune linee dell'alta tensione. Elementi di discrasia di carattere puntuale sono attribuibili alla stazione elettrica di Chignolo Po posta a sud-est del territorio comunale, ad una grande cava esaurita lungo la S.P. n. 32 "della Casottina" a sud dell'abitato di Chignolo, a due aree con una forte presenza di allevamenti di bovini in prossimità della frazione di Alberone e a cascina Fiorenzo.	<i>Medio</i>
Valori storico-culturali	Elementi di valore storico-culturale sono rappresentati dalle numerose caschine, dalla rete di canali artificiali, dalle strade di collegamento tra i borghi e gli insediamenti principali.	<i>Medio</i>
Tutela	Nell'unità di paesaggio si rileva la presenza dei seguenti elementi tutelati ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• corso d'acqua e la relativa fascia di rispetto del fiume Po (art. 142, comma 1, lett. c)</li> <li>• aree boscate (art. 142, comma 1, lett. g)</li> <li>• aree di interesse archeologico (art. 142, comma 1, lett. m)</li> </ul>	<i>Medio Basso</i>
Singularità paesaggistica	Non si individuano elementi di singolarità paesaggistica, prevale l'omogeneità della pianura irrigua. Unica eccezione sarebbe rappresentata dalla presenza del fiume Po, che risulta però marginale rispetto l'area di studio, senza pertanto costituire un elemento rappresentativo.	<i>Basso</i>
Panoramicità	Non sono presenti punti panoramici né postazioni di particolare valenza paesaggistica essendo l'area priva di rilievi da cui sia possibile una visione più ampia e completa del paesaggio circostante. Non si riscontrano neppure sentieri o percorsi di valore paesaggistico.	<i>Basso</i>

L'Unità Paesaggistica delle Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia presenta nel complesso, una sensibilità paesaggistica di valore *Medio-Basso*, in considerazione della ridotta presenza di elementi di valore naturalistico e di luoghi privilegiati per l'osservazione del paesaggio.

Tabella 2.6. Valutazione della sensibilità paesaggistica della Pianura irrigua pavese

Unità di paesaggio: "Pianura irrigua pavese"		
Aspetti paesaggistici	Descrizione	Valore
Morfologia	L'unità di paesaggio che si estende dal Parco del Ticino ai confini settentrionali ed orientali della Provincia di Pavia è caratterizzata da una morfologia pianeggiante, con quote altimetriche che si aggirano attorno ai 70 m s.l.m. Nell'estremità nord-orientale del territorio si segnala il "Colle di S. Colombano", formatosi dal sollevamento di una anticlinale, la cui struttura evidenzia una complessa morfologia con piccole valli interne alternate a modeste alture con pendenze dolci.	<i>Medio Basso</i>
Uso del suolo	L'uso del suolo è principalmente di tipo agricolo con terreni destinati all'uso seminativo o all'allevamento intensivo. Un uso del suolo industriale e produttivo è presente a ovest dell'abitato di Chignolo e a nord lungo la direttrice S.S. n. 234	<i>Basso</i>



	"Codognese". Non si riscontrano aree boscate, se non nella limitata presenza di filari e siepi alberati lungo i canali e le rogge.	
Naturalità	Nell'area rurale si rileva una vegetazione riconducibile all'uso agricolo, localizzata principalmente lungo i confini poderali ed il reticolo idrico minore.	<i>Medio Basso</i>
Detrattori antropici	Il principali detrattori antropici lineari presenti nell'area studio che interessano la porzione di unità di paesaggio corrispondono al tracciato della S.S. n. 234 "Codognese", alla linea ferroviaria "Pavia – Lodi" e da una linea dell'alta tensione esistente. Elementi detrattori di carattere puntuale sono rappresentati da un centro logistico con piazzali per il deposito delle autovetture ad est del territorio comunale di Chignolo Po e al complesso industriale di Chignolo Po.	<i>Medio Alto</i>
Valori storico-culturali	Il paesaggio della pianura irrigua è caratterizzato da un intenso reticolo idrografico, nonché da solitarie strade campestri che sovente sono fiancheggiate da frange alberate. In alcune porzioni territoriali l'impianto ricalca la trama centuriata con le sue linee regolari. Le cascate costituiscono l'elemento insediativo caratterizzante della zona.	<i>Medio Basso</i>
Tutela	Nell'unità di paesaggio si rileva la presenza dei seguenti elementi tutelati ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• corso d'acqua e la relativa fascia di rispetto del fiume Po (art. 142, comma 1, lett. c)</li> <li>• aree boscate (art. 142, comma 1, lett. g)</li> <li>• aree di interesse archeologico (art. 142, comma 1, lett. m)</li> </ul>	<i>Medio Basso</i>
Singularità paesaggistica	Non si individuano elementi di singolarità paesaggistica, prevale l'omogeneità della pianura irrigua. Unica eccezione è rappresentata dalla collina di San Colombano al Lambro, a nord dell'unità di paesaggio, ma esterna al comune di Chignolo Po e all'area di studio, che costituisce una singolarità per il fatto di essere un'altura morenica isolata in un territorio piatto.	<i>Basso</i>
Panoramicità	Nell'unità è presente la S.S. n. 234 "Codognese" che è riconosciuta come strada panoramica dal PPR. Da questo percorso sono possibili visioni di ampio raggio grazie soprattutto alla morfologia pianeggiante dei luoghi. In ogni caso il paesaggio osservato appare quello tipico della pianura irrigua, talvolta interrotto dalla presenza di aree produttive e urbanizzate, eccezion fatta per la vista verso la collina di San Colombano al Lambro.	<i>Medio Basso</i>

L'Unità Paesaggistica della Pianura irrigua pavese presenta nel complesso, una sensibilità paesaggistica di valore *Medio-Basso*, in considerazione dello sviluppo urbano, industriale e infrastrutturale dell'area, con presenza di detrattori antropici, della ridotta presenza di elementi di valore naturalistico e nella contenuta presenza di singolarità paesaggistiche.

## 2.5 Punti Nodali di indagine

Sulla base degli aspetti paesaggistici descritti in Tabella 2.5 e Tabella 2.6 ed ai relativi valori assegnati si sono individuati, all'interno delle due unità di paesaggio, i punti nodali di indagine che costituiscono quei siti rappresentativi della sensibilità paesaggistica del territorio oggetto di analisi.

La Tabella 2.7 sintetizza l'elenco di punti scelti, rimandando alle specifiche schede descrittive contenute nell'elaborato REBR12001BSA00603\_01 "Allegato 1: Punti Nodali di Indagine", il dettaglio per ciascun

sito. Le informazioni contenute nelle schede comprendendo: ubicazione del sito, indicazione di presenza di tutele e/o valenze paesaggistiche, motivazioni che hanno portato alla sua scelta, estratto fotografico con vista panoramica dei luoghi.

La Tavola DEBR12001BSA00603\_04 "Localizzazione Punti Nodali di Indagine" raffigura invece la localizzazione e distribuzione di tutti i punti nodali di indagine rispetto al tracciato dell'elettrodotto a 380 kV "Lacchiarella – Chignolo Po".

Tabella 2.7. Punti nodali di indagine

Unità di paesaggio	ID Punto Nodale	Localizzazione
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	PN 1	SP 193, Cascina la Gerra
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	PN 2	SP 32, Cascina Crosio
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	PN 3	Zona Industriale Cascina Casottina
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	PN 4	Zona Industriale Cascina Casottina
Pianura irrigua pavese	PN 5	SP 32 incrocio SS 234, Cascina Isottina
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	PN 6	Cascina Isottina
Pianura irrigua pavese	PN 7	SP 32, Zona Industriale Cascina Isottina
Pianura irrigua pavese	PN 8	SP 32, Chignolo Po
Pianura irrigua pavese	PN 9	Via Ponte del Po, Chignolo Po
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	PN 10	Cascina Fiorenzo
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	PN 11	Cascina Quaino
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	PN 12	SP 32, Cascina Crosio
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	PN 13	Casottina
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	PN 14	Casottina
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	PN 15	SP 193, Cascinazza

### 3 PROGETTO DI INTERVENTO

#### 3.1 Motivazione dell'intervento e criteri per la sua localizzazione

In data 17 novembre 2010 il Ministero dello Sviluppo Economico con Decreto N.239/EL-147/130/2010 ha autorizzato Terna alla costruzione e messa in esercizio dell'elettrodotto a 380 kV "Trino - Lacchiarella".

Il Comune di Chignolo Po ha preso parte attiva all'attività di concertazione finalizzata alla localizzazione condivisa dell'elettrodotto "Trino - Lacchiarella" sottoscrivendo con Tema un Protocollo d'Intesa. Nell'ambito di questa attività Terna e il Comune di Chignolo Po hanno concordato le opere di razionalizzazione della Rete Elettrica esistente associate all'intervento di Sviluppo. Tra le esigenze di razionalizzazione è emersa quella relativa all'esistente linea a 380 kV "Lacchiarella - Chignolo Po" nel tratto compreso tra i sostegni esistenti P.61 ÷ P.48, di lunghezza approssimativa di 6,1 km nell'ambito del territorio comunale di Chignolo Po.

