



COMUNE DI BRINDISI



Realizzazione di un impianto Agrovoltaico della potenza in DC di 17,998 MW e AC di 15,000 MW, denominato "BARONINUOVI", in località Casignano nel comune di Brindisi e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN), nell'ambito del procedimento P.U.A. ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

ELABORATO: Relazione Studio di fattibilità ambientale NOME DOCUMENTO: BAN_27_Studio di fattibilità ambientale	Relazione Studio di fattibilità ambientale	DATA: Ottobre 2021
		POTENZA DC 17,998 MW POTENZA AC 15,000 MW
		SCALA :

TIMBRO E FIRMA 	TECNICO: Ing. Alessandro Massaro	SVILUPPATORE  enne. pi. studio s.r.l. 70132 Bari - Lungomare IX Maggio, 38 Tel. + 39.080.5346068 e-mail: pietro.novielli@ennepistudio.it
---	-------------------------------------	---

02					
01					
00		Prima emissione	Ing. Alessandro Massaro	Ing. Alessandro Massaro	Baroninuovi Srl
N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO



BARONINUOVI SRL

PEC: baroninuovi@pec.it T: +39 02 45440820

SOMMARIO

1. <u>PREMESSA</u>	3
2. <u>LOCALIZZAZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE ED INSERIMENTO URBANISTICO</u>	3
3. <u>CONSIDERAZIONI CIRCA I VINCOLI PAESAGGISTICI DI AREE PROTETTE E DI BENI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO</u>	7
4. <u>INQUADRAMENTO DEL SITO RISPETTO AI VINCOLI</u>	11
5. <u>ATTRAVERSAMENTO DEL CAVIDOTTO IN MT</u>	18
6. <u>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE</u>	27

1. PREMESSA

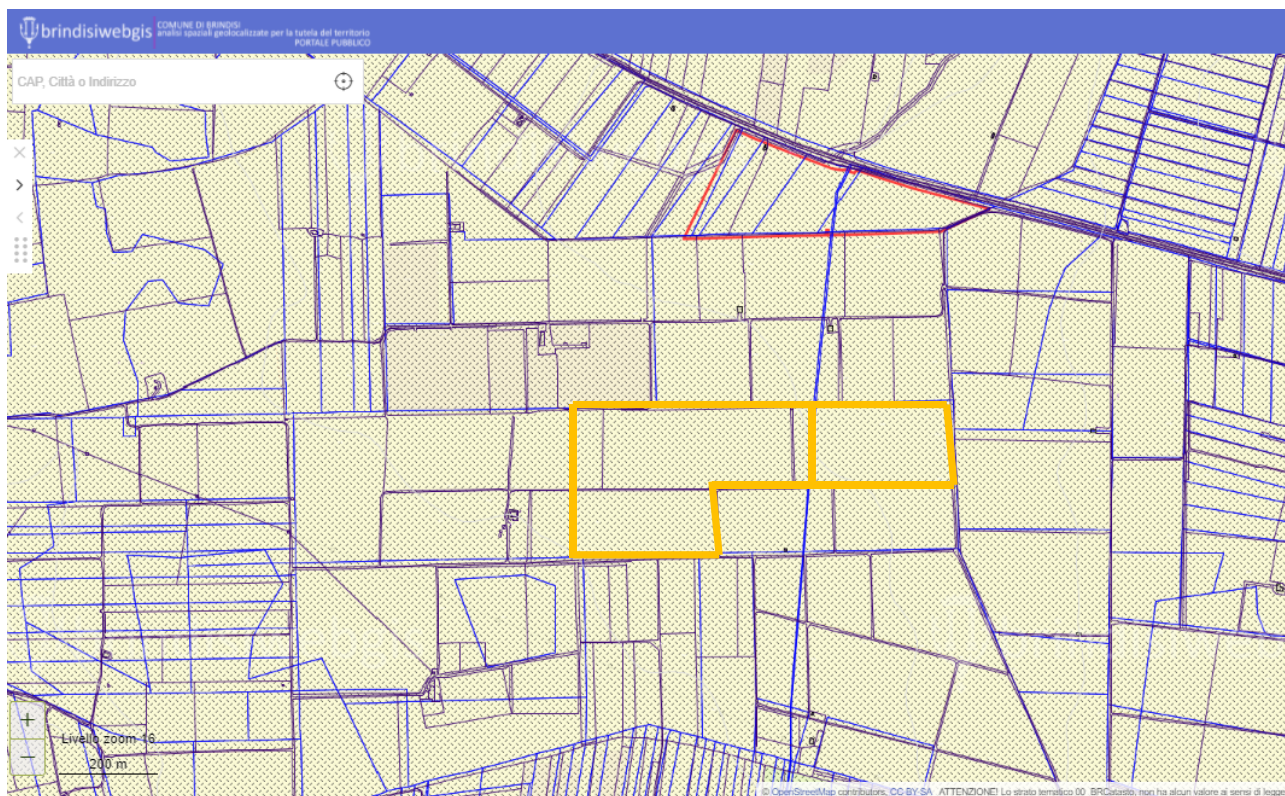
La seguente relazione generale ha lo scopo di riassumere l'inquadramento del sito "Baroninuovi" ai fine della fattibilità ambientale, agevolando così la valutazione V.I.A.. Nello specifico saranno analizzati i vincoli e le interferenze in modo da definire la fattibilità ambientale dell'intervento attinente alla realizzazione del campo agrovoltaico. Tale studio preliminare di inquadramento generale consente quindi di fornire un quadro generale per quanto concerne l'impatto ed il rischio ambientale generale. Maggiori dettagli sono fornite nelle altre relazioni menzionate nel testo durante la trattazione.

2. LOCALIZZAZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE ED INSERIMENTO URBANISTICO

Il sito "Come mostrato nello stralcio della mappa PRG del comune di Brindisi, riportato di seguito, l'area del sito di interesse è in zona classificata "E" (zona Agricola), per cui rientra nelle zone considerate dal regolamento allegato alla delibera della Provincia di Brindisi n. 68/16 del 29.11.2010 (vedi articolo 2: *Aree da considerarsi idonee e prioritarie per l'istallazione degli impianti fotovoltaici, punto a, terreni agricoli marginali che da diverso tempo non vengono utilizzati per le produzioni agricole e che non presentano particolari e significativi elementi vegetazionali, paesaggistici, ambientali e storici meritevoli di tutela.*

Nel caso specifico il sito Baroninuovi non è coltivato e non presenta elementi significativi vegetazionali e siti storici meritevoli di tutela.

Dalle mappe di zonizzazione riportate di seguito del **Piano Regolatore Generale (PRG)** si osserva appunto che il sito "Baronnuovi" risulta essere di zonizzazione E di tipo agricolo. Le mappe mostrano appunto l'estensione della zona agricola di tutto il territorio brindisino (fonte: www.brindisiwebgis.it).



PRG_02_zonizzazione 1

Visualizza su mappa

Zonizzazione : E

Descrizione : AGRICOLA

Tematismo : PRG_02_zonizzazione

Normativa :
Adegua_PRG_Ir_56_80_delib_adoz_CC_94_2001

note :

Ricerca : E

id_relativo : 23

id_codifica :

X : 1488468.5

Y : 8997452.87

Indirizzi_Tutela :

Region

Figura: Inquadramento PRG del sito di interesse (fonte: www.brindisiwebgis.it).

