

**Regione Lombardia**

**Provincia di Brescia**

**Comuni di Brandico e Mairano**

**NUOVA CABINA DI SEZIONAMENTO A 132 kV FRANCHINI ACCIAI – SUO COLLEGAMENTO AEREO CON ELETTRODOTTO A 132 kV IN SINGOLA TERNA ALL’ESISTENTE CABINA PRIMARIA DI “BRANDICO” E RELATIVE OPERE ACCESSORIE NEI COMUNI DI BRANDICO E MAIRANO (BS)**

## **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

D.G.R. 8 novembre 2002 – n.7/11045

Art. 30 NTA P.T.P.R. approvato con d.c.r. 6 marzo 2001, n. 43749



**TECNO PROGET srl** Via Caduti in Guerra, 14  
25060 – COLLEBEATO (BS)  
Tel. +39 030 251 24 61  
Fax. +39 030 251 93 36  
[tecnico@tecnoprogetsrl.it](mailto:tecnico@tecnoprogetsrl.it)

Timbro e firma del Tecnico Abilitato

*Dott. For. Ambientale Lazzaro Maffeis*



<b>e-distribuzione</b> Infrastrutture e Reti Italia Distribuzione Territoriale Rete Lombardia Progettazione Lavori e Autorizzazioni	<b>Relazione Paesaggistica</b>	Origin. marzo 2017	
		Revisione. del	

## Sommario

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. INTRODUZIONE AL PAESAGGIO .....</b>	<b>4</b>
3.1 PAESAGGIO DEL CONTESTO TERRITORIALE IN ESAME.....	4
3.2 DESCRIZIONE PAESAGGISTICA E VEGETAZIONALE DELLO STATO DI FATTO.....	4
<b>4. ANALISI DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESAGGISTICO (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI BRESCIA .....</b>	<b>9</b>
<b>5. ANALISI DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEI COMUNI DI BRANDICO E MAIRANO .....</b>	<b>13</b>
<b>6. ELEMENTI DI VALORE PAESAGGISTICO NELLO STATO DI FATTO .....</b>	<b>15</b>
<b>7. VINCOLI SULLO STATO DI FATTO .....</b>	<b>16</b>
<b>8. STATO DI PROGETTO: MOTIVAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI.....</b>	<b>16</b>
<b>9. IMPATTI SUL PAESAGGIO E SULLA VEGETAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO .....</b>	<b>18</b>
<b>10. VALUTAZIONE DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE DI MINORE IMPATTO AMBIENTALE E MISURE MITIGATIVE. ....</b>	<b>20</b>
<b>11. DETERMINAZIONE DELL'IMPATTO PAESISTICO DEL PROGETTO E CONCLUSIONI.....</b>	<b>21</b>

## Allegati

- Elaborati grafici

<b>e-distribuzione</b> Infrastrutture e Reti Italia Distribuzione Territoriale Rete Lombardia Progettazione Lavori e Autorizzazioni	<b>Relazione Paesaggistica</b>	Origin. marzo 2017	
		Revisione. del	

## 1. PREMESSA

*Dall'analisi della vincolistica territoriale non sussistono nell'area interessata dal progetto in esame vincoli di cui al D.Lgs. 42/2004 (Vincolo paesaggistico) che comportino richiesta di Parere alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio.*

*La presente relazione paesaggistica viene redatta ai sensi e in attuazione dei riferimenti legislativi di seguito indicati:*

- *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.*

*L'esame paesistico del progetto si compone di due fasi preliminari: la definizione della sensibilità paesistica del sito e la valutazione del grado di incidenza del progetto.*

*L'impatto paesistico del progetto deriva dal prodotto del grado di sensibilità per l'indice di incidenza ed assume un valore variabile da 1 a 25 con soglia di rilevanza 5 e di tolleranza 16.*

*Come stabilito dall'art. 29 delle norme di attuazione del PTPR, tutti i progetti il cui impatto paesistico risulti superiore alla soglia di rilevanza debbono essere corredati da una specifica relazione paesistica, che chiarisca il percorso di valutazione seguito e le motivazioni che hanno portato alla determinazione della classe di sensibilità del sito e del grado di incidenza del progetto.*

*La relazione argomenterà le valutazioni fornite sulla base delle verifiche in loco – sopralluoghi – e della documentazione e degli studi di interesse paesistico disponibili, a partire dal Piano Territoriale Paesistico Regionale fino ad arrivare a specifici studi e documenti/strumenti di pianificazione a valenza paesistica locali.*

*L'esame paesistico del progetto si conclude con la valutazione di merito: il giudizio di impatto paesistico.*

*Premesso quanto sopra si constata, relativamente al progetto in esame, quanto segue:*

*- e-distribuzione S.p.A, Infrastrutture e Reti Italia, Distribuzione Territoriale Rete Lombardia-Progettazione Lavori e Autorizzazioni, intende procedere alla realizzazione di COLLEGAMENTO AEREO DELLA NUOVA CABINA DI SEZIONAMENTO A 132 kV “FRANCHINI ACCIAI” ALL'ESISTENTE CABINA PRIMARIA DI “BRANDICO”, CON ELETTRDOTTO A 132 kV IN SINGOLA TERNA E RELATIVE OPERE ACCESSORIE NEI COMUNI DI BRANDICO E MAIRANO (BS);*

*- la realizzazione di tale intervento verrà ad interessare “aree a sensibilità paesistica molto alta” ai sensi del PGT del Comune di Mairano (valore attribuito 5, che comporta il superamento della soglia di rilevanza nell'ambito dell'Esame dell'impatto paesistico), pertanto risulta necessaria la redazione della Relazione paesaggistica in oggetto;*

<b>e-distribuzione</b> Infrastrutture e Reti Italia Distribuzione Territoriale Rete Lombardia Progettazione Lavori e Autorizzazioni	<b>Relazione Paesaggistica</b>	Origin. marzo 2017	
		Revisione. del	

- La presente relazione paesaggistica intende analizzare lo stato di fatto dei caratteri territoriali-paesaggistici, le modifiche conseguenti allo stato di progetto e le possibili alternative di minore impatto ambientale attuabili, nonché le opere di mitigazione e compensazione previste;

- L'incarico per la stesura della relazione di cui sopra è stato commissionato da e-distribuzione S.p.A allo studio TecnoProget s.r.l., Via Caduti in guerra n. 14, Collebeato (Bs) per conto del quale lo scrivente Dr. Lazzaro Maffei redige il presente elaborato ;

- Ai sensi e per gli effetti del PGT del Comune di Mairano l'intervento previsto necessita di autorizzazione in quanto gravante su **Aree a sensibilità paesistica molto alta;**

Tutto ciò premesso

il sottoscritto Dott. for. Ambientale Lazzaro Maffei, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brescia alla posizione 327, in seguito ad attenta ricognizione dei siti in oggetto, ha provveduto alla stesura della presente relazione paesaggistica.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE

Il territorio dei Comuni di Brandico e Mairano è ubicato nella parte sud-occidentale della Provincia di Brescia, in destra idrografica del corso del fiume Mella, fiume con il quale i territori dei Comuni citati non confinano per la presenza interposta del territorio Comunale di Azzano Mella .

Il territorio rurale è ancora di discreta estensione seppure in continua contrazione, occupato in prevalenza da colture agricole erbacee a carattere intensivo, in particolare seminativi (cereali autunno-vernini, mais ecc.) e foraggere (medica e prati polifiti monospecifici o permanenti o in rotazione), secondariamente da orticole e solo occasionalmente da altre colture, mentre sono sostanzialmente assenti i soprassuoli boscati se si escludono brevi tratti isolati distribuiti a macchia o più spesso a filare e siepe lungo i corsi d'acqua, le strade agricole, i confini degli appezzamenti agricoli; pressochè inesistenti formazioni boscate naturaliformi.

Il territorio urbanizzato è esteso ed in continua espansione, in particolare relativamente al Comune di Mairano, ed è riferibile agli abitati capoluogo ed alle frazioni di Pievedizio, Ognato, Castelgonelle, Bettolino ed altre minori; il restante territorio agricolo è punteggiato da un elevato numero di cascinali e strutture legate o meno all'attività primaria.

Il territorio in esame ricade all'interno della Regione Forestale dell'Alta Pianura, distretto geobotanico dell'Alta pianura diluviale orientale, substrato geolitologico del gruppo degli sciolti, costituito da terrazzi fluvio-glaciali a reazione neutra.