Terna, facendo riferimento alle indicazioni del vigente Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale si è quindi attivata, congiuntamente con il Comune di Chignolo Po, al fine di condividere in maniera definitiva e formale la localizzazione di massima relativa alla variante aerea della linea a 380 kV "Lacchiarella - Chignolo Po" nell'ambito del territorio comunale di Chignolo Po.

Questo è culminato nel Protocollo d'intesa per la Variante alla linea a 380 kV Chignolo Po-Lacchiarella nel Comune di Chignolo Po (PV) stipulato in data 27/11/2013 e approvato dal Comune con Deliberazione n. 143 del 29/10/2013 in cui si definiscono, da un lato, la fascia di fattibilità entro la quale Terna Rete Italia è tenuta a realizzare la variante, dall'altro gli impegni assunti dal Comune in ordine a coadiuvare e facilitare, per le questioni di propria competenza, il processo che condurrà all'autorizzazione e realizzazione dell'opera.

La definizione del nuovo tracciato è finalizzata allo spostamento verso il margine occidentale del confine comunale, della linea di alta tensione che attraversa i quartieri posti a Sud del capoluogo, lambisce il cimitero e corre ad est della nuova zona industriale sorta lungo la S.P. n. 32. La tratta sarà realizzata con sostegni unificati di tipo semplice a traliccio, di tipo simile a quelli impiegati nella restante porzione di linea. Terna Rete Italia si impegna a garantire il rispetto della localizzazione delle opere ed il comune di Chignolo Po si impegna a rendersi parte attiva, per quanto possibile, per l'accelerazione dell'iter autorizzativo, per supportare Terna Rete Italia presso gli Enti Competenti per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie, per rendere coerente il progetto con la pianificazione in materia urbanistica e ambientale, per rimuovere tutte le cause dipendenti dalla propria competenza che possano creare ostacoli alla realizzazione dell'intero progetto di razionalizzazione e favorire accordi con i proprietari dei terreni interessati.

### 3.1.1 L'opzione "Zero"

La mancata realizzazione dell'opera comporterebbe la mancata ottimizzazione del tracciato Terna Rete Italia nel comune di Chignolo Po, ottimizzazione intesa come allontanamento del tracciato dalle abitazioni e dagli edifici esistenti, sebbene costruiti dopo la realizzazione della linea attualmente presente.

### 3.2 Descrizione del tracciato

Il tracciato dell'elettrodotto è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art.121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree di particolare interesse paesaggistico e ambientale.

In particolare, i criteri principali seguiti per le scelte progettuali di localizzazione tracciato sono riconducibili a:

- minimizzare l'esposizione a Campi Elettro-Magnetici, mantenendo la maggior distanza possibile dalle abitazioni per mantenere il limite massimo di esposizione ben al di sotto dei limiti imposti dalla normativa italiana.
- minimizzare gli impatti paesaggistici tramite l'utilizzo di quinte morfologiche e vegetali mascheranti e anche tramite l'utilizzazione estensiva di sostegni a basso-impatto (sostegni tubolari) e cromatismi compatibili con il paesaggio (che saranno comunque concordati con gli EE.LL.).
- minimizzare l'impatto con aree a tutela ambientale e naturalistica realizzata tramite il preventivo coinvolgimento degli organi preposti.
- pianificare l'inserimento del nuovo elettrodotto tenendo conto delle richieste delle amministrazioni comunali di spostare le esistenti linee 380 kV (dove tecnicamente possibile) in porzioni di territorio che non interferiscano con lo sviluppo già in atto o possibile dei centri urbani. Conseguentemente, in tutta la parte restante di tracciato, l'altezza totale prevista per i sostegni tenderà ad essere inferiore a 60 m, tale da non avere la necessità di posare sfere segnaletiche e colorazione segnaletica per i sostegni (imposte per la sicurezza del volo aereo) al fine di ridurre l'impatto ambientale

- poter inserire sui due assi paralleli (380 kV in progetto e 380 kV nei tratti interessati dal riassetto) la stessa tipologia di sostegni (tradizionali a traliccio o tubolari) al fine di una migliore compatibilità ambientale
- prevedere il franco di progetto minimo dal suolo sui nuovi assi di 15 m: tale valore è ampiamente superiore sia ai limiti minimi imposti dalla normativa sia alla situazione di franco minimo per le linee a 380 kV attualmente esistenti in quest'area a vocazione essenzialmente agricola.

Il progetto, riportato nella successiva Figura 3.1, prevede la realizzazione di 16 nuovi sostegni a traliccio serie 380 kV ST in luogo di 14 sostegni esistenti con lo scopo di allontanare la linea dai luoghi edificati "spostandone" il tracciato verso il confine est del Comune di Chignolo Po.



Figura 3.1. Tracciato dell'elettrodotto esistente da demolire (a nord) e della variante di progetto (a sud)

Tabella 3.1. Schema di picchettazione

Progress.	campate	Freccia (stimata)	H. utile (stimata)	Numero sostegno	Tipo Palo	Coordinate sostegno		
		(m)	(m)			X	Y	Z
0,00	0,0000			<b>62 (es)</b>	<b>Sospensione</b>	535.082,4500	5.001.003,3600	0,00
246,08	246,0796	5,0	27,0	<b>n_61</b>	<b>Amarro</b>	535.284,7200	5.000.863,2100	34,00
669,18	423,1052	14,9	33,0	<b>n_60</b>	<b>Sospensione</b>	535.498,7300	5.000.498,2200	40,40
1.036,31	367,1277	11,2	30,0	<b>n_59</b>	<b>Sospensione</b>	535.712,4600	5.000.199,7200	37,40
1.417,95	381,6412	12,1	33,0	<b>n_58</b>	<b>Sospensione</b>	535.934,6400	4.999.889,4200	40,40
1.801,29	383,3396	12,2	33,0	<b>n_57</b>	<b>Sospensione</b>	536.157,8100	4.999.577,7400	40,40
2.180,65	379,3520	12,0	30,0	<b>n_56</b>	<b>Sospensione</b>	536.376,2900	4.999.267,6200	37,40
2.512,64	331,9941	9,2	30,0	<b>n_55</b>	<b>Sospensione</b>	536.530,3200	4.998.973,5200	37,40
2.864,14	351,5000	10,3	30,0	<b>n_54</b>	<b>Sospensione</b>	536.723,6000	4.998.679,9300	37,40
3.205,38	341,2357	9,7	30,0	<b>n_53</b>	<b>Sospensione</b>	536.955,3900	4.998.429,5000	37,40
3.536,67	331,2902	9,1	30,0	<b>n_52</b>	<b>Sospensione</b>	537.260,0100	4.998.299,2700	37,40
3.916,11	379,4492	12,0	30,0	<b>n_51</b>	<b>Sospensione</b>	537.639,2900	4.998.310,6000	37,40
4.260,43	344,3205	9,9	30,0	<b>n_50</b>	<b>Sospensione</b>	537.969,1700	4.998.409,2700	37,40
4.577,89	317,4520	8,4	27,0	<b>n_49</b>	<b>Sospensione</b>	538.273,9200	4.998.498,1700	34,40
5.010,02	432,1299	15,6	36,0	<b>n_48</b>	<b>Sospensione</b>	538.701,0600	4.998.563,6500	43,40
5.477,36	467,3461	18,2	39,0	<b>n_47</b>	<b>Sospensione</b>	539.166,7100	4.998.603,4300	46,40
5.946,58	469,2160	18,3	39,0	<b>n_46</b>	<b>Sospensione</b>	539.633,4200	4.998.651,8600	46,40
6.337,73	391,1518	12,7	30,0	<b>45 (es)</b>	<b>Amarro</b>	540.024,3000	4.998.666,4400	0,00
0,00	352,3160	10,3	30,0	<b>44 (es)</b>	<b>Amarro</b>	540.376,2135	4.998.683,2755	0,00
0,00	42,8744			<b>PC</b>	<b>Portale</b>	540.418,9950	4.998.680,4550	0,00

A nord, il tracciato della variante si raccorda con la linea esistente presso il nuovo sostegno identificato con il codice *n\_61*, da qui la linea elettrica si unisce al tracciato esistente in corrispondenza del sostegno *62(es)* ubicato in Comune di Miradolo Terme, poco distante dalla SP 234.