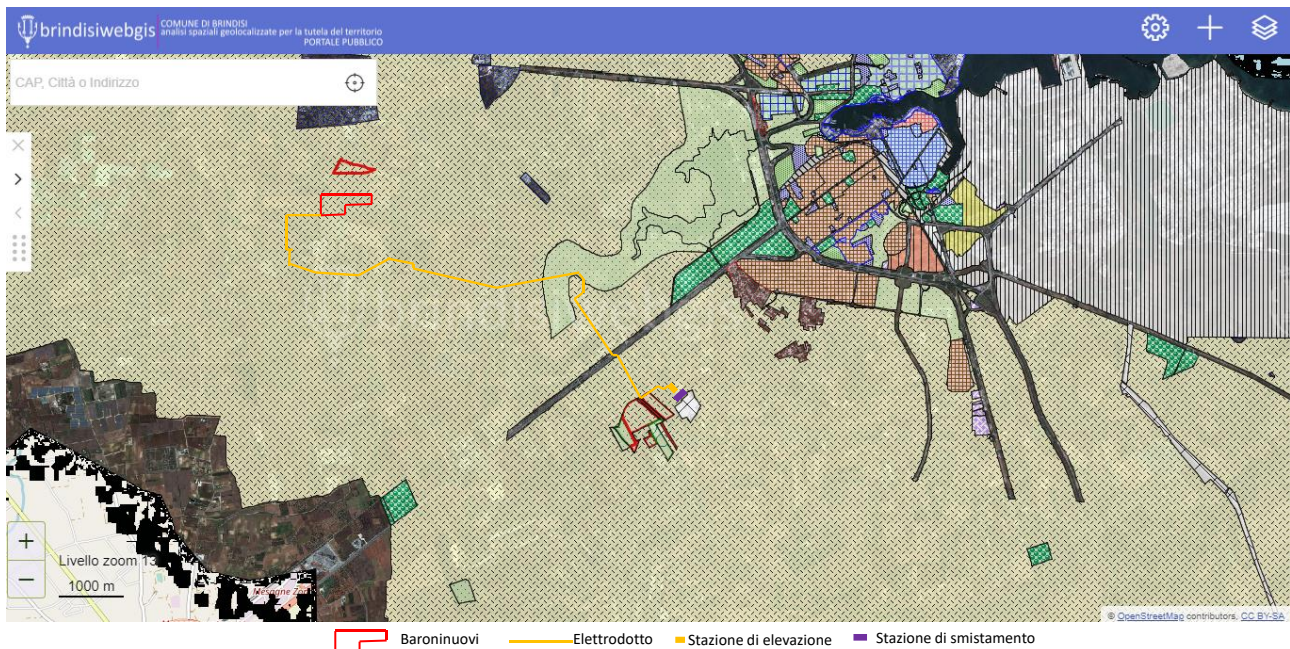


Figura: Inquadramento PRG dell' area di progetto e dell' elettrodotto di connessione alla rete in AT (fonte: www.brindisiwebgis.it).

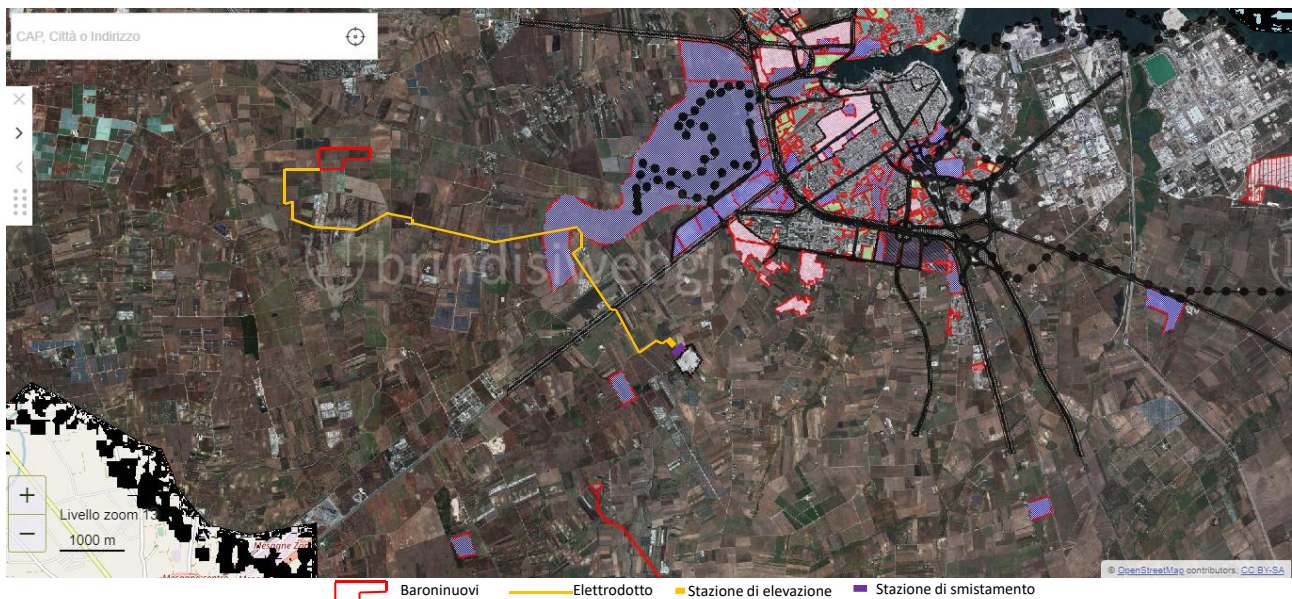


Figura. Inquadramento PRG del sito di interesse (fonte: www.brindisiwebgis.it; PRG_05_SPS_subcomparto; F4 “parchi urbani e rispetto assoluto”).