<b>e-distribuzione</b> Infrastrutture e Reti Italia Distribuzione Territoriale Rete Lombardia Progettazione Lavori e Autorizzazioni	<b>Relazione Paesaggistica</b>	Origin. marzo 2017	
		Revisione. del	

*Il distretto geobotanico dell'Alta pianura diluviale orientale comprende le aree dell'alta pianura lombarda poste tra il corso del fiume Oglio e il lago di Garda (con il fiume Mincio più a sud), mentre a sud ha inizio il distretto geobotanico della Bassa pianura alluvionale, comprendente buona parte dei territori delle Province di Pavia, Lodi, Cremona e Mantova oltre che una breve porzione della Provincia di Brescia.*

*Il regime pluviometrico ed il clima che si riscontrano nel distretto in esame sono di tipo prealpino a ridotto grado di oceanicità; la fascia fitoclimatica dell'area interessata è quella del castanetum, orizzonte planiziale.*

### **3. INTRODUZIONE AL PAESAGGIO**

#### **3.1 PAESAGGIO DEL CONTESTO TERRITORIALE IN ESAME.**

*Il paesaggio è il risultato dinamico di una somma variabilissima di fattori sia naturali che indotti dall'intervento umano.*

*Nel comprensorio in esame non esistono più da secoli paesaggi completamente naturali in quanto ovunque si trovano i segni, magari modesti, più spesso di notevole entità, lasciati dall'uomo; se in alcune località montuose la presenza dell'uomo e del suo operato è complessivamente scarsa, altrove ci troviamo al cospetto di paesaggi modellati da una frequentazione umana lunghissima e intensa, o addirittura di paesaggi completamente artificiali.*

*E' fuori dubbio che gli ambiti di percezione paesaggistica distinguibili risultano strettamente correlati agli ambiti ecologico-ambientali, per cui in riferimento agli ambiti ecologici esiste una analogia con il paesaggio percepito. Il contesto territoriale in esame vede la presenza di ambiti paesaggistici legati al **paesaggio agrario e delle aree coltivate** (riferibili alle aree agricole **dell'alta pianura bresciana occidentale di cintura urbana parzialmente di contatto con le periferie urbane**, condotte prevalentemente a seminativi e secondariamente a foraggere, sottoposte ad intensa pressione urbanizzativa).*

#### **3.2 DESCRIZIONE PAESAGGISTICA E VEGETAZIONALE DELLO STATO DI FATTO**

*L'area oggetto di studio è caratterizzata da una quota media di 100 metri s.l.m., è inserita a confine tra i Comuni di Brandico e Mairano, a nord dell'abitato di Longhena e della S.C. Brandico-Mairano; l'intervento si realizza in aree agricole ed interessa nello specifico appezzamenti agricoli coltivati prevalentemente a cereali.*

*Il **paesaggio** riscontrato è quello tipico delle aree **agricole dell'alta pianura bresciana occidentale** ubicate a breve distanza dai centri abitati in espansione centrifuga, antropizzate per presenza di insediamenti sparsi, consistente rete viaria, strutture ed infrastrutture legate al trasporto e distribuzione dell'energia elettrica (Cabine, elettrodotti di varia tipologia).*

*L'intervento interessa oltre agli appezzamenti agricoli sopra citati alcuni filari di piante arboree di origine antropica (platani e pioppi in particolare) posti a delimitazione degli appezzamenti stessi, filari che vengono intersecati dall'elettrodotto in progetto.*

*La visione fotografica panoramica dell'area di intervento è rappresentata nell'ortofoto a colori allegata a tergo della presente relazione.*

*Le fotografie di seguito allegate evidenziano invece le caratteristiche specifiche dell'area di intervento, la numerazione fa riferimento ai punti di ripresa individuati nella planimetria allegata a tergo della relazione.*



Foto n. 1 e 2.



Foto n. 3



Foto n.4 e 5



Foto n. 6 e 7.



Foto n. 8.



Foto n. 9 e 10.



Foto n. 11 e 12.



Foto n. 13.

*Di seguito si allega panoramica tridimensionale dell'ambito di progetto con individuazione del tracciato dell'elettrodotto e rendering relativo all'area Franchini Acciai.*



Panoramica tridimensionale

— Elettrodotto in progetto

Rendering - Inquadramento d'insieme sull'area Franchini Acciai



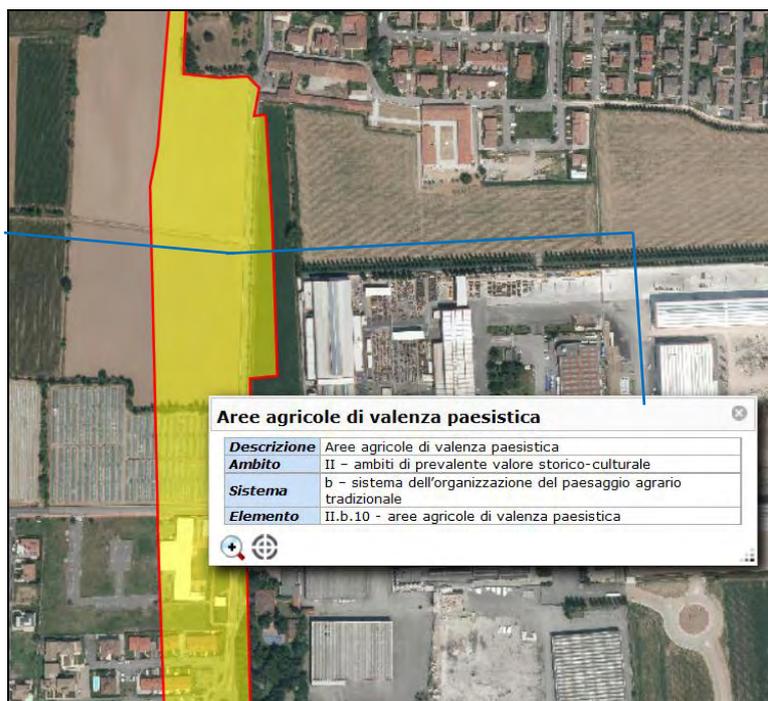


#### 4. ANALISI DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESAGGISTICO (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI BRESCIA

Il P.T.C.P. (Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Provinciale) provinciale individua nell'area in oggetto quali componenti del **paesaggio agrario** "seminativi e prati in rotazione", quali componenti del **paesaggio urbano** "altre aree produttive impegnate da PGT vigenti".

In riferimento alla **rilevanza paesistica** (componenti identificative, percettive e valorizzative del paesaggio), il P.T.C.P. evidenzia la presenza in loco dei seguenti elementi significativi:

- *Itinerari di fruizione paesistica: strade storiche secondarie, nello specifico coincidenti con il tracciato di Via Caduti della Loggia (strada intersecata dall'elettrodotto nel tratto terminale nei pressi della Zona Industriale Mairano);*
- *Aree agricole di valenza paesistica: identificate lungo il tracciato di Via Caduti della Loggia, in progressiva scomparsa per espansione dell'edificato (vedi foto n. 11 e 12 Cap. 3 e estratto seguente che identifica in giallo tali aree e in blu il tracciato dell'elettrodotto);*



In riferimento alla **rilevanza naturalistica-ecologica** il P.T.C.P. evidenzia la presenza in loco dei seguenti elementi significativi:

- *Siepi e filari: vengono intersecati dal tracciato dell'elettrodotto n. 10 filari di piante campestri antropogene posti lungo i confini degli appezzamenti e lungo le sponde dei canali, composti in particolare da robinia, platano e pioppo nero, di chiara origine antropica;*
- *Fascia dei fontanili: area della pianura idromorfa posta a nord della Cabina Primaria di partenza dell'elettrodotto, interessante circa un terzo del tracciato di progetto;*
- *Corsi idrici principali: vengono intersecati dal tracciato dell'elettrodotto n. 5 rogge/vasi ubicati nella prima metà del percorso di progetto, in buona parte coincidenti con filari arborei;*