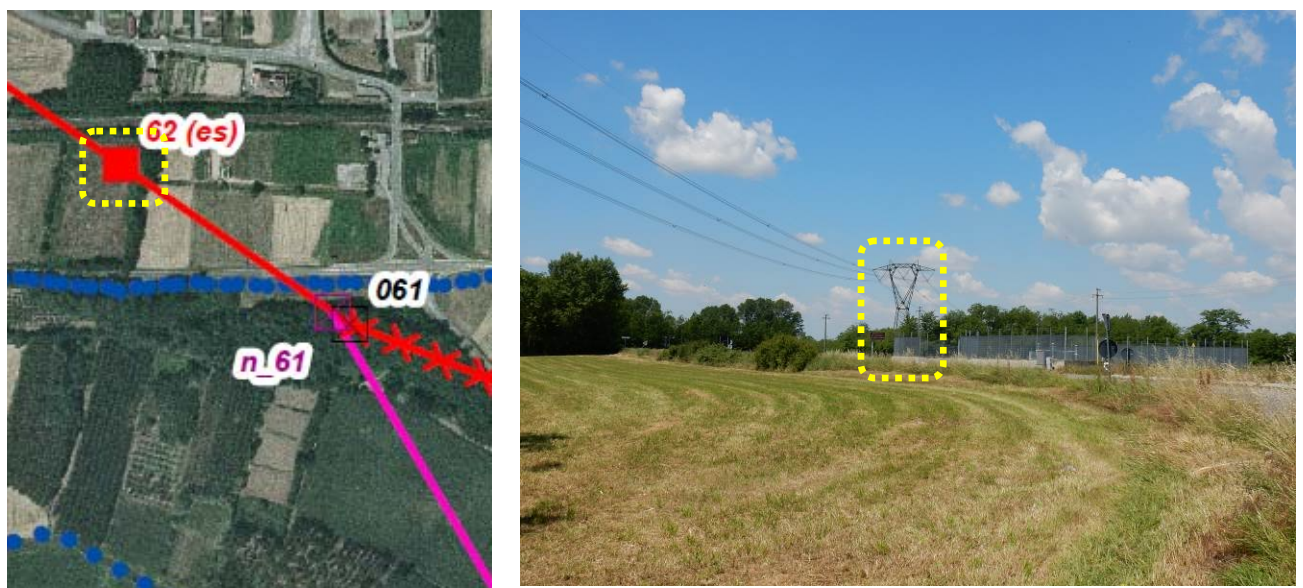


Figura 3.2. Raccordo nord presso il sostegno esistente 62(es)

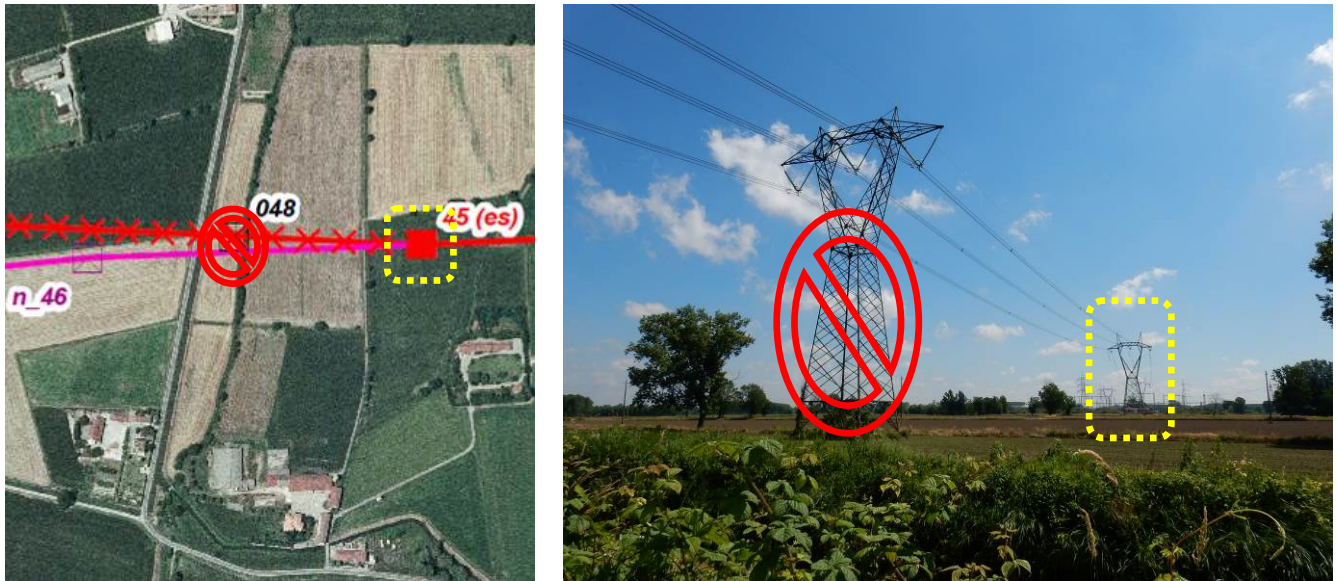


Figura 3.3. Raccordo sud presso il sostegno esistente n. 45 e identificazione del primo sostegno da demolire della linea attuale (sostegno n. 48)

### 3.2.1 Aree impegnate

In merito all'attraversamento di aree da parte dell'elettrodotto, si possono individuare, con riferimento al D.P.R. n. 327/2001 (c.d. "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità"), le aree impegnate, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto che sono di norma pari a circa 25 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 380 kV.

Il vincolo preordinato all'esproprio sarà apposto sulle "aree potenzialmente impegnate" (previste dalla L. 239/04).

L'estensione dell'area potenzialmente impegnata sarà di circa 50 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 380 kV.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda agli elaborati del Piano Tecnico delle Opere.

### 3.2.2 Opere di demolizione

Una volta completato il tratto della variante, si procederà alla demolizione della linea attualmente esistente; le operazioni consisteranno:

1. Nell'isolare la linea per rimuovere i conduttori
2. Nel disassemblaggio dei sostegni esistenti;
3. Nella rimozione delle fondazioni;
4. Nel ripristino dei luoghi con eventuali operazioni di inerbimento e messa a dimora di esemplari arborei e/o arbustivi.

### 3.2.3 Sintesi degli interventi previsti dal progetto (realizzazione e demolizione)

Il programma dei lavori è di seguito riportato.

CRONOPROGRAMMA	MESI								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lavorazione									
Realizzazione variante									
Demolizioni e ripristini									

La fattibilità tecnica delle opere ed il rispetto dei vincoli di propedeuticità potrebbero condizionare le modalità ed i tempi di attuazione.

### 3.3 Caratteristiche tecniche delle opere

I calcoli delle frecce e delle sollecitazioni dei conduttori di energia, delle corde di guardia, dell'armamento, dei sostegni e delle fondazioni, sono rispondenti alla Legge n. 339 del 28/06/1986 ed alle norme contenute nei Decreti del Ministero dei LL.PP. del 21/03/1988 e del 16/01/1991 con particolare riguardo agli elettrodotti di classe terza, così come definiti dall'art. 1.2.07 del Decreto 21/03/1988 suddetto; per quanto concerne le distanze tra conduttori di energia e fabbricati adibiti ad abitazione o ad altra attività che comporta tempi di permanenza prolungati, queste sono conformi anche al dettato del D.P.C.M. 08/07/2003.

L'elettrodotto sarà costituito da una palificazione a semplice terna armata con tre fasi ciascuna composta da un fascio di 3 conduttori di energia e due corde di guardia, fino al raggiungimento dei sostegni capolinea; lo stesso assetto, ma con fascio di conduttori binato, si ha tra il sostegno capolinea e i portali di stazione.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda agli elaborati del Piano Tecnico delle Opere.

#### 3.3.1 Caratteristiche elettriche dell'elettrodotto

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto, per ciascuna terna, sono le seguenti:

- Frequenza nominale 50 Hz
- Tensione nominale 380 kV
- Corrente nominale 4000 A
- Potenza nominale 2633 MVA

La portata in corrente in servizio normale del conduttore sarà conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60, per elettrodotti a 380 kV in zona A e in zona B.

#### 3.3.2 Distanza tra i sostegni

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati; mediamente in condizioni normali, si ritiene possa essere pari a 400 m.



### **3.3.3 Conduttori e corde di guardia**

Ciascuna fase elettrica sarà costituita da un fascio di tre conduttori (c.d. trinato) collegati fra loro da distanziatori. Ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio legato-invar (ZTACIR) della sezione complessiva di 531,91 mm<sup>2</sup> composta da n. 36 fili di alluminio legato (AT3) del diametro pari a 3,75 mm e da n. 19 fili di ACI (invar ricoperto di alluminio) del diametro di 3,00 mm, con un diametro complessivo di 30,0 mm.

Il carico di rottura teorico del conduttore sarà di 20087 daN (secondo quanto previsto dalla normativa CEI 7-11).

I franchi minimi dei conduttori da terra sono riferiti alla condizione di massima freccia MF, corrispondente alla temperatura raggiunta dal conduttore alla corrente massima d'esercizio prevista per l'impianto (1333 A).

In ogni caso i conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore a metri 12 arrotondamento per eccesso di quella minima prevista dall'art. 2.1.05 del D.M. 16/01/1991.

L'elettrodotto sarà inoltre equipaggiato con due corde di guardia destinate, oltre che a proteggere l'elettrodotto stesso dalle scariche atmosferiche, a migliorare la messa a terra dei sostegni. Entrambe le funi di guardia sono con 48 fibre ottiche del diametro di 17,9 mm.

### **3.3.4 Capacità di trasporto**

La capacità di trasporto dell'elettrodotto è funzione lineare della corrente di fase. Il conduttore in oggetto consente una temperatura di esercizio continuativo massima pari a 180°C e una corrente di esercizio che soddisfa quella di progetto della linea (1333 A/conduttore) nelle condizioni ambientali sia estive che invernali.