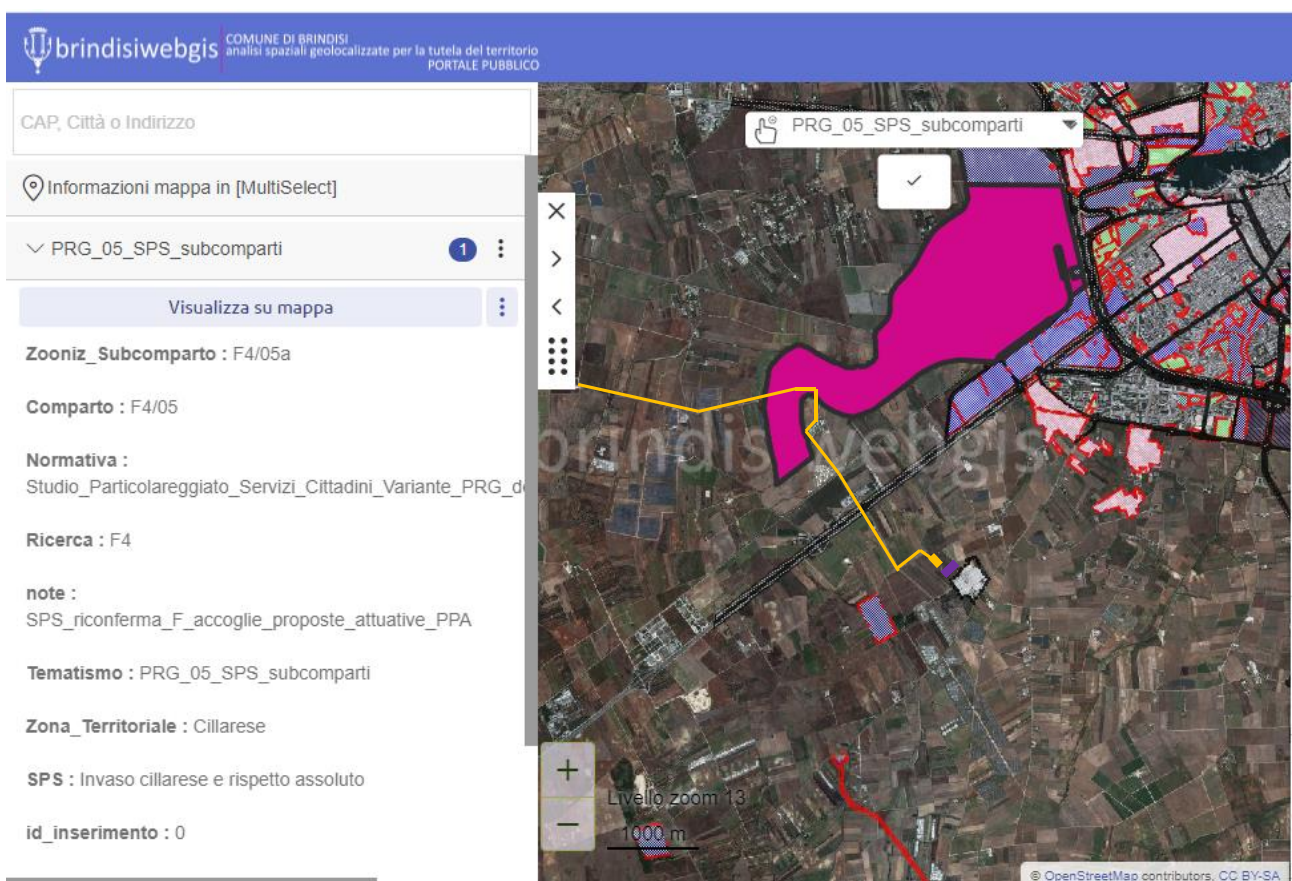


Figura: Inquadramento PRG del sito di interesse (fonte: www.brindisiwebgis.it; PRG_05_SPS_subcomparto ; F4 “parchi urbani e rispetto assoluto”).

Nella figura seguente si può osservare meglio l’inquadramento CTR del sito di intervento progettuale.

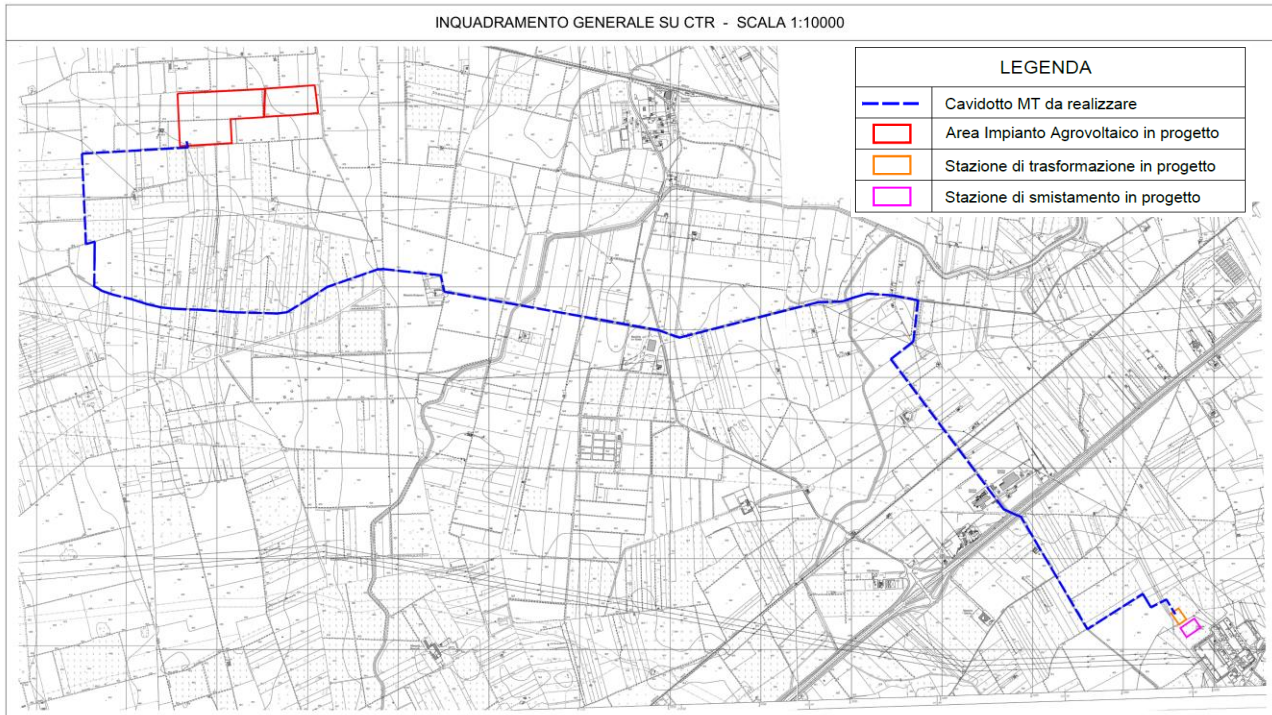


Figura: stralcio della cartografia CTR

Le aree di localizzazione dell'impianto agrovoltaico di progetto ricadono all'interno del territorio comunale di Brindisi, su di un terreno sito in zona agricola (zona E) esteso per circa mq 160.383, distinto in catasto al Foglio 66 p.lle 151-23,

La giacitura del sito di progetto e dell'areale intorno risulta pianeggiante; la sua altezza sul livello del mare si attesta mediamente tra i 40.5 e i 45 metri s.l.m.



Figura: ortofoto con curve di livello.

Tutto il territorio considerato appartiene alla cosiddetta Pianura Brindisina che, sostanzialmente, è costituita da un uniforme bassopiano compreso tra i rialzi terrazzati delle Murge a Nord-Ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud.

La pianura, di origini tettoniche, è un fondo calcareo ribassato su cui si rinviene una sedimentazione di rocce, prevalentemente di natura calcarenitica, sabbiosa e in parte argillosa, in cui non sono presenti significativi affioramenti di roccia madre. Il bassopiano si caratterizza per l'uniformità del territorio, con la sola presenza di lievi terrazzi, che ne muovono leggermente la superficie. In definitiva, tutte le aree interessate dalle rilevazioni sono caratterizzate da un'assenza di pendenze significative e di strutture morfologiche degne di significatività.

Il lato nord del campo si affaccia su una linea ferroviaria, e il paesaggio circostante è prevalentemente di tipo agricolo, costituito principalmente da terreni coltivati e di altri lasciati incolti. In prossimità vi è anche qualche fotovoltaico