— Siepi e filari



Fascia dei fontanili



Corsi idrici principali

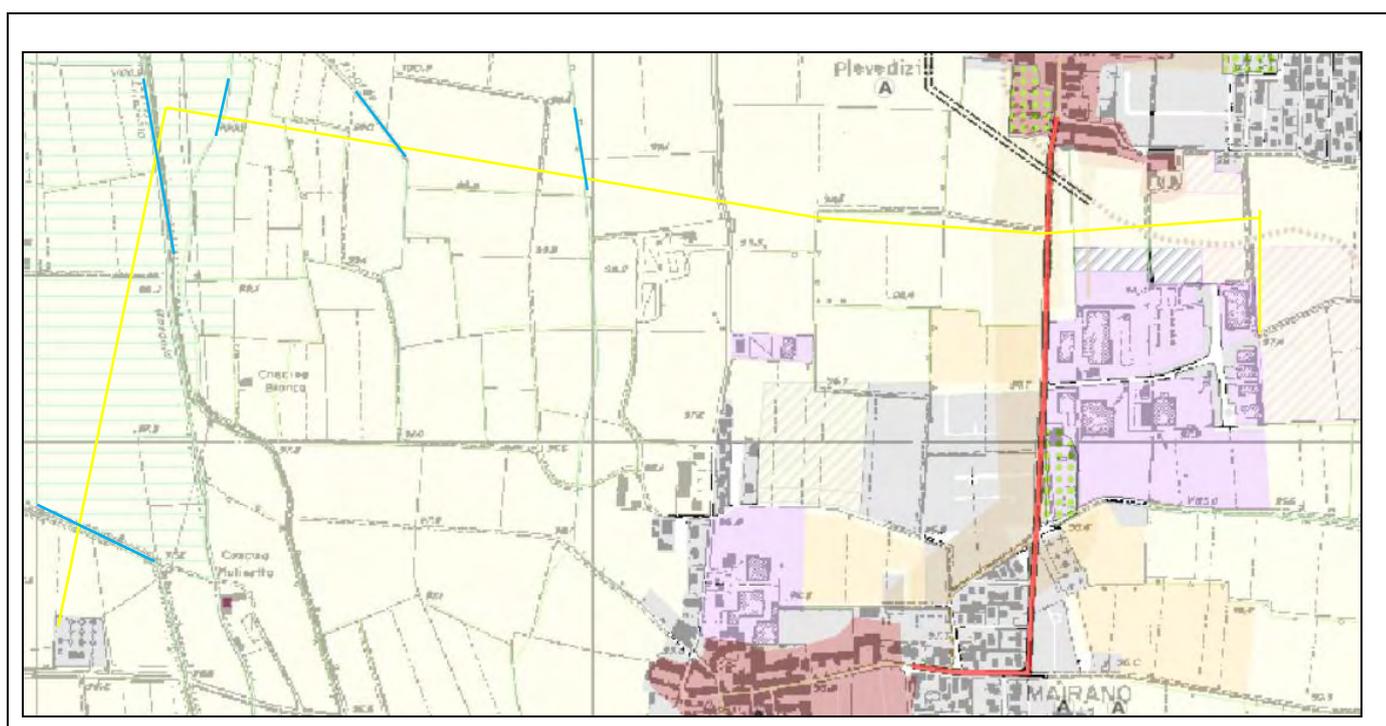
Per quanto riguarda la **rilevanza geomorfologica**, il PTCP segnala quale elemento significativo il Rilievo isolato di pianura su cui sorge l'abitato di Pievedizio, rilievo entro il cui perimetro rientra una parte del tracciato di progetto (ultimo tratto, nei pressi della Cabina Secondaria "Franchini Acciai").



Rilievi isolati di pianura

In merito alle componenti del **paesaggio storico culturale** il Piano non individua la presenza di elementi storico-culturali di rilievo nei confronti dei quali l'intervento in esame possa interferire significativamente.

L'estratto grafico del P.T.C.P. di seguito allegato riassume quanto sopra esposto.



<p><u>Componenti del paesaggio agrario</u> <b>Seminativi e prati in rotazione</b></p>  <p><u>Componenti del paesaggio urbano</u> <b>Altre aree impegnate da PGT vigenti</b></p>  <p>Aree produttive impegnate da PGT vigenti</p> <p><u>Elementi di rilevanza paesaggistica</u> <b>Itinerari di fruizione paesistica</b> <u>Strade storiche secondarie</u> Rete stradale storica</p>  <p><b>Aree agricole di valenza paesistica</b></p>  <p><u>Elementi di rilevanza naturalistica e estetica</u> <b>Siepi e filari (art. 39 NTA-PTCP)</b> <u>I.d.5 - boschi di latifoglie, macchie, frange boscate e filari alberati</u></p>  <p><b>Fascia dei fontanili</b> <u>Media pianura idromorfa ovest (fontanili)</u></p>  <p><b>Corsi idrici principali: fiumi e torrenti</b> <u>I.b.2 - corsi idrici principali: fiumi, torrenti e loro aree adiacenti</u> Reticolo idrico</p> 	<p><u>Elementi di rilevanza geo-morfologica</u> <b>Rilievi isolati della pianura</b></p>  <p><b>Elettrodotto in progetto</b></p> 
---	---

Sulla base di quanto esposto, valgono i principi e gli indirizzi di tutela previsti dalle Norme di Attuazione del Piano Paesistico relativamente agli ambiti citati (indirizzi fissati sulla base delle esigenze di conservazione e implementazione delle risorse naturali, nonchè sullo sfruttamento regolamentato e buona gestione del patrimonio ambientale e sulla salvaguardia dell'assetto paesaggistico e ecologico); a tali Norme ed indicazioni si dovrà fare riferimento sia in fase di realizzazione che di esercizio delle opere di progetto.

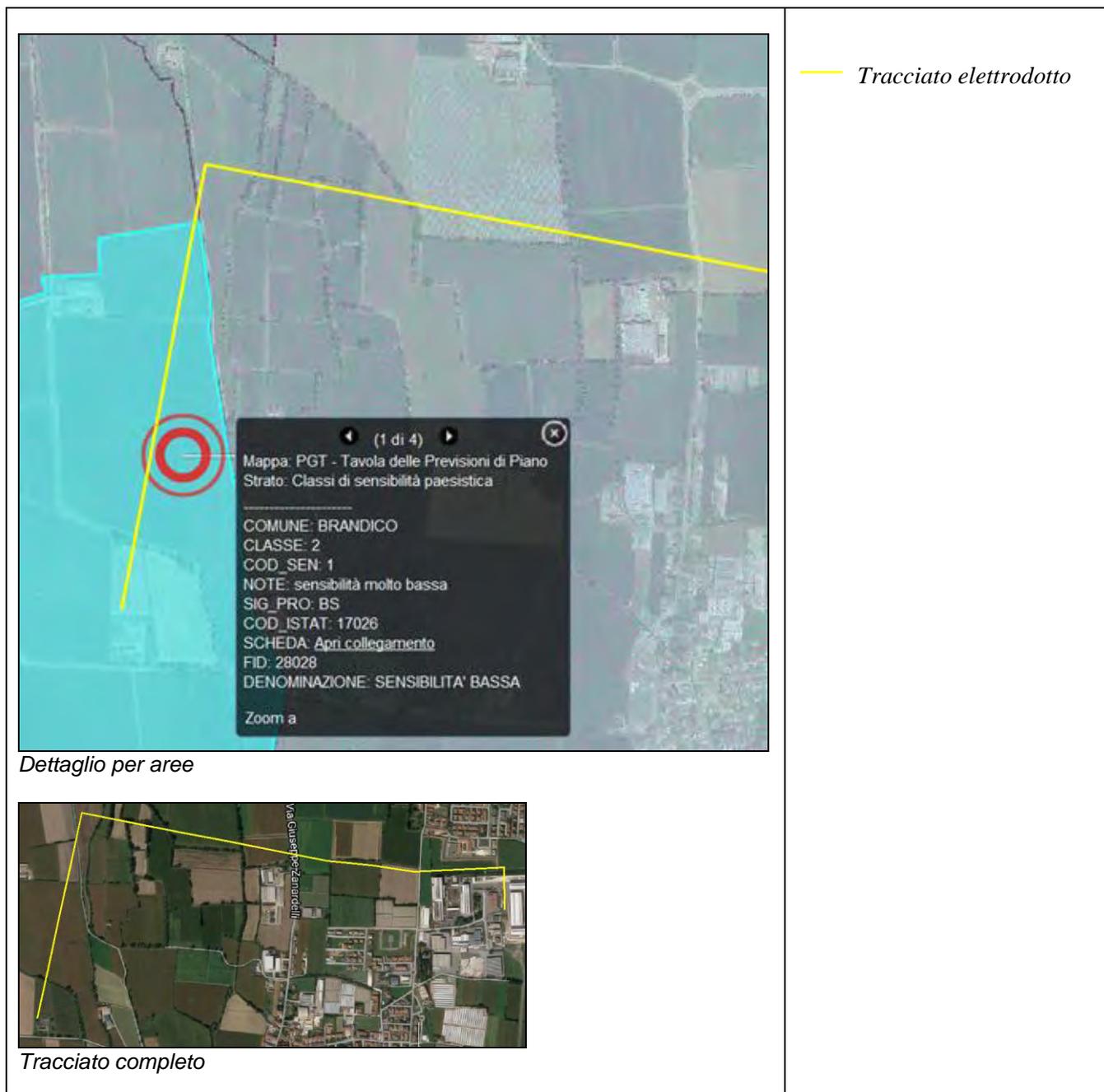
L'interferenza più significativa nei confronti degli elementi ambientali emersi in fase di analisi del PTCP risulta essere quella paesaggistica nella Fascia dei fontanili (primo tratto del tracciato in esame) e secondariamente quella conseguente all'intersecazione di Filari arborei.