Il progetto dell'elettrodotto in oggetto è stato sviluppato nell'osservanza delle distanze di rispetto previste dalle Norme vigenti; i franchi sono rispettati non solo come previsto dalla norma nella condizione MFB ma in ogni condizione di carico.

### **3.3.5 Sostegni**

I sostegni che tipicamente saranno utilizzati sono del tipo a delta rovescio a semplice terna, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, raggruppati in elementi strutturali. Ogni sostegno è costituito da un numero diverso di elementi strutturali in funzione della sua altezza. Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature è stato eseguito conformemente a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988 e le verifiche sono state effettuate per l'impiego sia in zona "A" che in zona "B".

Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra sarà di norma inferiore a 61 m. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e

all'installazione delle sfere di segnalazione sulle corde di guardia, limitatamente alle campate in cui la fune di guardia eguaglia o supera i 61 m. I sostegni saranno provvisti di difese parasalita.

L'elettrodotto a 380 kV semplice terna sarà quindi realizzato utilizzando una serie unificata di tipi di sostegno, tutti diversi tra loro (a seconda delle sollecitazioni meccaniche per le quali sono progettati) e tutti disponibili in varie altezze (H), denominate 'altezze utili' (di norma vanno da 15 a 42 m).

I tipi di sostegno standard utilizzati e le loro prestazioni nominali, con riferimento al conduttore utilizzato alluminio-acciaio  $\Phi$  31,5 mm, in termini di campata media (Cm), angolo di deviazione ( $\delta$ ) e costante altimetrica (K) sono i seguenti:

Tabella 3.2. Tipi di sostegno standard utilizzati

Tipo	Altezza	Campata media	Angolo deviazione	Costante altimetrica
"L" Leggero	18 ÷ 42 m	400 m	0°45'	0,1655
"N" Normale	18 ÷ 42 m	400 m	4°10'	0,2276
"M" Medio	18 ÷ 54 m	400 m	8°22'	0,2895
"V" Vertice	18 ÷ 54 m	400 m	32°	0,3825
"C" Capolinea	18 ÷ 42 m	400 m	60°	0,3825
"E" Eccezionale	18 ÷ 42 m	400 m	100°	0,3825

Terna si riserva la possibilità di impiegare in fase realizzativa sostegni tubolari monostelo; le caratteristiche di tali sostegni saranno, in tal caso, dettagliate nel progetto esecutivo.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda comunque agli elaborati del Piano Tecnico delle Opere.

### 3.3.6 Isolamento

L'isolamento degli elettrodotti, previsto per una tensione massima di esercizio di 420 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 160 e 210 kN nei due tipi "normale" e "antisale", connessi tra loro a formare catene di almeno 19 elementi negli amarri e 21 nelle sospensioni, come indicato nel grafico riportato al successivo paragrafo 3.3.7. Le catene di sospensione saranno del tipo a V o ad L (semplici o doppie per ciascuno dei rami) mentre le catene in amarro saranno tre in parallelo.

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

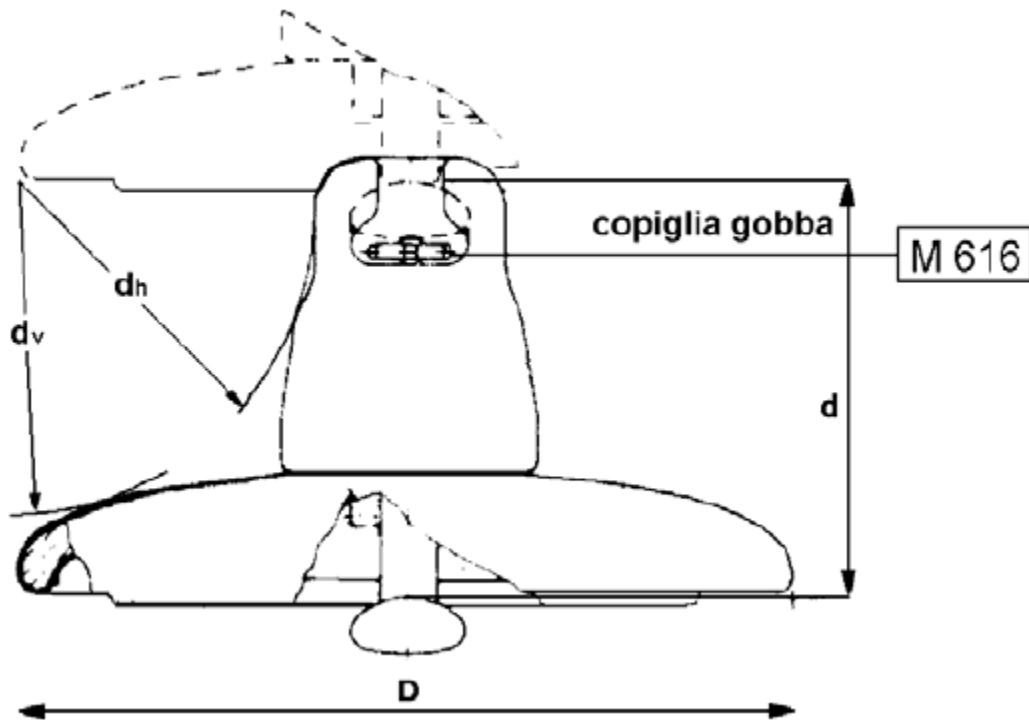


Figura 3.4. Schema di un isolatore

### 3.3.7 Morsetteria ed armamenti

Gli elementi di morsetteria per linee a 380 kV sono stati dimensionati in modo da poter sopportare gli sforzi massimi trasmessi dai conduttori al sostegno. A seconda dell'impiego previsto sono stati individuati diversi carichi di rottura per gli elementi di morsetteria che compongono gli armamenti in sospensione:

- 120 kN utilizzato per le morse di sospensione.
- 210 kN utilizzato per i rami semplici degli armamenti di sospensione e dispositivo di amarro di un singolo conduttore.
- 360 kN utilizzato nei rami doppi degli armamenti di sospensione.

Le morse di amarro sono invece state dimensionate in base al carico di rottura del conduttore.

Per equipaggiamento si intende il complesso degli elementi di morsetteria che collegano le morse di sospensione o di amarro agli isolatori e questi ultimi al sostegno. Per le linee a 380 kV si distinguono i tipi di equipaggiamento riportati nella seguente Tabella 3.3.

Tabella 3.3. Tipi di equipaggiamento utilizzati nelle linee 380 kV

Equipaggiamento	Tipo	Carico di rottura (kN)		Sigla
		Ramo 1	Ramo 2	
a "V" semplice	380/1	210	210	VSS
a "V" doppio	380/2	360	360	VDD
a "L" semplice	380/3	210	210	LSS

a "L" semplice-doppio	380/4	210	360	LSD
a "L" doppio-semplce	380/5	360	210	LDS
a "L" doppio	380/6	360	360	LDD
triplo per amarro	385/1	3 x 210		TA
doppio per amarro	387/2	2 x 210		DA
ad "I" per richiamo collo morto	392/1	30		IR

La scelta degli equipaggiamenti viene effettuata, per ogni singolo sostegno, fra quelli disponibili nel progetto unificato, in funzione delle azioni (trasversale, verticale e longitudinale) determinate dal tiro dei conduttori e dalle caratteristiche di impiego del sostegno esaminato (campata media, dislivello a monte e a valle, ed angolo di deviazione).

### **3.3.8 Fondazioni**

Ciascun sostegno è dotato di quattro piedi e delle relative fondazioni.

La fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

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

Ciascun piedino di fondazione è composto di tre parti:

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

Per ulteriori approfondimenti si rimanda agli elaborati del Piano Tecnico delle Opere.

### **3.3.9 Campi elettrici e magnetici**

La normativa di riferimento in materia è disciplinata dalla Legge quadro n. 36/2011 che ha individuato ben tre livelli di esposizione ed ha affidato allo Stato il compito di determinarli e aggiornarli periodicamente in relazione agli impianti che possono comportare esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici con frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz.

L'art. 3 della Legge 36/2001 ha definito:

- *limite di esposizione* il valore di campo elettromagnetico da osservare ai fini della tutela della salute da effetti acuti;
- *valore di attenzione*, come quel valore del campo elettromagnetico da osservare quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine;
- *obiettivo di qualità* come criterio localizzativo e standard urbanistico, oltre che come valore di campo elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione.

In esecuzione della predetta Legge, è stato infatti emanato il D.P.C.M. 08/07/2003, che ha fissato il limite di esposizione in 100  $\mu$ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico; ha stabilito il valore di attenzione di 10  $\mu$ T, a titolo di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere; ha fissato, quale obiettivo di qualità, da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti, il valore di 3  $\mu$ T.

#### **3.3.9.1 Calcolo dei campi elettrici e magnetici**

La linea elettrica durante il suo normale funzionamento genera un campo elettrico ed un campo magnetico. Il primo è proporzionale alla tensione della linea stessa, mentre il secondo è proporzionale alla corrente che vi circola. Entrambi decrescono molto rapidamente con la distanza dalla linea.