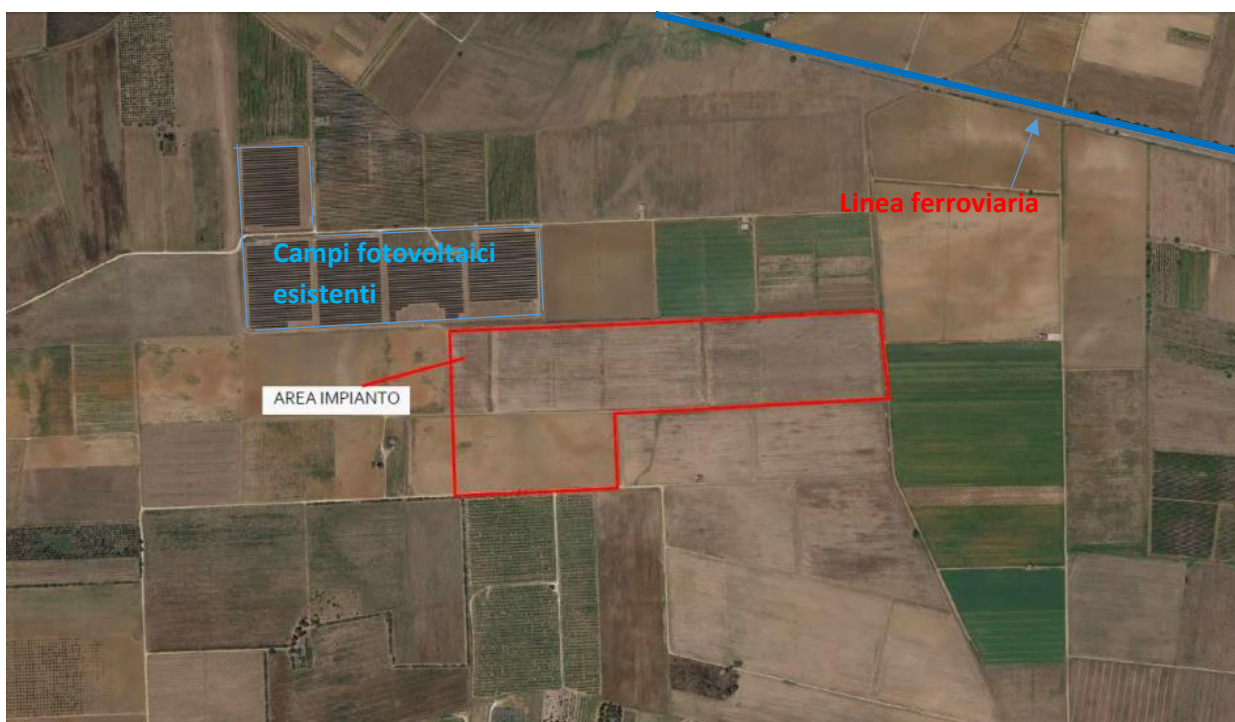


Figura: Foto satellitare del sito "Baroninuovi" racchiuso da un poligono rosso di installazione.

La fascia di terreno individuata per l'intervento risulta quindi essere classificata nel P.U.C. vigente come zona E, ed è quindi destinata quindi all'agricoltura.

3. CONSIDERAZIONI CIRCA I VINCOLI PAESAGGISTICI DI AREE PROTETTE E DI BENI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO

Fra le aree protette di rilevanza da considerare vi è il parco naturale di Torre Guaceto e l'area protetta del Cillarese (classificato come corridoio ecologico naturale), le quali risultano essere a distanza considerevole dal sito di interesse.

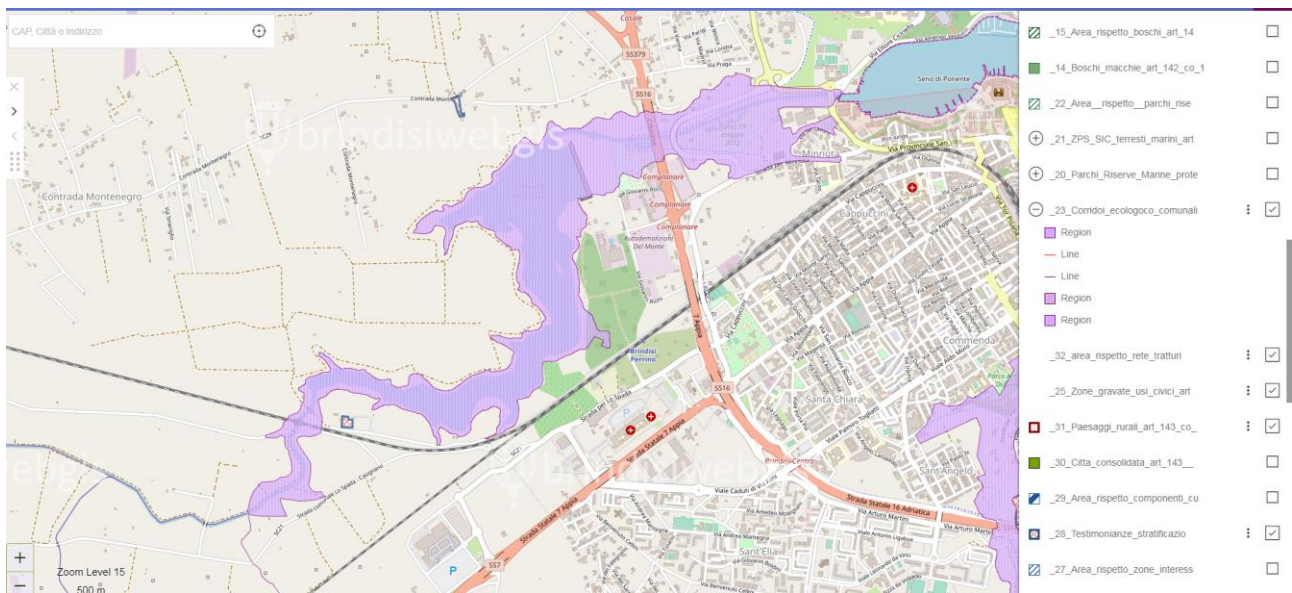
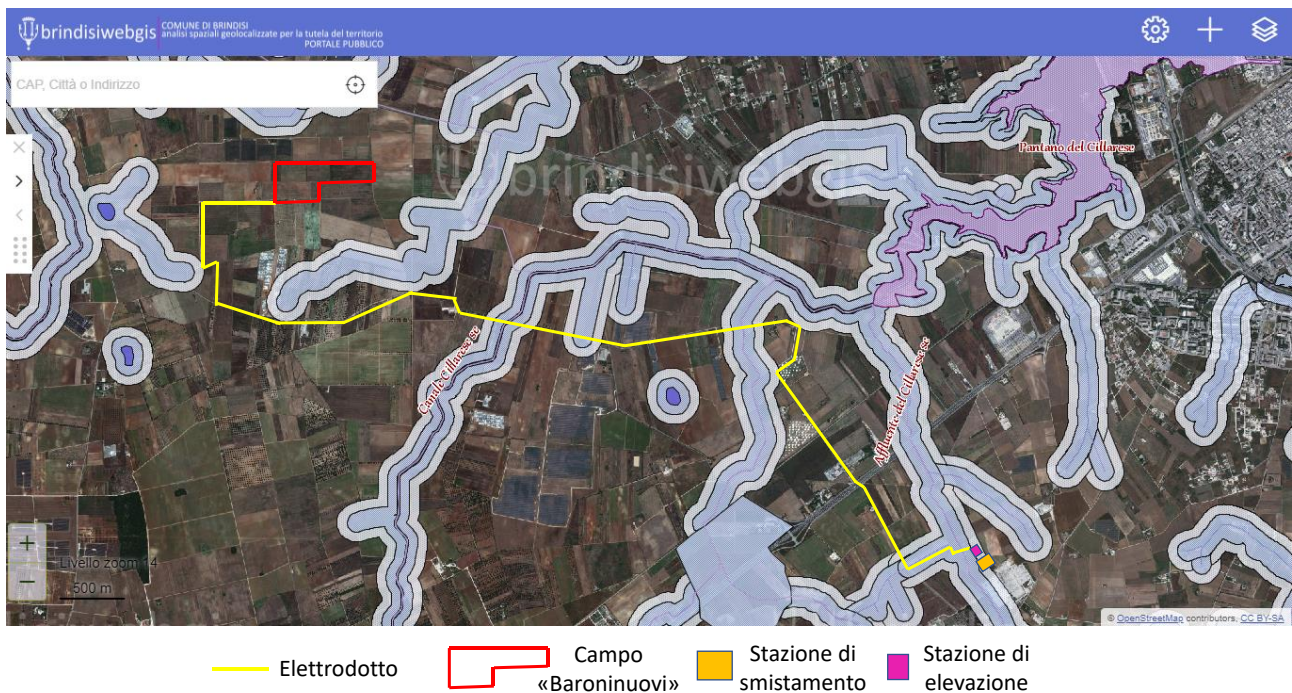