Nei confronti degli altri elementi ambientali evidenziati l'intervento non interferisce in maniera sostanziale in quanto vengono interessate aree nel tratto finale notevolmente antropizzate ed in intensa evoluzione in senso edificatorio e altrove non risultanti oggetto di incidenza diretta sugli elementi rilevati.

Andrà pertanto prestata particolare attenzione, in fase di realizzazione delle opere, a ridurre al minimo le interferenze sulla componente paesaggistica e vegetazionale locale.

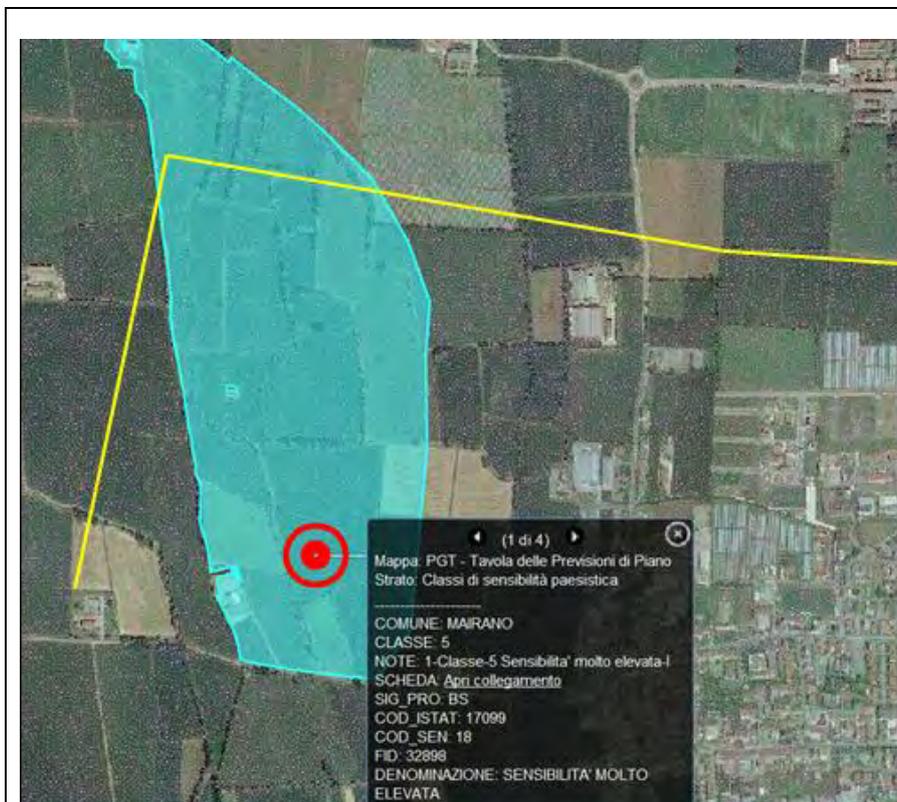
## 5. ANALISI DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEI COMUNI DI BRANDICO E MAIRANO

Il P.G.T (Piano di Governo del Territorio) del Comune di Brandico inquadra le aree in esame, in riferimento alla sensibilità paesistica, in Classe di sensibilità **bassa** (in termini sia morfologico-strutturali che vedutistici e simbolici), valore attribuito 2, come evidenziato nell'estratto di seguito allegato.



Il P.G.T (Piano di Governo del Territorio) del Comune di Mairano inquadra le aree in esame, in riferimento alla sensibilità paesistica, in Classe di sensibilità da **media a molto alta** (in termini sia morfologico-strutturali che vedutistici e simbolici), valori attribuiti da 3 a 5, come evidenziato negli estratti di

seguito allegati che riportano le aree a sensibilità alta e molto alta (le aree non evidenziate nelle immagini seguenti sono da attribuirsi alla classe di sensibilità media).



Dettaglio per aree

— Tracciato elettrodotto



Tracciato completo

Aree a sensibilità paesistica molto alta in Comune di Mairano



Dettaglio per aree

— Tracciato elettrodotto

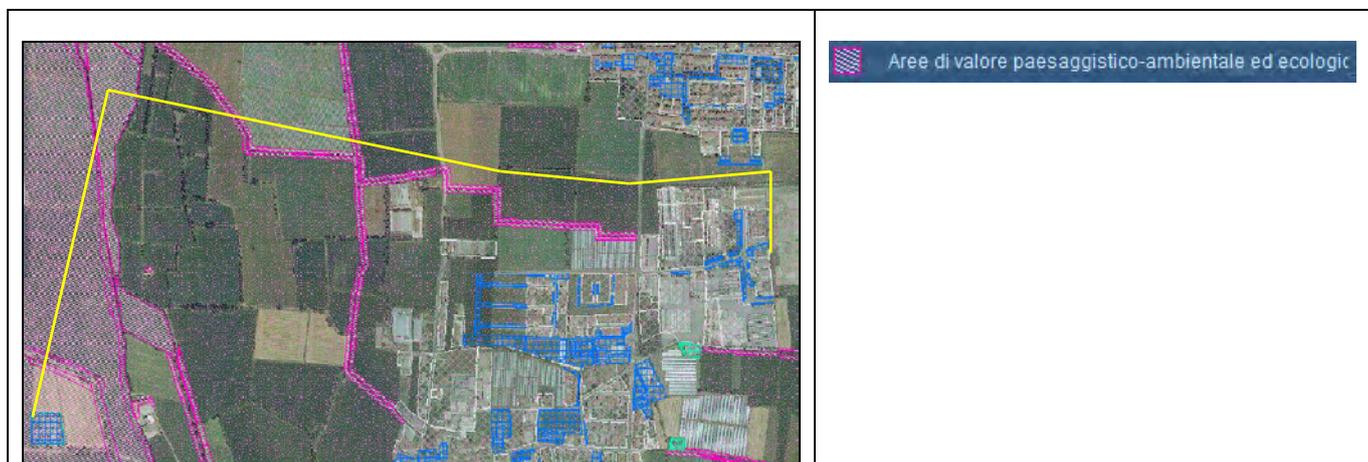


Tracciato completo

Aree a sensibilità paesistica alta in Comune di Mairano

<b>e-distribuzione</b> Infrastrutture e Reti Italia Distribuzione Territoriale Rete Lombardia Progettazione Lavori e Autorizzazioni	<b>Relazione Paesaggistica</b>	Origin. marzo 2017	
		Revisione. del	

Le aree stesse presentano, dal punto di vista urbanistico, destinazione d'uso principale **aree agricole**; nel primo terzo del tracciato e in corrispondenza del percorso di rogge significative i PGT hanno individuato inoltre “**aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico**”, come rappresentato nell'estratto seguente.



Sulla base di quanto esposto, valgono i principi e gli indirizzi di tutela previsti dalle Norme di Attuazione dei PGT relativamente agli ambiti citati; a tali Norme ed indicazioni si dovrà fare riferimento sia in fase di realizzazione che di esercizio delle opere di progetto.

Il PGT non individua particolari elementi di fragilità del territorio relativamente all'area in esame nei confronti dei quali l'intervento possa interferire significativamente.

## 6. ELEMENTI DI VALORE PAESAGGISTICO NELLO STATO DI FATTO

Il valore paesaggistico locale deriva in particolare dalla specifica geo-morfologia territoriale caratteristica delle zone di medio-alta pianura idromorfa con rilievi isolati di pianura (area della frazione Pievedizio), oltre che e dalla presenza di aree agricole di valenza paesistica al cui gradevole aspetto contribuisce la diffusa partecipazione di filari arborei, rogge e risorgive/fontanili.

Tali ambiti consentono visuali panoramiche estese e di pregio e conferiscono al contesto locale notevole bellezza estetica.

Non si riscontrano nello stato di fatto elementi di particolare pregio paesaggistico segnalati dai piani paesistici dei diversi livelli, precedentemente dettagliati, oppure riscontrati direttamente in campo, nei confronti dei quali l'intervento in esame possa interferire significativamente.