Per il calcolo del campo elettrico è stato utilizzato il programma "EMF Vers 4.08", sviluppato per TERNA da CESI in conformità alla norma CEI 211-4 in accordo a quanto disposto dal D.P.C.M. 08/07/2003.

Per il calcolo delle intensità del campo elettrico si è considerata un'altezza dei conduttori dal suolo pari a 12 m, corrispondente cioè all'approssimazione per eccesso del valore indicato dal D.M. 1991 per le linee aeree ove è prevista la presenza prolungata di persone sotto la linea.

I valori di campo elettrico generati da alcune configurazioni presenti sul variante 380 kV in semplice terna della linea di progetto, calcolati ad un'altezza di 1,5 m dal suolo risultano sempre inferiori al limite di 5 kV/m imposto dalla normativa.

Per ogni dettaglio ed approfondimento circa lo studio del campo magnetico si rimanda all'elaborato RE21374A1BAX00036 "Relazione tecnica - Metodologia di calcolo della fascia di rispetto".

#### **3.3.10 Rumore**

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento 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.

Per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 380 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, in condizioni di simulazione di pioggia, hanno fornito valori pari a 40 dB(A).

Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati anche i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. 14 Novembre 1997. Confrontando i valori acustici relativi alla rumorosità di alcuni ambienti tipici (rurale, residenziale senza strade di comunicazione, suburbano con traffico, urbano con traffico) si constata che tale rumorosità ambientale è dello stesso ordine di grandezza, quando non superiore, dei valori indicati per una linea a 380 kV. Considerazioni analoghe valgono per il rumore di origine eolica.

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.

### **3.3.11 Terre e rocce da scavo**

La realizzazione delle fondazioni di un sostegno prende avvio con l'allestimento dei cosiddetti "micro cantieri" relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un'area circostante delle dimensioni di circa 30x30 m e sono immuni da ogni emissione dannosa.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun "micro cantiere" e successivamente il suo utilizzo per il reinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso contrario, saranno eseguiti appositi campionamenti e il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente.

In particolare, poiché per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi, vale a dire nelle aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

Per tutte le tipologie di fondazioni, l'operazione successiva consiste nel montaggio dei sostegni, ove possibile sollevando con una gru elementi premontati a terra a tronchi, a fiancate o anche ad aste sciolte.

Per quanto attiene la colorazione dei sostegni, sarà utilizzata quella normalmente richiesta ed impiegata in Regione Lombardia ovvero RAL 7038 per il 1° e 2° strato) e RAL 7035 per il 3° strato di finitura.

Infine una volta realizzato il sostegno si procederà alla risistemazione dei "microcantieri", previo minuzioso sgombero da ogni materiale di risulta, rimessa in pristino delle pendenze del terreno costipato ed idonea piantumazione e ripristino del manto erboso.

In complesso i tempi necessari per la realizzazione di un sostegno non superano il mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti.

Di seguito sono descritte le principali attività delle varie di tipologie di fondazione utilizzate.

Predisposti gli accessi alle piazzole per la realizzazione dei sostegni, si procede alla pulizia del terreno e allo scavo delle fondazioni. Queste saranno in genere di tipo diretto e dunque si limitano alla realizzazione dei 4 plinti agli angoli dei tralicci (fondazioni a piedini separati).

Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni di circa 3x3 m con una profondità non superiore a 4 m, per un volume medio di scavo pari a circa 30 mc; una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini di diametro di circa 1 m.

Pulita la superficie di fondo scavo si getta, se ritenuto necessario per un migliore livellamento, un sottile strato di "magrone". Nel caso di terreni con falda superficiale, si procederà all'aggottamento della falda con una pompa di aggottamento, mediante realizzazione di una fossa.

In seguito si procede con il montaggio dei raccordi di fondazione e dei piedi e base, il loro accurato livellamento, la posa dell'armatura di ferro e delle casserature, il getto del calcestruzzo.

Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle casserature. Si esegue quindi il reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo ai sensi della normativa vigente, o con materiale differente, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno.

Considerando la particolare orografia del territorio nel quale verrà realizzato l'elettrodotto si prevede l'utilizzo prevalente delle fondazioni con riseghe. Si prevede pertanto come stima preliminare un volume di materiale movimentato pari a circa 2.500 m<sup>3</sup>.

Tale valore è assolutamente preliminare ed andrà corretto in funzione delle reali condizioni di installazione dei tralicci.

## 4 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Il seguente capitolo mira a valutare l'impatto paesaggistico originato dalla realizzazione del progetto nell'area di influenza potenziale così come definita al paragrafo 1.3, delimitata da una fascia di 2 km con asse l'elettrodotto di progetto.

La valutazione di compatibilità paesaggistica sarà effettuata secondo due fasi distinte:

- 1) Stima del **grado di incidenza paesaggistica** delle opere di progetto, in cui verranno impiegati come criteri di valutazione:
  - *incidenza morfologica e tipologica degli interventi*: considera la presenza o meno dei caratteri morfologici dei luoghi coinvolti e dell'adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno, per medesime destinazioni funzionali;
  - *incidenza visiva*: considera l'ingombro visivo degli interventi e del coinvolgimento di punti di visuale significativi;
  - *incidenza simbolica*: considera la capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente coi valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo;
  - *fotoinserimenti*: previsti in punti di vista individuati sulla base dei punti nodali di indagine così definiti al paragrafo 2.5.
- 2) Quantificazione dell'**impatto paesaggistico** del progetto attraverso l'aggregazione:
  - del *grado di incidenza paesaggistica* delle opere precedentemente descritto;
  - della *sensibilità paesaggistica* di ciascuna unità di paesaggio (così valutata nel precedente paragrafo 2.4).

L'analisi che verrà successivamente riportata è relativa prioritariamente alla fase di esercizio del nuovo elettrodotto in variante alla linea aerea a 380 kV Lacchiarella – Chignolo Po.

Per quanto concerne le fasi di cantiere e dismissione dello stesso si precisa che:

- *fase di cantiere*: l'attività interesserà l'allestimento di "mini cantieri" delle dimensioni di 30 x 30 m realizzati di volta in volta in corrispondenza dei sostegni da realizzare o da dismettere e di un "cantiere base" di maggiori dimensioni, ubicato in un sito idoneo (presumibilmente in zona industriale o dismessa o comunque di risulta). Per il rifornimento dei materiali da costruzione e l'accesso dei mezzi alle aree di cantiere si impiegherà la viabilità esistente locale o interpodereale e in casi limitati saranno realizzati brevi raccordi temporanei. Il cantiere mobile prevede un'occupazione di suolo esigua e temporanea, stimata in 10÷15 gg/km di elettrodotto, cui seguirà il ripristino dei luoghi non appena conclusi i lavori. Da un punto di vista paesaggistico questa fase può ritenersi paesaggisticamente non rilevante.



- *fase di dismissione*: le attività sono riconducibili a quelle che si realizzano durante la fase di cantiere e, pertanto, anch'esse paesaggisticamente non rilevanti. Una volta completata la dismissione i luoghi potranno essere restituiti agli usi originari.

## 4.1 Stima del grado di incidenza paesaggistica dell'opera

### 4.1.1 Incidenza morfologica e tipologica

La valutazione dell'incidenza morfologica e tipologica della variante alla linea a 380 kV Lacchiarella – Chignolo Po dipende *in primis* dalla tipologia di sostegni che verranno utilizzati, e quindi dal loro ingombro a terra, ma anche dalle modalità di intervento che si potrebbero prevedere.

Relativamente alla scelta dei sostegni si precisa che il progetto prevede l'uso di elementi che hanno medesime caratteristiche dato che le caratteristiche altimetriche dei terreni risultano comuni in tutta l'area di intervento.

La distanza tra due sostegni consecutivi è variabile a seconda dell'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni utilizzati; in condizioni normali per elettrodotti a 380 kV è considerabile pari a 400 m.

L'ingombro a terra corrisponde invece dalla tipologia di fondazioni scelta per i sostegni alla linea elettrica. Le più recenti soluzioni progettuali vedono l'uso di due tipologie principali di sostegni:

- quelli tradizionali "a traliccio" realizzati in angolari di acciaio zincati a caldo, bullonati e raggruppati in elementi strutturali
- quelli tubolari "monostelo", di età più recente.

I sostegni tradizionali (cfr. Figura 4.1) dispongono di quattro piedi ciascuno con la sua relativa fonazione. Ogni piede di fondazione risulta ancorato a terra da un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base che appoggia sul fondo dello scavo, composta da una serie di platee sovrapposte. Con questa soluzione l'ingombro a terra complessivo è pari a 15 m x 15 m.



Figura 4.1. Esempio della base di un sostegno reticolare a traliccio

I sostegni tubolari monostelo (cfr. Figura 4.2) dispongono di una base che termina con una flangia alla quale si collega un cestello tirafondi annegato, a sua volta, in un blocco unico di calcestruzzo armato; quest'ultimo è costituito da una base che appoggia sullo sfondo dello scavo e da una serie di platee sovrapposte. Nel caso di questa tipologia di sostegni l'ingombro al suolo sarebbe più contenuto, risultando pari a 4,5 m x 4,5 m, ma la fondazione richiederebbe una profondità di scavo ben più rilevante della soluzione con sostegno reticolare.