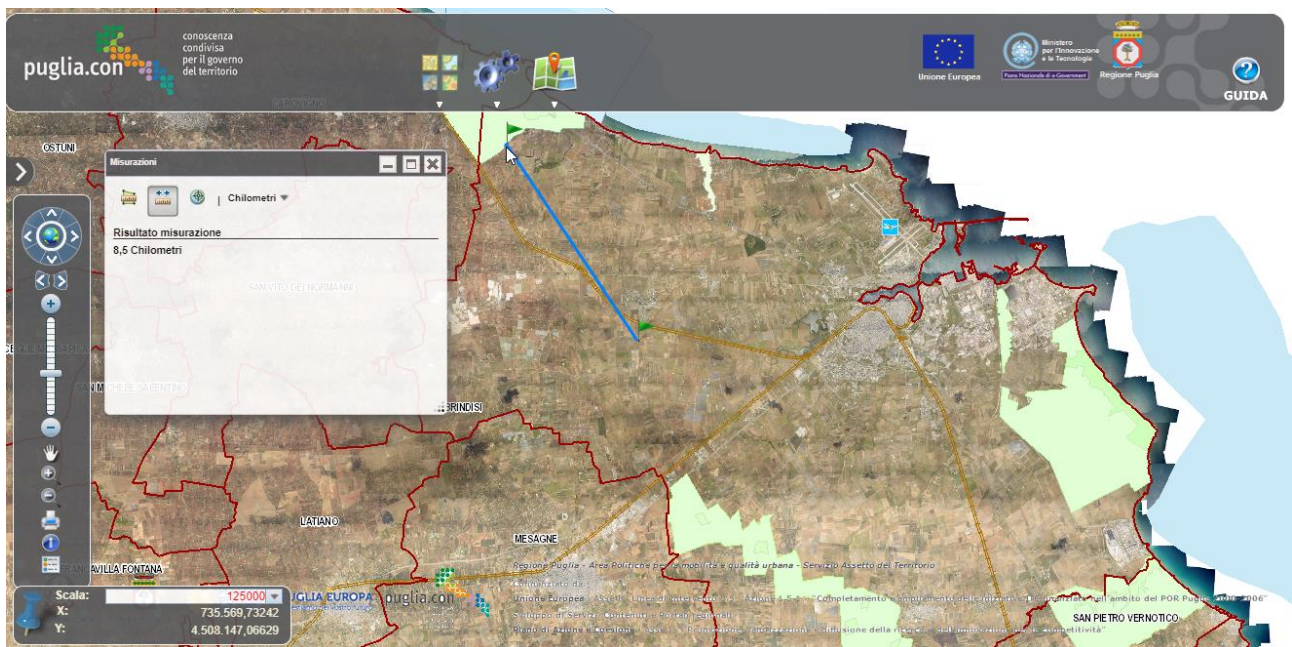
Figura: Layout del parco dell' invaso del Cillarese (corridoio ecologico comunale): cartografia PPTR_BP_UCP (fonte: <http://www.brindisiwebgis.it>).

Si riportano di seguito l'inquadramento delle aree di progetto (cartografia estratta da fonte "Brindisiwebgis") in termini di ambienti ecologici



- AMBIENTE Corridoi Ecologici Parchi e Riserve
 - Minambiente_sic_zps_ita_32
- Corridoi_Ecologici_Comunali
 -
- Beni_Naturalistici_Brindisi
 -
- SIC - ZPS
 - Zona 1 Centrale
 - Zona 2 Fascia di Protezione
 - Zona 3 Fascia di Rispetto
- Rete_Verde_EcoPaesAmb
 -
 - Criticità ambientale
 - Continuità ambientale
 - Connessione 2012
 - Connessione 2014

Figura: cartografia Corridoi Parchi e Riserve (fonte: <http://www.brindisiwebgis.it>).



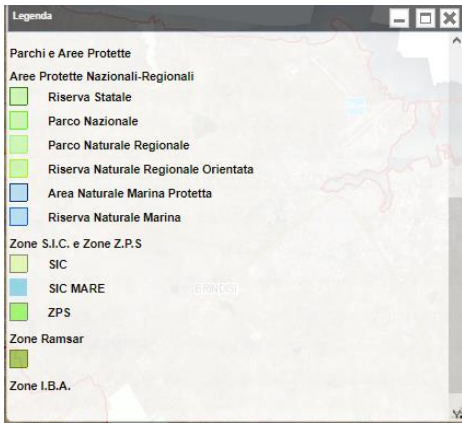


Figura: distanza di 8,5 km del sito da area protetta di Torre Guaceto (fonte: SIT Puglia).

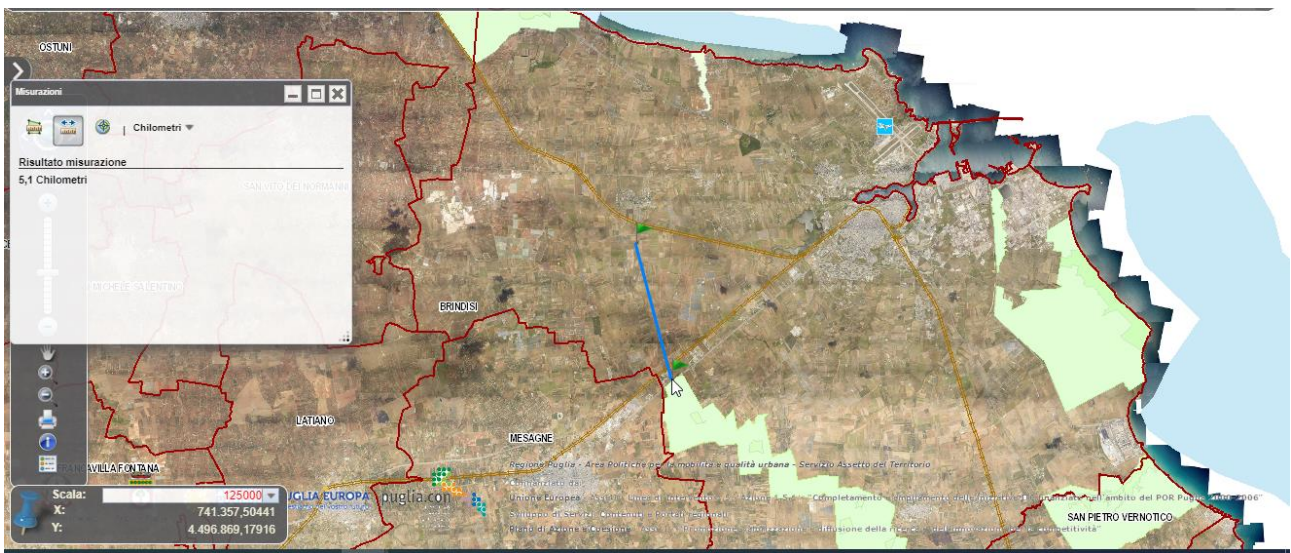


Figura: distanza di 5,1 km del sito da area protetta a sud-est (fonte: SIT Puglia).