## 7. VINCOLI SULLO STATO DI FATTO

L'area in oggetto presenta localmente sensibilità paesistica molto alta (valore 5) ai sensi del PGT del Comune di Mairano, scaturita dalla necessità di tutelare dal punto di vista estetico un'area agricola omogenea caratterizzata da paesaggio di notevole pregio connesso in particolare alla geo-morfologia territoriale (medio-alta pianura bresciana con rilievi isolati di pianura e reticolo idrico interessante arricchito da diffusa vegetazione lineare).

## 8. STATO DI PROGETTO: MOTIVAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI

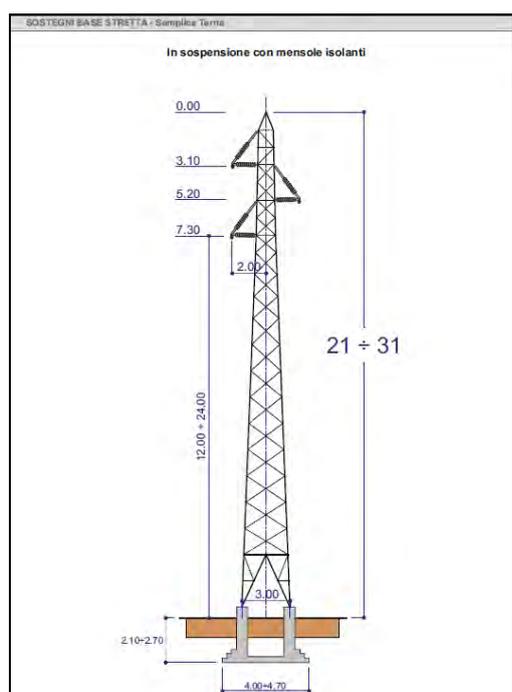
Il progetto analizzato prevede la realizzazione di COLLEGAMENTO AEREO DELLA NUOVA CABINA DI SEZIONAMENTO A 132 kV "FRANCHINI ACCIAI" ALL'ESISTENTE CABINA PRIMARIA DI "BRANDICO", CON ELETTRODOTTO A 132 kV IN SINGOLA TERNA E RELATIVE OPERE ACCESSORIE NEI COMUNI DI BRANDICO E MAIRANO (BS).

Le opere previste si configurano come connessione a cliente passivo per proprie necessità produttive.

Nello specifico si prevede la posa di circa 3.200 m. di cavo aereo con relativi sostegni (tot. n. 15).

Le caratteristiche tipologiche e dimensionali risultano illustrate nella progettazione esecutiva fornita dal committente; in sintesi gli interventi di progetto consistono nella:

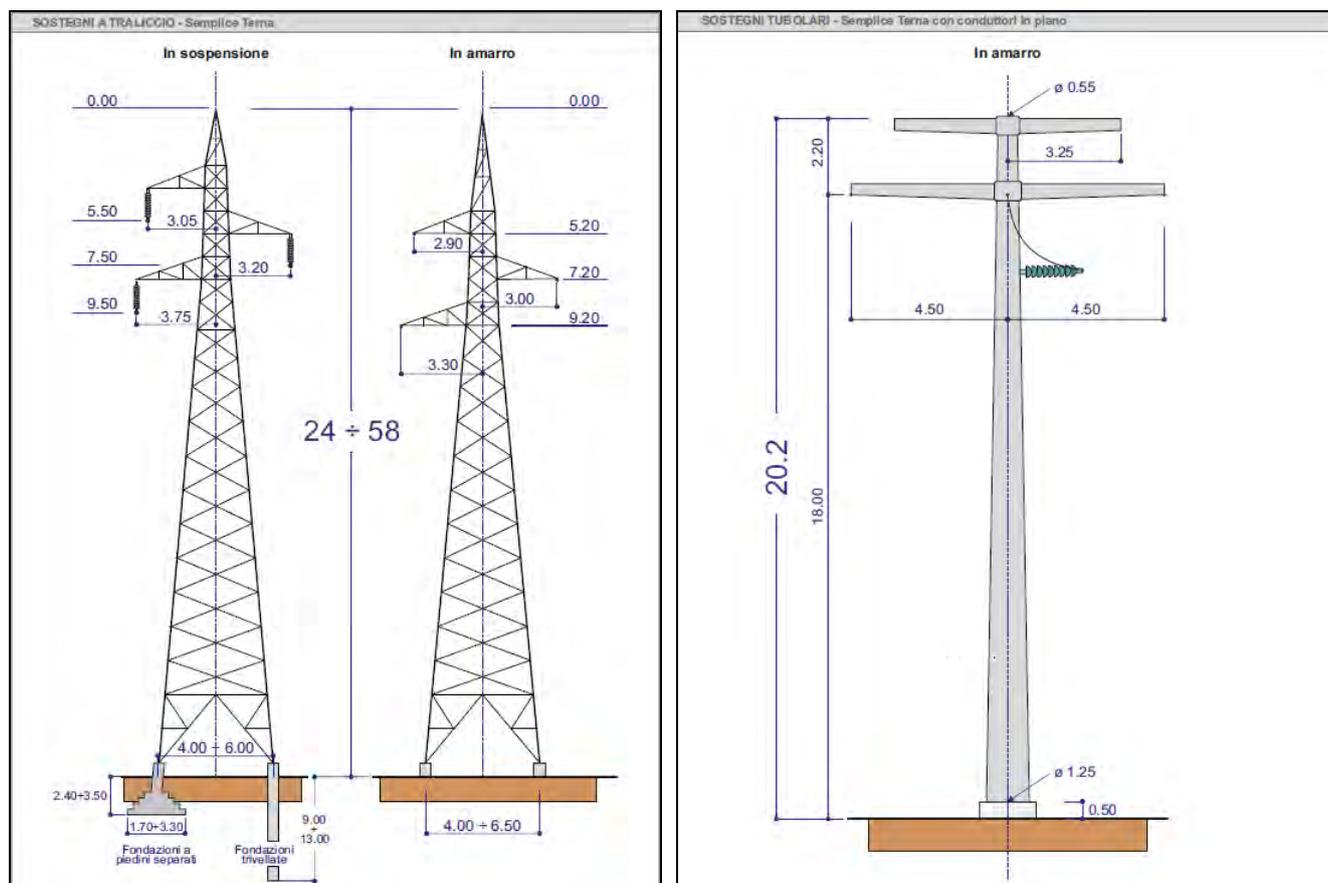
- posa di sostegni 15 sostegni di cui n. 3 a traliccio di tipo tradizionale, n. 1 speciale del tipo tubolare con conduttori in piano e gli altri n. 11 saranno costituiti da pali in ferro a **traliccio del tipo "leggero" a base stretta**;



Traliccio del tipo "leggero" a base stretta: particolari costruttivi e fotografia di linea simile già realizzata (in doppia terna, quella in progetto risulta invece in semplice terna quindi ancora meno impattante)



Traliccio del tipo "leggero" a base stretta: fotosimulazione relativa al cono di ripresa fotografica n. 3A dell'Ortofoto allegata agli elaborati grafici della presente Relazione paesaggistica; è evidente il ridotto ingombro rispetto ai tralicci classici.



Traliccio del tipo classico (a sinistra) e tubolare (a destra)

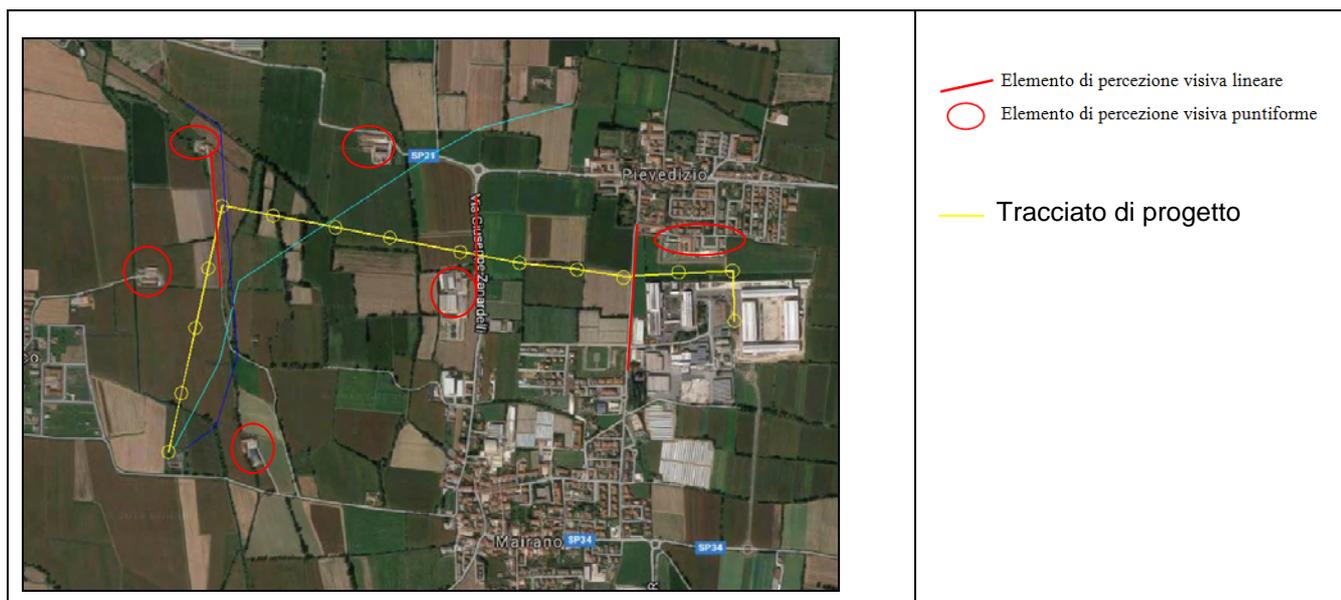
- posa di linea aerea AT 132 kV con conduttori costituiti da n. 3 corde di alluminio-acciaio della sezione di 585.3 mm<sup>2</sup> ciascuna;
- posa fune di guardia costituita da una corda di alumoweld della sezione di 80,7 mm<sup>2</sup>;
- opere accessorie di finitura.