Figura 4.2. Esempio della base di un sostegno tubolare monostelo

Alla luce di quanto sopra descritto si può affermare come l'impatto morfologico dell'elettrodotto, inteso quale ingombro a terra dei sostegni, in considerazione della limitata superficie occupata dagli stessi, risulti non rilevante. Per la soluzione con i tubolari monostelo l'ingombro apparirebbe addirittura minimo. Il progetto prevede la costruzione di sedici sostegni reticolari a traliccio a fronte di altrettanti sostegni da demolire. Complessivamente perciò l'ingombro al suolo resta invariato.

Nella seguente Tabella 4.1 sono confrontate le localizzazioni dei sostegni di nuova realizzazione rispetto quelli da demolire in relazione alle aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i..

Tabella 4.1. Confronto tra numero di sostegni che intercettano vincoli paesaggistici per l'elettrodotto di nuova realizzazione e quello da demolire

Aree vincolate ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.	Demolizione elettrodotto esistente 380 kV	Realizzazione nuovo elettrodotto 380 kV
Territori coperti da foreste e boschi (art. 142, comma 1, lettera g)	061	n_61

Come emerge dalla tabella la nuova realizzazione interesserà un numero analogo di aree vincolate. Ciononostante è doveroso evidenziare come il nuovo tracciato si vada ad allontanare dalle aree urbane più vicine al centro abitato di Chignolo Po, in particolare in prossimità di una zona residenziale e produttiva di Chignolo.

Volendo sintetizzare le valutazioni compiute riguardo all'incidenza morfologica e tipologica delle opere esse si possono ritenere *molto basse*.

#### 4.1.2 Incidenza visiva

L'analisi dell'incidenza paesaggistica delle opere in progetto relativamente alla componente visiva è stata affrontata attraverso la predisposizione di una carta della intervisibilità con software GIS (cfr. elaborato DEBR12001BSA00603\_03 "Carta dell'intervisibilità").

I parametri considerati per l'elaborazione della carta sono i seguenti:

- altezze totali dei sostegni;
- altezza media dell'osservatore tipo, valutata in 1,70 m
- punti quotati digitalizzati ottenuti dalla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 in formato vettoriale (distribuiti dalla Regione Lombardia) con cui è stato possibile predisporre un modello digitale del terreno (DEM) avente come unità minima celle (pixel) della dimensione di 20 m x 20 m.

L'incrocio dei dati esprime appunto quella che è l'intervisibilità dell'opera nel territorio, che si traduce in un valore univoco attribuito a ciascun pixel, conteggiante il numero di sostegni visibili dai potenziali osservatori che in esso possono trovarsi.

L'elaborazione non considera i rilievi che la superficie territoriale realmente presenta (si pensi ad esempio all'effetto schermante della vegetazione, di eventuali immobili esistenti o di infrastrutture in

rilevato); la mappa prodotta assume pertanto una natura conservativa, in quanto porta a sovrastimare l'effettivo numero di sostegni visibili da ogni punto di vista, e conseguentemente le aree da cui è consentita la visione dei sostegni stessi.

Va precisato come l'intrusione visiva, ovvero l'angolo di visione occupato da un'opera, vari al variare della distanza dell'osservatore dall'opera stessa. A tal proposito la carta dell'intervisibilità è stata oggetto di una successiva elaborazione che ha portato a classificare le zone restituite dall'analisi dell'intervisibilità in cinque diverse classi di visibilità:

- da 0÷250 m – *Visione di dettaglio*: i sostegni vengono percepiti nella loro interezza, con abbondanza di dettagli, mentre il paesaggio circostante è coperto o comunque partecipa solamente allo sfondo della visione;
- da 250÷500 m – *Visione di primo piano*: i sostegni vengono percepiti nella propria articolazione volumetrica e nelle immediate relazioni con il contesto circostante;
- da 500÷1.000 m – *Visione di secondo piano*: i sostegni non hanno più una loro definizione chiara, mentre assume maggior importanza il contesto paesaggistico in cui gli stessi sono inseriti;
- da 1.000÷2.500 m – *Visione di sfondo*: i sostegni si confondono con lo sfondo, mentre assume un ruolo primario il contesto paesaggistico circostante;
- da 2.500÷5.000 m – *Visione di sfondo lontano*: i sostegni appaiono di difficile visione data la tipologia esclusivamente pianeggiante delle aree coinvolte dal progetto e risultano quasi sempre schermati dalla vegetazione o da altri manufatti. Inoltre anche laddove ne è possibile la vista essi risultano indistinguibili dagli altri elementi del contesto

Attraverso la rappresentazione di queste distanze sulla cartografia precedentemente elaborata si possono dare valutazioni più precise circa la visibilità delle opere di progetto. I potenziali osservatori che ricadono nelle diverse classi di percentuale di visibilità del progetto avranno infatti una percezione visiva delle opere ben diversa proprio in funzione della loro distanza dalle stesse.

Il contesto paesaggistico in cui si inserisce l'opera di progetto ha già assimilato in parte la presenza di infrastrutture lineari a rete. La prima ed ultima parte del tracciato di progetto (dal sostegno n. 45 al sostegno n. 50 in uscita dalla stazione elettrica, e poi nel tratto finale dal sostegno n. 60 al n. 61) risultano infatti in adiacenza al tracciato esistente con distanze inferiori ai 200 m lineari. Il tracciato esistente e quello di progetto nella parte più lontana distano invece tra loro circa 700m. Questa distanza, consente di allontanare l'elettrodotto dall'abitato di Chignolo Po, evitando il passaggio in prossimità di aree residenziali e produttive, andando ad occupare un contesto di transizione, caratterizzato dalla presenza di usi agricoli.

L'impatto paesaggistico di un elettrodotto è imputabile in particolare ai sostegni che, per dimensioni e conformazione, risultano gli elementi più suscettibili di attenzione. A tal proposito è stato deciso di valutare dapprima la visibilità del nuovo tracciato di variante a 380 kV, quindi la variazione della visibilità che si otterrà dallo spostamento del tracciato più a sud dell'abitato di Chignolo Po. Una volta predisposta

la carta dell'intervisibilità dei sostegni dell'esistente elettrodotto e quella dei nuovi sostegni di progetto sottrarre i valori della prima dalla seconda. Il valore risultante esprime quanti sostegni in meno o in più appaiono visibili da ogni punto (*pixel*) del territorio.

Osservando la Carta dell'intervisibilità è possibile notare come l'intervisibilità dell'elettrodotto esistente da demolire e quello di progetto siano in ambedue le soluzioni simili tra loro; ciò è motivabile, da un lato, dalla conformazione pianeggiante dei terreni, dall'altro, dalla relativa vicinanza dei due tracciati.

Ad un'osservazione più attenta emerge comunque come il tracciato di progetto aumenti la sua visibilità soprattutto nella porzione meridionale dell'area studio, dove il numero di sostegni visibili (da +12 a +16) risulta maggiore, mentre nella porzione a nord del tracciato non si segnalano rilevanti differenze. L'aumento di visibilità del tracciato di progetto va ad interessare pertanto un paesaggio in cui prevalente l'uso agricolo dei terreni che si colloca ad una certa distanza dai nuclei urbani principali e dove le cascine isolate il riferimento storico-culturale più importante.

La variazione di visibilità tra l'elettrodotto esistente a 380 kV e quello di progetto consente di valutare quali siano le aree interessate da un incremento o da una riduzione della visibilità complessiva dei tralicci rispetto lo stato attuale e quello futuro in cui sarà realizzata la variante e si sarà proceduto alla demolizione dell'esistente linea elettrica dell'alta tensione.

La visibilità più significativa dell'intervento progettuale emerge lungo le vie di comunicazione, dove l'opera risulta ben visibile, in alcuni tratti ma non in modo tale da incidere significativamente sulla percezione del paesaggio, ciò motivabile anche col fatto che le vie di comunicazione sono punti di frequentazione "dinamica" dello spazio.

I punti con una visibilità più sensibile, a frequentazione "statica", corrispondono con le aree urbane del Comune di Chignolo Po, Mirandolo Terme e San Colombano al Lambro. In questo caso emerge chiaramente come la frazione di Lambrinia godrà di un beneficio dalla realizzazione della variante, dato che vi sarà una riduzione significativa del numero di sostegni visibili; analoga considerazione può esser fatta per una parte dell'abitato di Chignolo Po e dell'abitato di Mostiola nel Comune di San Colombano al Lambro. Nelle rimanenti aree il numero di sostegni visibili appare maggiore: ciò è spiegabile col fatto che la lunghezza del tracciato di variante richiede la posa di due sostegni in più rispetto l'attuale conformazione della linea, con un conseguente incremento della visibilità del numero di sostegni complessivi (da +2 a +10).

#### **4.1.3 Incidenza simbolica**

Un elettrodotto, ma più in particolare i suoi sostegni, sovente non sono elementi estranei nel paesaggio odierno; anche nel caso dell'area in esame opere di questo tipo risultano già presenti essendo l'intervento stesso una variante alla linea a 380 kV esistente.