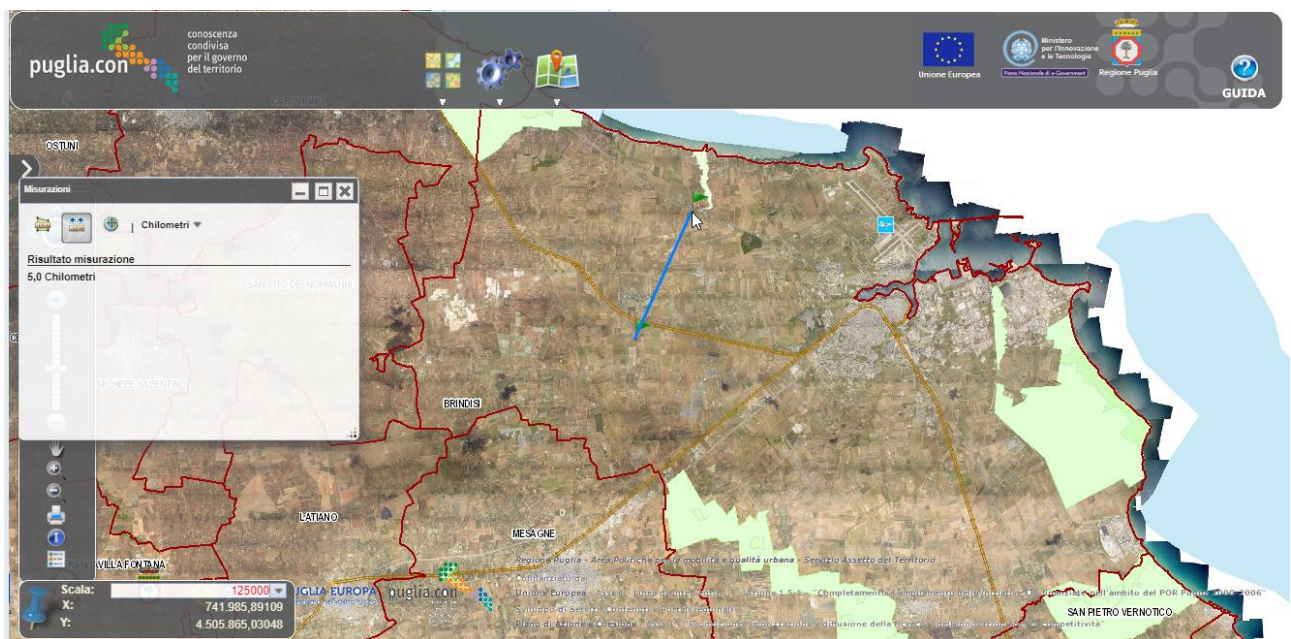


Figura: distanza di 5,1 km del sito da area protetta a nord (fonte: SIT Puglia).

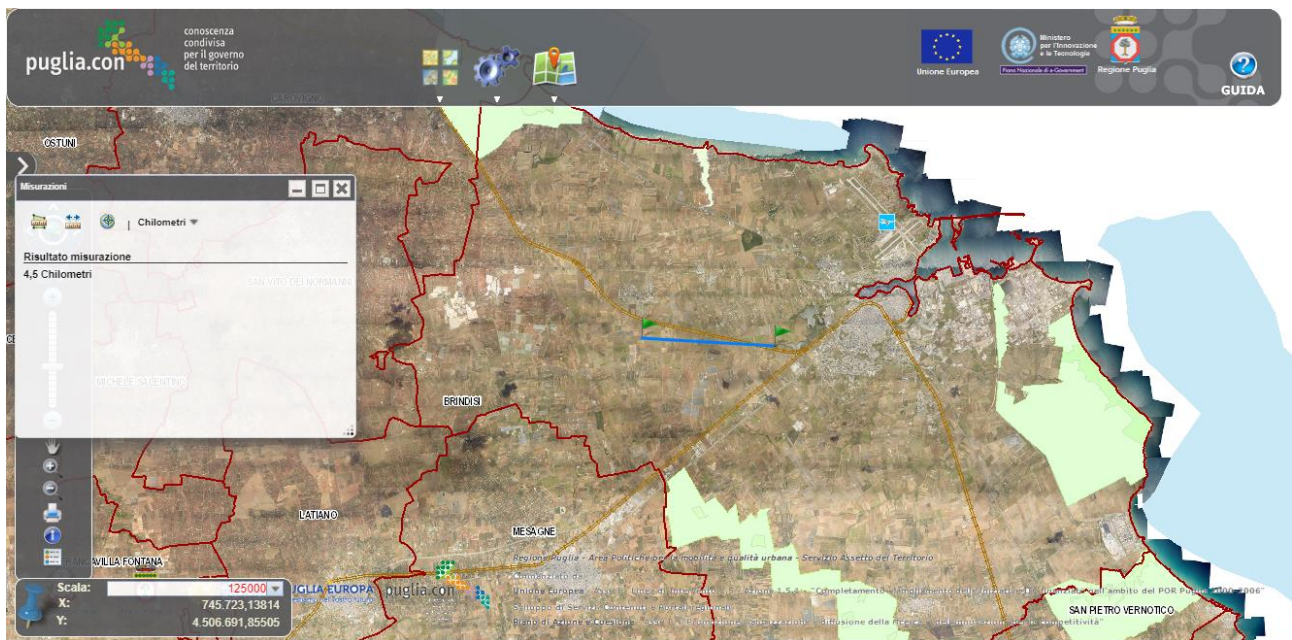


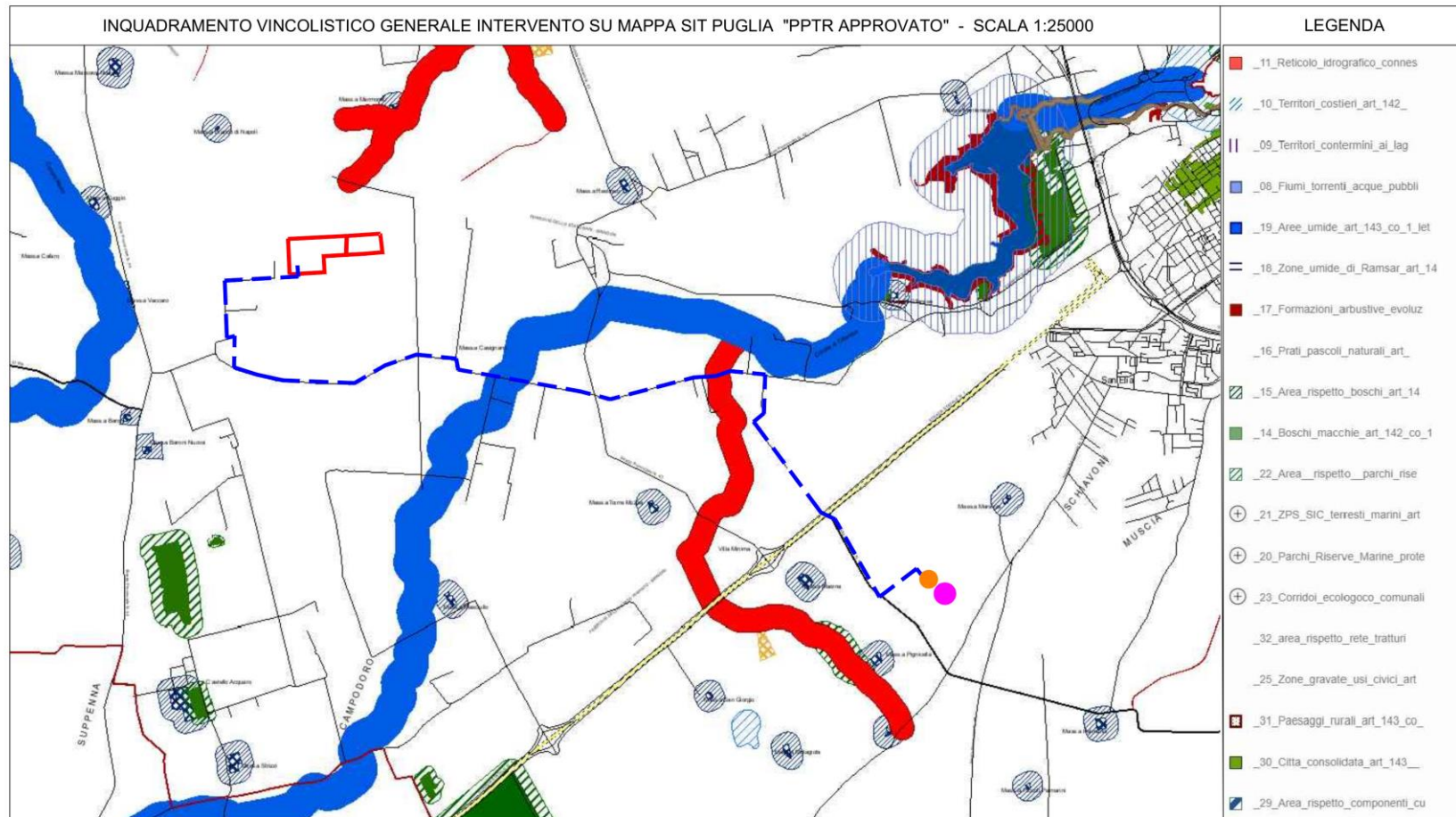
Figura: distanza di 4,5 km del sito da inizio parte estesa del canale di Cillarese (fonte: SIT Puglia).