Per la realizzazione dell'intervento sono state analizzate tutte le possibili alternative progettuali riguardanti le caratteristiche delle opere e la tipologia dei materiali impiegati, con lo scopo di mimetizzare quanto più possibile le stesse nel paesaggio esistente tenendo però conto delle caratteristiche dell'area nonché delle esigenze del servizio pubblico legato alla distribuzione di energia elettrica; sono stati presi in considerazione anche i probabili sviluppi futuri al fine di evitare o limitare modifiche e/o integrazioni dell'intervento realizzando.

## 9. IMPATTI SUL PAESAGGIO E SULLA VEGETAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

In merito all'individuazione degli elementi di vulnerabilità e di rischio riferiti alle componenti paesistiche (nei modi di valutazione vedutistico, simbolico e morfologico-strutturale, articolati in chiavi di lettura a livello locale e sovralocale) di cui sopra e relazionati al progetto proposto si constata quanto segue:

- le **visuali di percezione** delle opere di progetto sono in particolare riferibili a Via Giuseppe Zanardelli, Via Caduti della Loggia e strade secondarie e interpoderali limitrofe (**elementi lineari di percezione**), ed agli edifici circostanti al tracciato di progetto, (**elementi puntiformi di percezione**), come risulta evidente anche dalla figura di seguito allegata;



<b>e-distribuzione</b> Infrastrutture e Reti Italia Distribuzione Territoriale Rete Lombardia Progettazione Lavori e Autorizzazioni	<b>Relazione Paesaggistica</b>	Origin. marzo 2017	
		Revisione. del	

- per quanto riguarda il **quadro paesaggistico percepito** dagli elementi lineari e puntiformi sopra descritti, esso risulta già connotato dalla presenza di numerose linee aeree simili all'elettrodotto di progetto;
- i filari arborei e vegetazione lineare costituiscono un importante elemento di mitigazione estetica e quindi andranno conservati fatto salvo puntiformi interventi di potatura;
- l'impatto sulla componente vegetazionale locale è limitato alle potature da effettuarsi a carico dei filari intercettati;
- l'incidenza linguistica (stile, materiale, colori) verrà contenuta, dall'adozione di stili, materiali e colori affini a quelli del contesto locale;
- a riguardo dell'incidenza simbolica, non si rileva inadeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e d'immagine celebrativi del luogo;
- a riguardo dell'incidenza ambientale, non si rileva alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale;
- nel complesso la presenza delle opere definite dal progetto incide in maniera **poco significativa** sui caratteri morfologici-paesaggistici del luogo **non determinando una alterazione dell'equilibrio percettivo** tra le diverse componenti del paesaggio.

Il paesaggio verrà alterato in maniera **poco significativa** dall'esecuzione delle opere di progetto, considerando lo stato attuale dei luoghi (già diffusa presenza di linee di trasporto dell'energia elettrica, aree industriali in espansione, edificato in ampliamento), la **ridotta naturalità** dei luoghi e le **mitigazioni previste** (sostegni costituiti da pali in ferro a traliccio del tipo "leggero" a base stretta, circa 3 m. rispetto agli usuali 4/6 m., colorazione dei sostegni grigia in linea con le tonalità locali).

Non si rilevano punti visuali particolarmente significativi dai quali l'intervento in esame risulti esageratamente impattante sul paesaggio.

In fase di cantiere gli impatti sul paesaggio deriveranno in particolare dalla presenza di macchinari e attrezzature edili necessari alla realizzazione delle opere; considerata la relativamente ridotta entità degli interventi e l'antropizzazione delle aree, l'impatto risulterà poco significativo; i depositi temporanei di materiale saranno contenuti ed occuperanno aree urbanizzate, come pure di minima entità risulteranno i materiali di risulta progressivamente trasportati in discarica autorizzata.

In generale lo stato di progetto **non compromette l'assetto paesaggistico del sito e non interferisce significativamente** con alcun elemento di interesse storico, paesaggistico, naturalistico, culturale.

Nel complesso quindi **non risultano vincoli ostativi** per particolari interferenze (paesaggistiche ed ambientali) legate alla realizzazione delle opere in esame, come risulta anche dall'analisi dettagliata dei Piani Paesistici Territoriali effettuata nel corso della presente Relazione paesaggistica.

## 10. VALUTAZIONE DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE DI MINORE IMPATTO AMBIENTALE E MISURE MITIGATIVE.

Per quanto riguarda le possibili alternative di minore impatto ambientale rispetto alla realizzazione dell'opera come da progetto, si constata che l'opera in esame rappresenta il **migliore compromesso** tra la garanzia di un efficiente espletamento del servizio pubblico di distribuzione dell'energia elettrica e quella del massimo contenimento dell'impatto ambientale.

Le soluzioni alternative studiate in fase preliminare sono di seguito riassunte.

VALUTAZIONI SULLE DIVERSE SOLUZIONI DI ALLACCIAMENTO					
Ipotesi	Soluzione	Caratteristiche	Lunghezza [km]	Pro	Contro
1	Aerea	Tracciato che si sviluppa prevalentemente su aree agricole a NORD-OVEST del centro abitato di Mairano	3.2	- Linea con palificazione bassa e leggera a contenuto impatto visivo - Tempi di ripristino in caso di guasto ridotti (1/2 gg)	- L'attraversamento inferiore della linea 132kV di TERNA richiede l'impiego di un sostegno speciale
2	Aerea	Tracciato diretto che si sviluppa sia su aree agricole che su aree prossime a centro abitato di Mairano	2.5	- Lunghezza ridotta dell'elettrodotto - Tempi di ripristino in caso di guasto ridotti (1 o 2 gg)	- Sottopasso linea AT esistente di TERNA complesso; - In alcuni punti l'avvicinamento alle abitazioni è eccessivo
3	Aerea	Tracciato che si sviluppa prevalentemente su aree agricole a SUD-EST del centro abitato di Mairano	4.0	- Passaggio a SUD-EST - Tempi di ripristino ridotti in caso di guasto (1 o 2 gg)	- Lunghezza eccessiva dell'elettrodotto - Molti vertici - Nessun evidente beneficio
4	Aerea	Tracciato diretto che si sviluppa prevalentemente su aree agricole a NORD del centro abitato di Mairano	2.0	- Lunghezza minima possibile - Tempi di ripristino ridotti in caso di guasto (1 o 2 gg)	- Soluzione esclusa da TERNA
5	Cavo	Tracciato che si sviluppa prevalentemente su strada in prossimità del centro abitato di Mairano	2.9	- Assenza di impatto visivo	- Soluzione costosa; - Cantiere complesso; - Tempi di ripristino del servizio in caso di guasto molto lunghi (20/30gg)
6	Mista (aereo e cavo)	Tracciato che si sviluppa in parte su aree agricole ed in parte strade pubbliche a NORD del centro abitato di Mairano	2.2 1.2 aereo 1.0 cavo	- Parte visibile dell'elettrodotto di lunghezza ridotta	- Passaggio da aereo a cavo interrato su sostegno speciale costoso e visivamente impattante; - Tempi di ripristino del servizio in caso di guasto per la parte in cavo molto lunghi (20/30gg)

La soluzione alternativa n. 5 a minore impatto ambientale, che prevederebbe l'interramento della linea prevalentemente lungo la viabilità locale, non garantisce le prestazioni tecniche richieste in particolare riferimento ai tempi di ripristino del servizio in caso di guasti (20/30 gg).