La presenza dell'infrastruttura elettrica aerea è pertanto un'immagine "consolidata" per l'osservatore di questo tipo di paesaggio e la nuova opera pertanto non andrà ad inserire nuovi elementi se non nella porzione di linea che si allontana dal centro abitato di Chignolo.

La successiva Figura 4.3 evidenzia come l'area sia già interessata da altre infrastrutture tecnologiche e, pertanto, l'incremento conseguente alla realizzazione della nuova linea elettrica, costituisce un aggravio ridotto di incidenza.

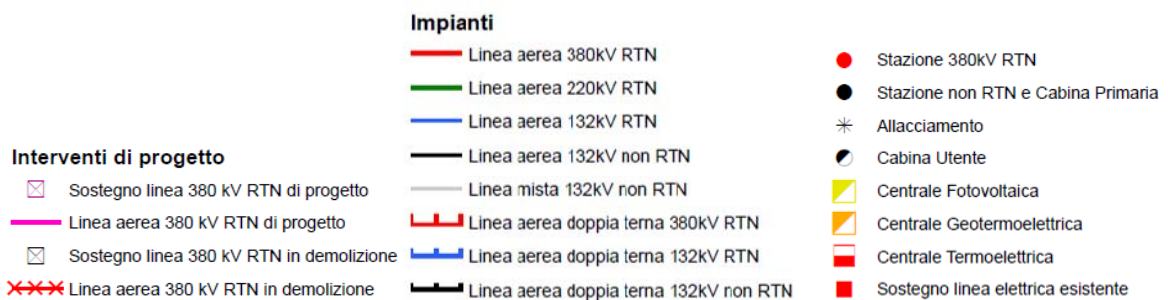
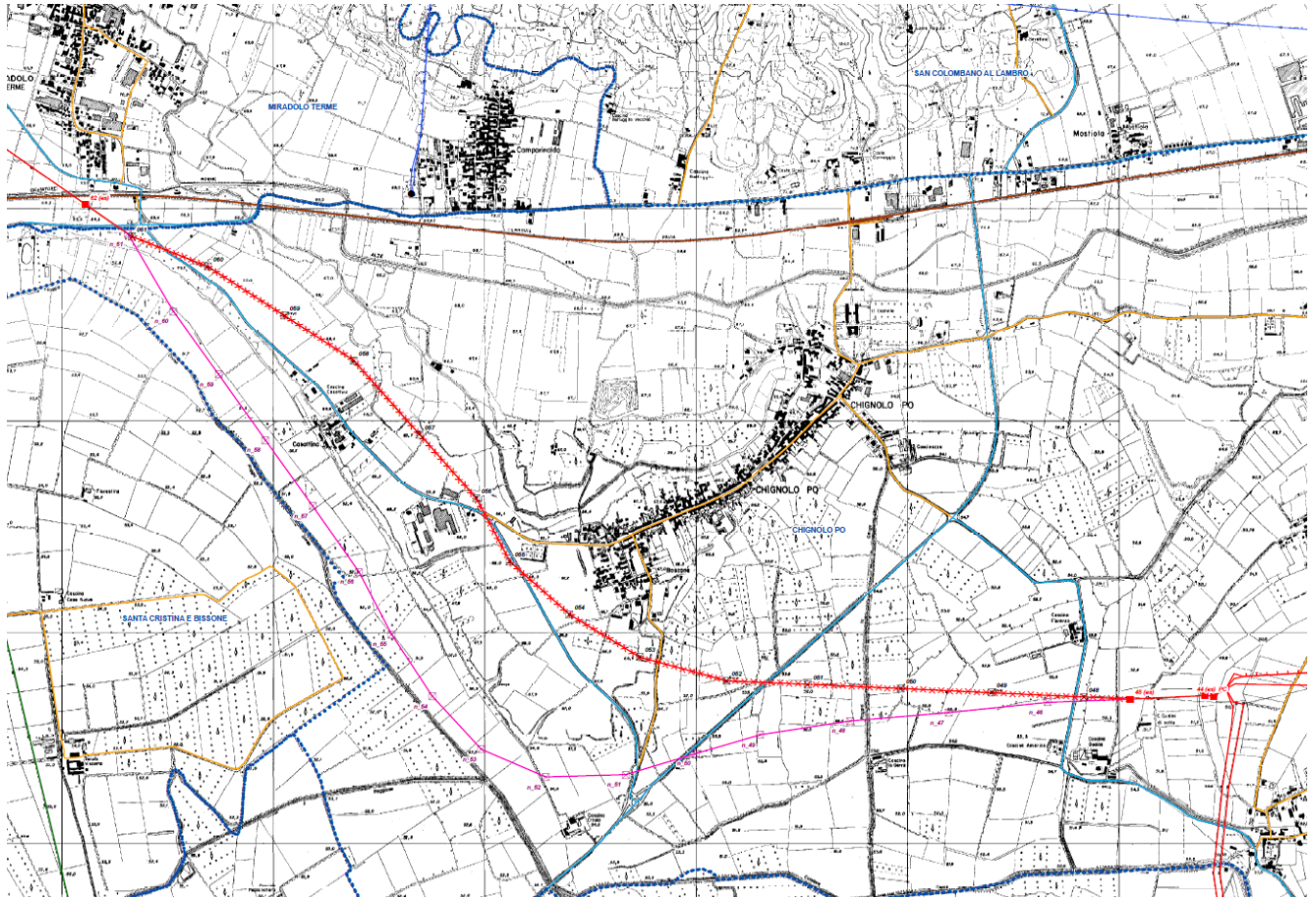


Figura 4.3. Infrastrutture tecnologiche presenti nell'area di progetto

A testimonianza della presenza di alcune delle linee elettriche presenti nel territorio si riportano a seguire alcune immagini esplicative.



Figura 4.4. Linea aerea a 380 kV La Casella – Chignolo Po (a sin) linea aerea Lacchiarella – Chignolo Po (a dx)



Figura 4.5. Stazione elettrica di Chignolo Po (a sin) linea aerea Chignolo Po – Maleo e Chignolo Po – San Rocco Po (a dx)

In conclusione il grado dell'incidenza simbolica della variante aerea alla linea a 380 kV Lacchiarella – Chignolo Po è complessivamente valutabile come *basso*.

#### 4.1.4 Fotoinserimenti

Attraverso la realizzazione di alcuni fotoinserimenti si sono rappresentati gli effetti sul paesaggio conseguenti la realizzazione dell'opera di progetto nella porzione di paesaggio individuata nell'Area di Studio.

La successiva Tabella 4.2 contiene i Punti di Vista selezionati per i fotoinserimenti e un giudizio circa la variazione dello stato dei luoghi a seguito dell'intervento. L'elaborato cartografico DEBR12001BSA00603\_05 "Punti di vista per fotoinserimenti" riporta su base C.T.R. invece i punti di vista selezionati per i fotoinserimenti.

Con l'ausilio della carta della intervisibilità ci si è orientati nella scelta dei punti, che è stata poi confermata a seguito di opportuno sopralluogo sul campo. I Punti di Vista sono stati scelti in prossimità dei Punti Nodali descritti precedentemente al paragrafo 2.5.

Nel corso dell'indagine sul campo è emerso come gli output cartografici relativi all'intervisibilità delle opere siano conservativi, dato che da molte delle aree visitate, proprio per la conformazione pianeggiante dei luoghi, la vegetazione e l'edificato sparso mascherano significativamente la visione complessiva del paesaggio e con essa anche lo sviluppo del tracciato di progetto.

Si rimanda all'elaborato REBR12001BSA00603\_02 "Allegato 2: Fotoinserimenti" alla relazione paesaggistica per i dettagli circa la trasformazione dei luoghi *ante operam* e *post operam*.