Si riportano di seguito i valori delle distanze del sito dai parchi/aree protette (vedi Figure sopra riportate):

Area Protetta	Distanza del sito “BARONINUOVI” da area protetta
Parco a sud-est	5,1 km
Area a nord	5,0 km
Parco Torre Guaceto	8,5 km
Inizio invaso del Cillarese	4,5 km

4. INQUADRAMENTO DEL SITO RISPETTO AI VINCOLI

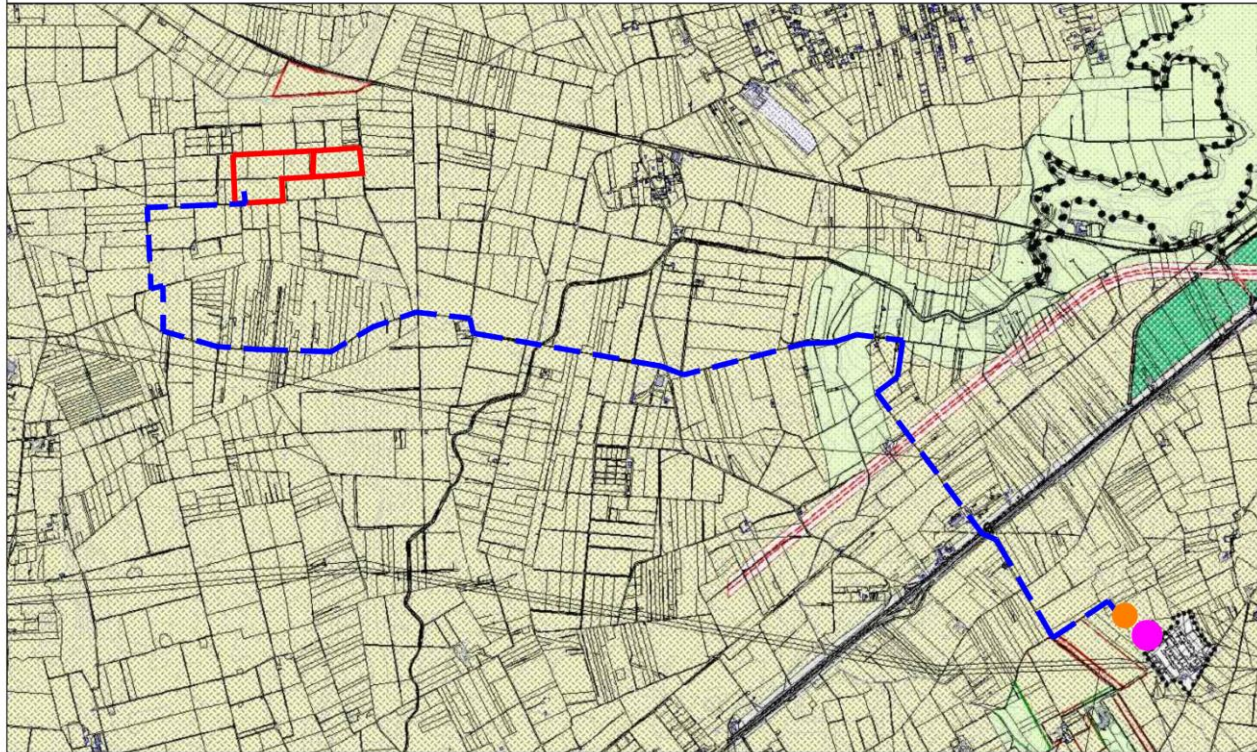
L’ inquadramento generale rispetto ai vincoli del sito è fornito dai seguenti stralci di inquadramento vincolistico generale



LEGENDA	
- - -	Cavidotto MT da realizzare
 	Area Impianto
●	Stazione di elevazione in progetto
●	Stazione di smistamento in progetto

Figura: Inquadramento vincolistico generale.

INQUADRAMENTO VINCOLISTICO GENERALE INTERVENTO SU MAPPA "PRG" - SCALA 1:25000



TIPIZZAZIONE DI PRG



Figura: stralcio cartografia PRG.