Per quanto riguarda le **misure mitigative** messe in atto nell'ambito delle diverse fasi dei lavori, relativamente alla fase di progettazione si è proceduto a :

- mantenere il colore grigio naturale del traliccio zincato, in linea con le tonalità locali;
- prevedere una tipologia di sostegno (a traliccio a base stretta, dall'aspetto monostelo) che riduce significativamente la visibilità della linea elettrica rispetto all'equivalente impianto realizzato con

<b>e-distribuzione</b> Infrastrutture e Reti Italia Distribuzione Territoriale Rete Lombardia Progettazione Lavori e Autorizzazioni	<b>Relazione Paesaggistica</b>	Origin. marzo 2017	
		Revisione. del	

*classici tralicci tronco-piramidali, anche se il numero di sostegni da utilizzare mediamente risulta maggiore in quanto è necessario mantenere campate più corte;*

- *prevedere un tracciato che non interferisca con elementi paesaggistici particolarmente significativi.*

*Durante la realizzazione dell'opera (Fase di cantiere) si procederà a:*

- *impiegare mezzi meccanici idonei, di dimensioni mai eccessive, assicurando particolare attenzione per evitare perdite di carburanti/lubrificanti e rumori inutili;*
- *condurre le operazioni con l'accortezza di ridurre al minimo il contatto con l'ambiente circostante;*
- *utilizzare la massima cura nell'esecuzione dei lavori da parte della ditta incaricata;*
- *nel caso si rendessero necessarie sramature, esse saranno eseguite in modo da **evitare le capitozzature** di soggetti o anche di singole branche ed i tagli comporteranno l'arretramento della branca o del ramo su un rametto più proximale al tronco (tagli di ritorno);*
- *ripristinare le aree limitrofe interessate dal cantiere come allo stato di fatto, in particolare ricostituzione dello strato erbaceo deteriorato dai lavori.*

*In fase di esercizio si presterà attenzione a:*

- *evitare rumori inutili durante le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria all'opera.*

**Da quanto sopra esposto risulta evidente che la soluzione in progetto indicata è la migliore tecnicamente perseguibile .**

## **11. DETERMINAZIONE DELL'IMPATTO PAESISTICO DEL PROGETTO E CONCLUSIONI**

*Sulla scorta di quanto riportato nella presente relazione paesaggistica, si procede di seguito al calcolo dell'impatto paesistico del progetto in esame, sulla base di quanto fissato dalla D.G.R. 8 novembre 2002 – n.7/11045.*

- a) *Determinazione della **sensibilità del luogo**: la sensibilità del luogo è stata ricavata dai Piani Paesistici Comunali, tavola della sensibilità paesaggistica, dalla quale risulta una*

<i>SENSIBILITA' massima MOLTO ALTA, valore attribuito 5.</i>
--

- b) *Determinazione del **grado di incidenza del progetto** : viene determinato sulla base dei modi di valutazione morfologico-strutturale, vedutistico, simbolico, ambientale e linguistico, considerando*

due scale, una più ampia o d'insieme, scala sovralocale, una relativa all'intorno immediato, scala locale.

Criterio di valutazione		Parametri di valutazione a scala sovralocale			Parametri di valutazione a scala locale								
<b>1. Incidenza morfologica e tipologica</b>	<b>peso complessivo massimo:</b>	<b>&lt;1,5</b>	<b>Peso specifico massimo:</b>	<b>&lt; 0,5</b>	<b>coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto a:</b>	<b>&lt; 1,0</b>	Conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del luogo	0,2					
				<b>Peso specifico massimo:</b>		0,0	<b>Peso specifico massimo:</b>	adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali	0,1				
						0,0		<b>Peso specifico massimo:</b>	conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico culturali o tra elementi naturalistici	0,4			
						0,0							
parziale	<b>0</b>	parziale	<b>0,7</b>										
		Peso complessivo attribuito			<b>0,7</b>								
<b>2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori</b>	<b>peso complessivo massimo:</b>	<b>&lt;1,0</b>	<b>Peso specifico massimo:</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto, inteso come ambito di riferimento storico-culturale</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici prevalenti nel contesto, inteso come intorno immediato</b>	0,1					
				<b>Peso specifico massimo:</b>		0		<b>Peso specifico massimo:</b>					
						<b>Peso specifico massimo:</b>			<b>Peso specifico massimo:</b>				
										0			
parziale	<b>0</b>	parziale	<b>0,1</b>										
		Peso complessivo attribuito			<b>0,1</b>								
<b>3. Incidenza visiva</b>	<b>peso complessivo massimo:</b>	<b>&lt;1,5</b>	<b>Peso specifico massimo:</b>	<b>&lt;0,75</b>	<b>ingombro visivo</b>	<b>&lt;0,75</b>	<b>ingombro visivo</b>	0,0	0,5				
								<b>Peso specifico massimo:</b>	0,0	<b>Peso specifico massimo:</b>	occultamento di visuali rilevanti	0	
									<b>Peso specifico massimo:</b>		<b>Peso specifico massimo:</b>	prospetto su spazi pubblici	0,2
parziale	<b>0,0</b>	parziale	<b>0,7</b>										
		Peso complessivo attribuito			<b>0,7</b>								
<b>4. Incidenza ambientale</b>	<b>peso complessivo massimo:</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>Peso specifico massimo:</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva ecc) del contesto paesistico-ambientale</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	0,3					
								<b>Peso specifico massimo:</b>	<b>Peso specifico massimo:</b>				
										<b>Peso specifico massimo:</b>	<b>Peso specifico massimo:</b>		
												0,3	
parziale	<b>0,3</b>	parziale	<b>0,3</b>										
		Peso complessivo attribuito			<b>0,3</b>								
<b>5. Incidenza simbolica</b>	<b>peso complessivo massimo:</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>Peso specifico massimo:</b>	<b>&lt;0,25</b>	<b>adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e d'immagine celebrativi del luogo</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	0,2					
								<b>Peso specifico massimo:</b>	<b>Peso specifico massimo:</b>				
										<b>Peso specifico massimo:</b>	<b>Peso specifico massimo:</b>		
												0,2	
parziale	<b>0,0</b>	parziale	<b>0,2</b>										
		Peso complessivo attribuito			<b>0,2</b>								
<b>TOTALE INCIDENZA DEL PROGETTO</b>					<b>2</b>								
					<b>INCIDENZA PAESISTICA BASSA</b>								

Tabella 1 - Valutazione del grado di incidenza del progetto

c) *Determinazione dell'impatto paesistico del progetto (effetti del grado d'incidenza del progetto rispetto alle componenti paesaggistiche ed alla classe di sensibilità del sito). L'impatto paesistico scaturisce dall'applicazione della Tab. 3 della D.G.R. 8 novembre 2002 – n.7/11045 di seguito riportata.*

Tabella 2 - Valutazione dell'impatto paesistico del progetto

<b>IMPATTO PAESISTICO DEI PROGETTI = SENSIBILITÀ DEL SITO PER INCIDENZA DEL PROGETTO</b>					
<b>Classe di sensibilità del sito</b>	<b>Grado di incidenza del progetto</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	5	10	15	20	25
<b>4</b>	4	8	12	16	20
<b>3</b>	3	6	9	12	15
<b>2</b>	2	4	6	8	10
<b>1</b>	1	2	3	4	5

*Il progetto alla luce della classe di sensibilità paesistica del sito (sensibilità massima MOLTO ALTA, valore attribuito 5) e del proprio grado d'incidenza come sopra determinati (grado 2,00) da luogo ad un impatto paesistico sintetico di grado .....10..... MEDIO, pertanto inferiore alla soglia di tolleranza (16) e superiore a quella di rilevanza (5).*

*Dalla lettura del contesto paesaggistico sopra citato, individuati gli elementi di vulnerabilità e di rischio, e valutate le trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento proposto, si ritiene che **l'intervento sia COMPATIBILE** dal punto di vista paesaggistico in quanto l'impatto paesistico del progetto risulta essere **accettabile**, le opere come previste non alterano sostanzialmente la percezione del paesaggio e risultano sostenibili nel contesto panoramico.*