Tabella 4.2. Punti di Vista selezionati per i fotoinserimenti e giudizio sulla trasformazione dello stato dei luoghi *post operam*

Punto di Vista	Classe di Visibilità	Località	Giudizio sulla trasformazione
PV 1 (PN 1)	0÷250 m Visione di dettaglio	SP 193, Cascina la Gerra	Il PV 1 consente di apprezzare il paesaggio agricolo che si percepirà lungo la viabilità di interesse storico che conduce a Chignolo Po una volta che verrà demolito il tracciato dell'esistente elettrodotto (nello stato <i>ante operam</i> si distinguono i sostegni 052 e 053)
PV 2 (PN 2)	0÷250 m Visione di dettaglio	SP 32, Cascina Crosio	Il PV 2 inquadra tre nuovi sostegni reticolari che si inseriranno nel paesaggio agricolo marginale all'SP 32. Il sostegno <i>n_51</i> si colloca a circa 50 m dal PV 2, mentre i sostegni <i>n_52</i> e <i>n_53</i> appaiono sullo sfondo parzialmente celati dalla vegetazione presente a margine dei terreni coltivati
PV 3 (PN 3)	250÷500 m Visione di primo piano	Zona Industriale Cascina Casottina	Il PV 3 è collocato lungo un tracciato sterrato che si configura a frequentazione dinamica limitata, percorso dai residenti di alcune case sparse e da mezzi agricoli che operano nei campi. La vista è molto aperta e rivolta ad un paesaggio agricolo privo di ostacoli visibili che amplifica la vista dell'opera
PV 4 (PN 5)	0÷250 m Visione di dettaglio	SP 32 incrocio SS 234, Cascina Isottina	Il PV 4 è rappresentativo della visuale che sarà percepita in prossimità dell'incrocio tra la SP 32 e SS 234 riconosciuta come strada panoramica ed ad elevata frequentazione una volta demolito il tratto di elettrodotto esistente. I tralicci che appaiono nello stato di fatto corrispondono ai sostegni 060, 059 e 058
PV 5 (PN 6)	0÷250 m Visione di dettaglio	Cascina Isottina	Il PV 5 è ubicato al margine di un'area a bosco nell'estremo nord-ovest del comune di Chignolo Po. L'ambito, privo di punti ad elevata frequentazione quali strade o nuclei urbani è relativo ad un paesaggio agricolo con pioppeti d'impianto sullo sfondo ed è privo di ostacoli visibili, cosa che amplifica la vista dell'opera
PV 6 (PN 7)	500-1000 m Visione di secondo piano	SP 32, Zona Industriale Cascina Isottina	Il PV 6 riporta la vista percepibile lungo la SP 32 di accesso alla Z.I. La foto simulazione ritrae il contesto periurbano di Chignolo Po in seguito alla demolizione della linea esistente. Sullo sfondo, coperto dalla vegetazione, si coglie il sostegno di progetto ( <i>n_48</i> )
PV 7 (PN 8)	500-1000 m Visione di secondo piano	SP 32, Chignolo Po	Il PV 7 coglie un punto ad elevata frequentazione lungo la SP 32 dove l'elettrodotto esistente appare prossimo ad alcune aree abitate poste al margine dell'abitato di Chignolo Po. La foto simulazione ritrae



			l'ambito in seguito alla demolizione dei sostegni 054 e 053
PV 8 (PN 9)	500-1000 m Visione di secondo piano	Via Ponte del Po, Chignolo Po	Il PV 8 rileva come l'intensità dell'impatto dell'esistente elettrodotto, attraversante un contesto residenziale, venga annullata dalla delocalizzazione del tracciato e nella fattispecie dalla demolizione del sostegno 053

#### 4.1.5 Grado di incidenza paesaggistica delle opere

Le valutazioni precedentemente compiute sono sintetizzate nella successiva che quantifica il grado di incidenza complessivo dell'intervento.

Tabella 4.3. Valutazione del grado di incidenza paesaggistica delle opere

Parametri di valutazione	Stima puntuale	Grado di incidenza complessivo
Incidenza morfologica e tipologica	Basso	Basso
Incidenza visiva e Fotoinserimenti	Molto basso	
Incidenza simbolica	Basso	

#### 4.2 Valutazione dell'impatto paesaggistico del progetto

Il confronto tra le valutazioni effettuate relativamente la sensibilità paesaggistica di ciascuna unità di paesaggio (cfr. paragrafo 2.4.2) ed il grado di incidenza paesaggistica delle opere (cfr. paragrafo 4.1.5) aiuta a definire l'impatto paesaggistico dell'elettrodotto di progetto.

Tabella 4.4. Valutazione dell'impatto paesaggistico dell'elettrodotto

Unità di paesaggio	Valutazione complessiva della sensibilità dell'unità di paesaggio	Gradi di incidenza paesaggistica dell'opera	Impatto paesaggistico
Valli dei principali corsi d'acqua: Po, Sesia	<i>Medio-Basso</i> , in considerazione della ridotta presenza di elementi di valore naturalistico e di luoghi privilegiati per l'osservazione del paesaggio.	Medio	Medio
Pianura irrigua pavese	<i>Medio-Basso</i> , in considerazione dello sviluppo urbano, industriale e infrastrutturale dell'area, con presenza di detrattori antropici, della ridotta presenza di elementi di valore naturalistico e nella contenuta presenza di singolarità paesaggistiche.	Nulla	Basso

Le valutazioni compiute evidenziano che la pianura irrigua pavese è quella maggiormente coinvolta dal nuovo tracciato, sebbene si possa stimare un impatto modesto vista la presenza sul territorio di altre linee elettriche analoghe a quella in progetto; si ricorda infatti che la linea costituisce un raccordo dell'elettrodotto esistente Lacchiarella – Chignolo Po.

La pianura irrigua pavese è interessata dal tracciato della linea a 380 kV Lacchiarella – Chignolo Po, ma a seguito della realizzazione della variante e della dismissione dell'attuale linea aerea esistente, sarà minimizzato il transito di elettrodotti nel territorio comunale all'interno di questa unità di paesaggio.

Il nuovo elettrodotto si allontanerà dalle aree abitate di Chignolo Po ed andrà ad inserirsi in un contesto prevalentemente agricolo, ma che rileva comunque la presenza di opere e manufatti; il paesaggio delle valli dei principali corsi d'acqua sarà variato dalla presenza della nuova infrastruttura, ma poiché l'ambiente risulta già parzialmente trasformato, sarà in grado di assorbire l'impatto del nuovo intervento, che si presenterà in misura ancora minore rispetto alle valutazioni sopra riportate.

### 4.3 Valutazione dell'impatto paesaggistico del progetto sulle aree tutelate

Una specifica valutazione conclusiva circa l'impatto del progetto è fatta informata per le aree tutelate interessate dallo sviluppo della linea, descritte in precedenza al paragrafo 2.3.

Come riportato nella riepilogativa Tabella 4.5 le aree tutelate interessate dal progetto di variante corrispondono unicamente ad un ambito boschivo disciplinato paesaggisticamente ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettere g) del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i..

Tabella 4.5. Valutazione dell'impatto paesaggistico dell'elettrodotto sulle specifiche aree tutelate

Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004	Impatto paesaggistico
Aree boscate (art. 142, comma 1, lett. g)	L'area boscata è interessata dalla realizzazione di un sostegno (61) che sarà realizzato in prossimità di un sostegno appartenente alla precedente linea aerea (061) che verrà opportunamente demolito. Oltre al sostegno l'ambito sarà ovviamente interessato dal passaggio dei conduttori aerei dell'elettrodotto per una lunghezza complessiva di circa 85 m; gli stessi si manterranno comunque ad un'altezza tale da non interferire con la vegetazione.

## 5 CONCLUSIONI

Le analisi effettuate per la ricostruzione degli elementi caratterizzanti il paesaggio lombardo dell'area di studio, nonché la disamina relativa le scelte ed i criteri che hanno condotto la progettazione dell'impianto proposto, ivi comprese le implicazioni in termini di impatto sul paesaggio, consentono di tracciare ed evidenziare gli elementi più rilevanti in ordine alla valutazione della congruità e coerenza progettuale. Sintetizzando quanto illustrato nei precedenti capitoli, relativamente ai rapporti tra l'intervento progettuale ed i livelli di tutela presenti sul contesto paesaggistico nelle aree in cui ricade l'opera si può riassumere che:

- in merito alla Pianificazione paesaggistica Regionale ed ai principali Vincoli Paesaggistici (artt. 136 e 142 del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.) l'opera risulta coerente salvo l'ottenimento di autorizzazioni, poiché l'intervento interessa elementi per i quali è necessaria la valutazione di compatibilità paesaggistica e il nulla osta da parte della Soprintendenza competente;
- l'analisi dei rimanenti strumenti di Pianificazione (PTR, PTCP, PGT) conferma la coerenza dell'opera con le rispettive norme, salvo verifiche rispetto alla pianificazione di altro livello.

L'analisi paesaggistica effettuata nella presente relazione ha evidenziato che l'intervento, per quanto possibile, rispetta le caratteristiche orografiche e morfologiche dei luoghi, senza modificarne gli elementi costitutivi. La localizzazione dell'opera avviene prevalentemente in un paesaggio ad uso agricolo a bassa fruizione, l'incidenza visiva risulta modesta e addirittura migliorativa se si considera che la realizzazione della variante consentirà la dismissione di quella porzione della linea a 380 kV che attualmente attraversa alcune aree residenziali e la zona industriale di Chignolo Po. Va segnalato infine come le caratteristiche tecnico-progettuali dell'opera rendono possibile il mantenimento delle forme d'uso agricole del suolo, tipiche di questi luoghi.

**I risultati ottenuti dalle analisi paesaggistiche consentono di concludere che le scelte progettuali proposte si rivelano valide e l'intervento di variante, nel suo complesso, non indurrà impatti significativi sul paesaggio in cui si andrà ad inserire e sarà tale da non arrecare sensibili alterazioni delle condizioni preesistenti.**

Marghera, 28/10/2015

Dott.ssa Gabriella Chiellino

ORDINE  
degli  
ARCHITETTI  
PIANIFICATORI  
PAESAGGISTI  
CONSERVATORI  
della provincia di  
TREVISO settore pianificazione territoriale  
sezione A  
n° 2342  
PIANIFICATORE TERRITORIALE