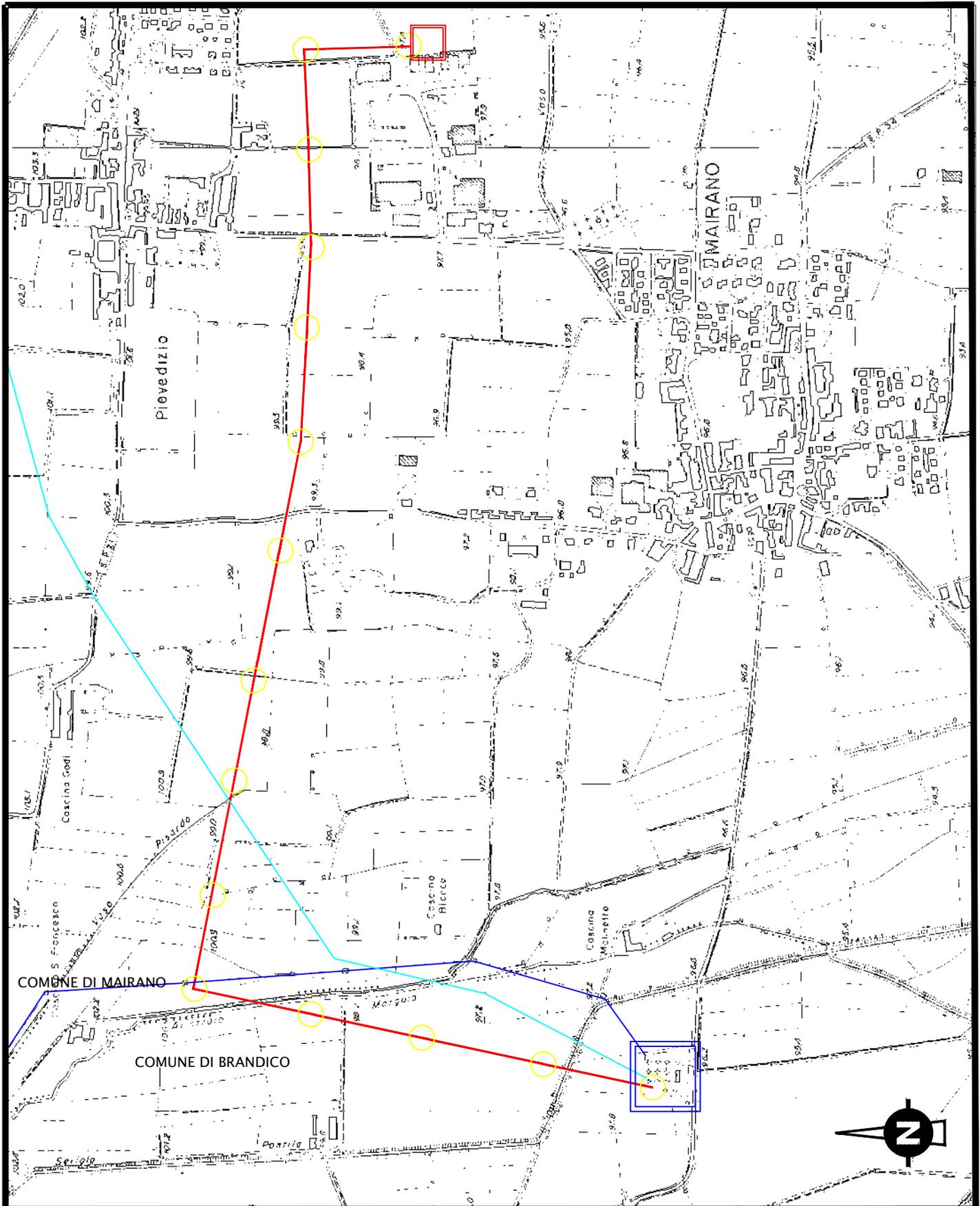
**Regione Lombardia****Provincia di Brescia****Comuni di Brandico e Mairano**

**NUOVA CABINA DI SEZIONAMENTO A 132 kV FRANCHINI ACCIAI – SUO COLLEGAMENTO AEREO CON ELETTRDOTTO A 132 kV IN SINGOLA TERNA ALL’ESISTENTE CABINA PRIMARIA DI “BRANDICO” E RELATIVE OPERE ACCESSORIE NEI COMUNI DI BRANDICO E MAIRANO (BS)**

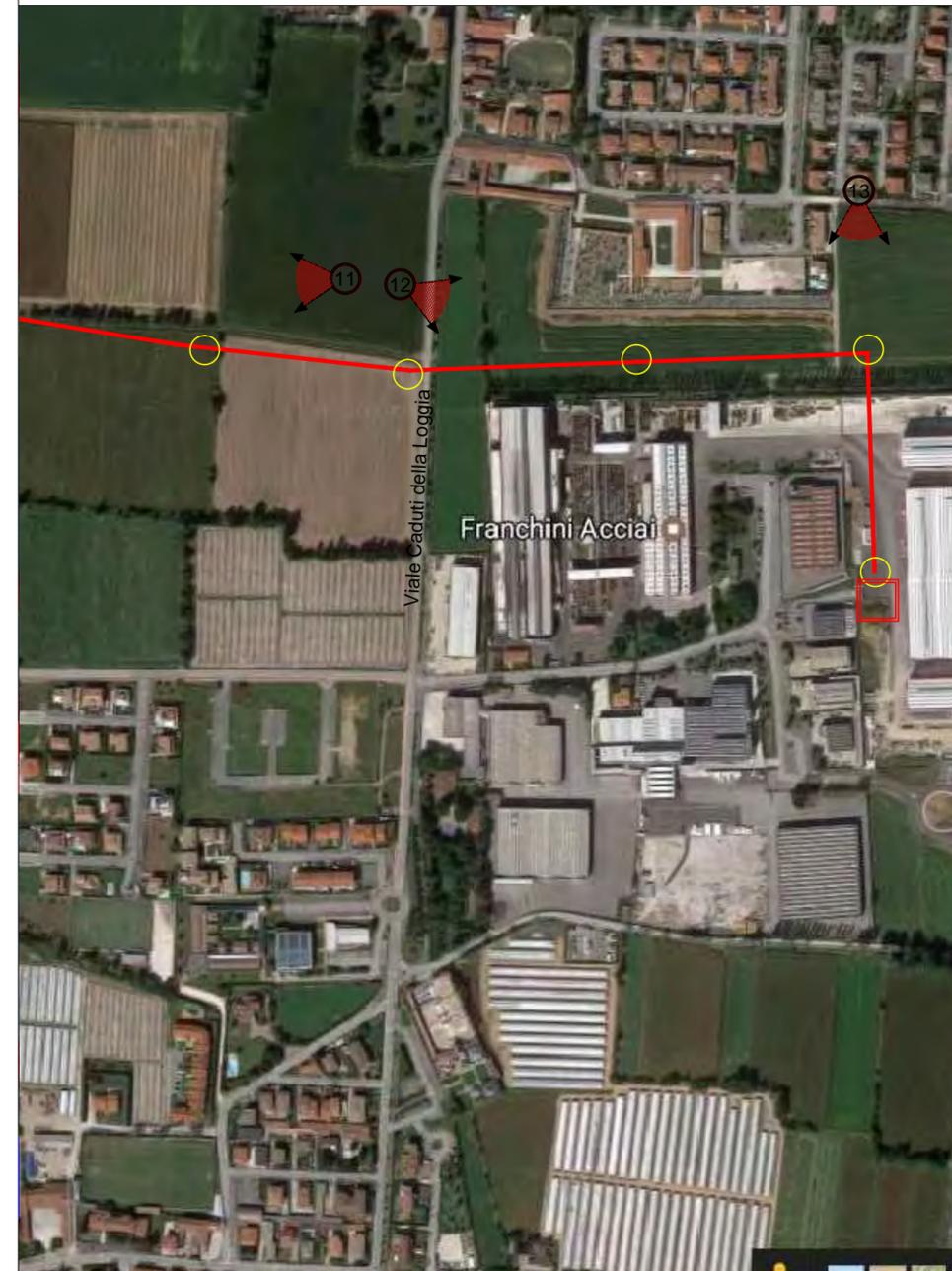
**ELABORATI GRAFICI**

# CARTA TECNICA REGIONALE – REGIONE LOMBARDIA – Scala 1 : 10.000

- Elettrodotta in progetto
- Elettrodotta esistente 132kV TERNA aereo
- Sostegni in progetto
- Cabina Primaria 132/15kV e-dis. esistente
- Cabina Sezionamento 132kV e-dis. in progetto



COMUNI DI BRANDICO E MAIRANO



## LEGENDA



Punto di osservazione fotografico

— Elettrodotto in progetto 132kV e-dis. aereo

— Elettrodotto esistente 132kV TERNA aereo

— Elettrodotto esistente 15kV e-dis. aereo

□ Cabina Primaria 132/15kV e-dis. esistente

□ Cabina Sezionamento 132kV e-dis. in progetto

○ Sostegni in progetto