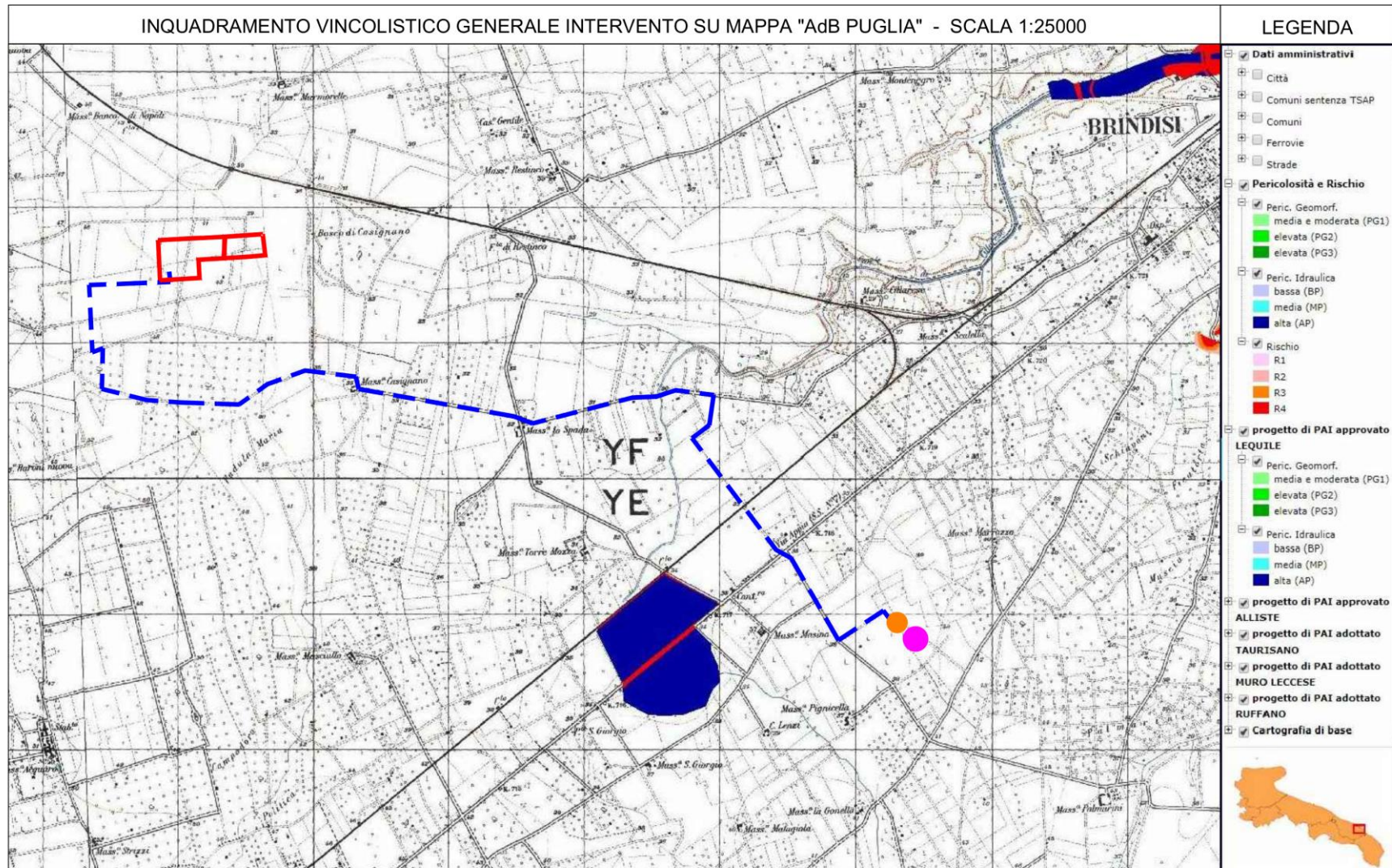


Figura: Stralcio cartografia AdB.

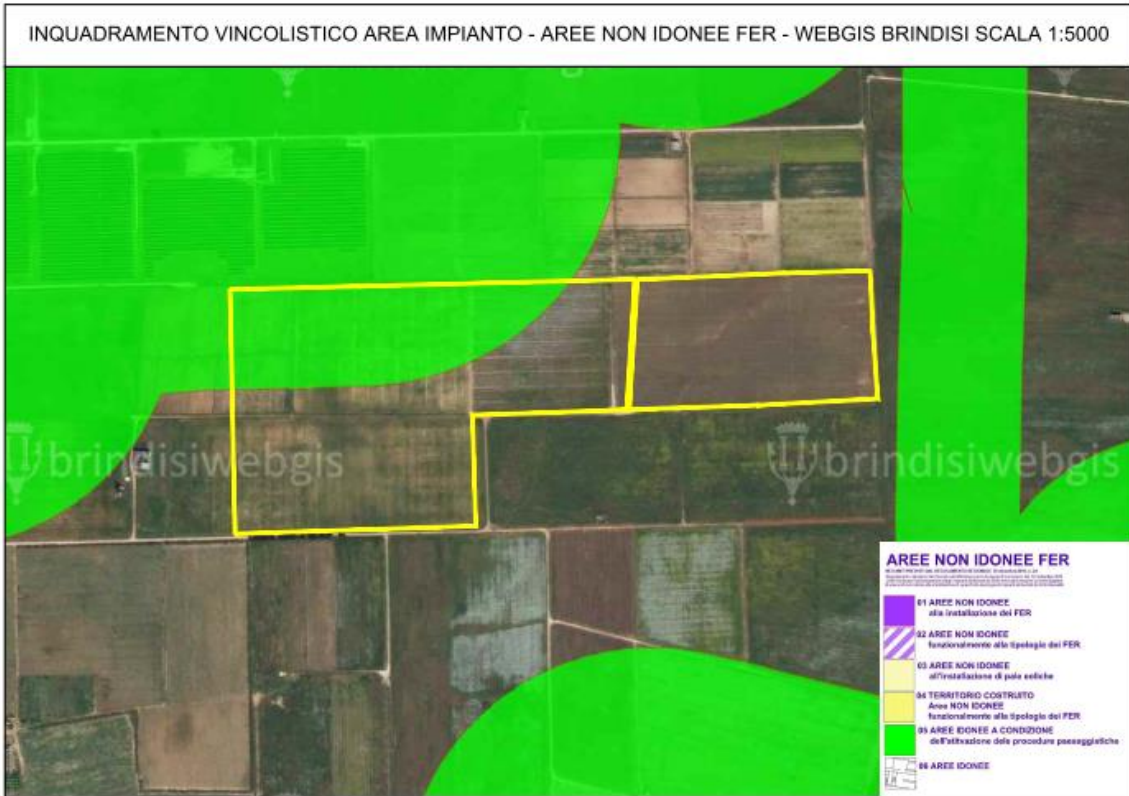


Figura: Stralcio della carta aree non idonee FER.



Figura: Stralcio della carta Adb.

5. ATTRAVERSAMENTO DEL CAVIDOTTO IN MT

Il cavidotto MT di connessione alla rete in AT, è soggetto a diversi attraversamenti. Si riportano di seguito i dettagli di tali attraversamenti, e dei fiancheggiamenti anche con proposte progettuali NODIG per limitare al massimo gli impatti paesaggistici.

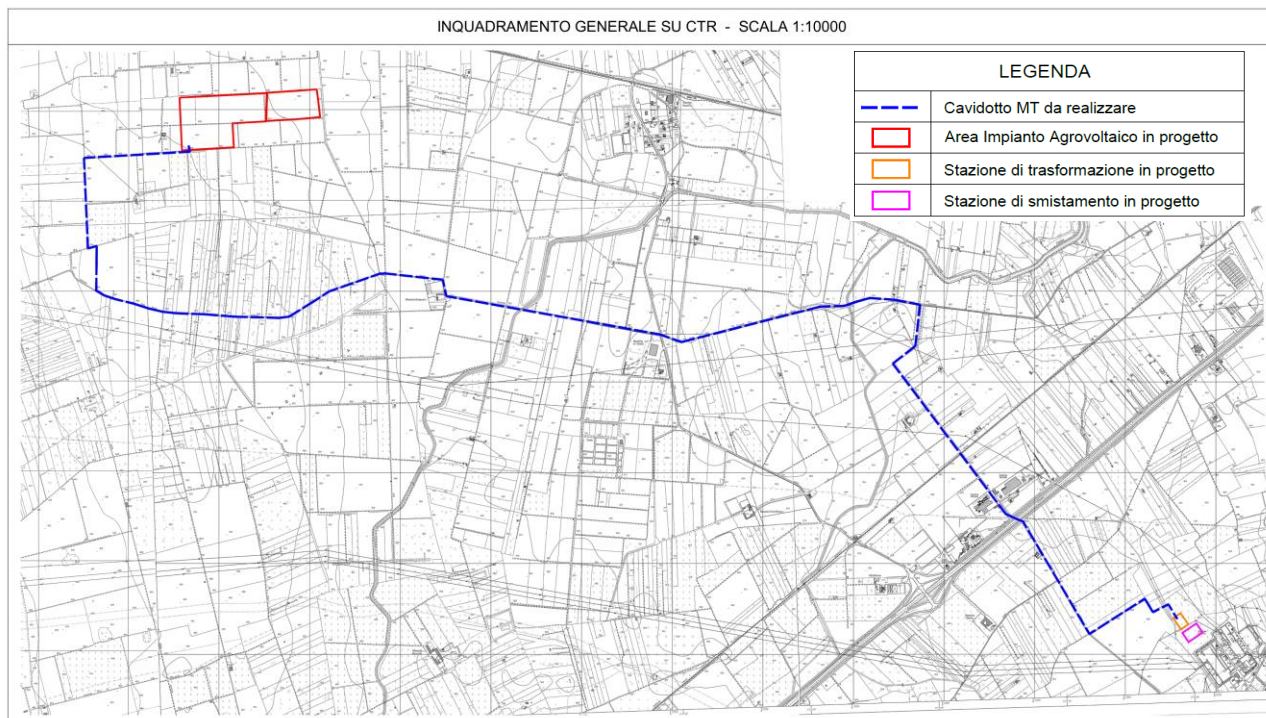
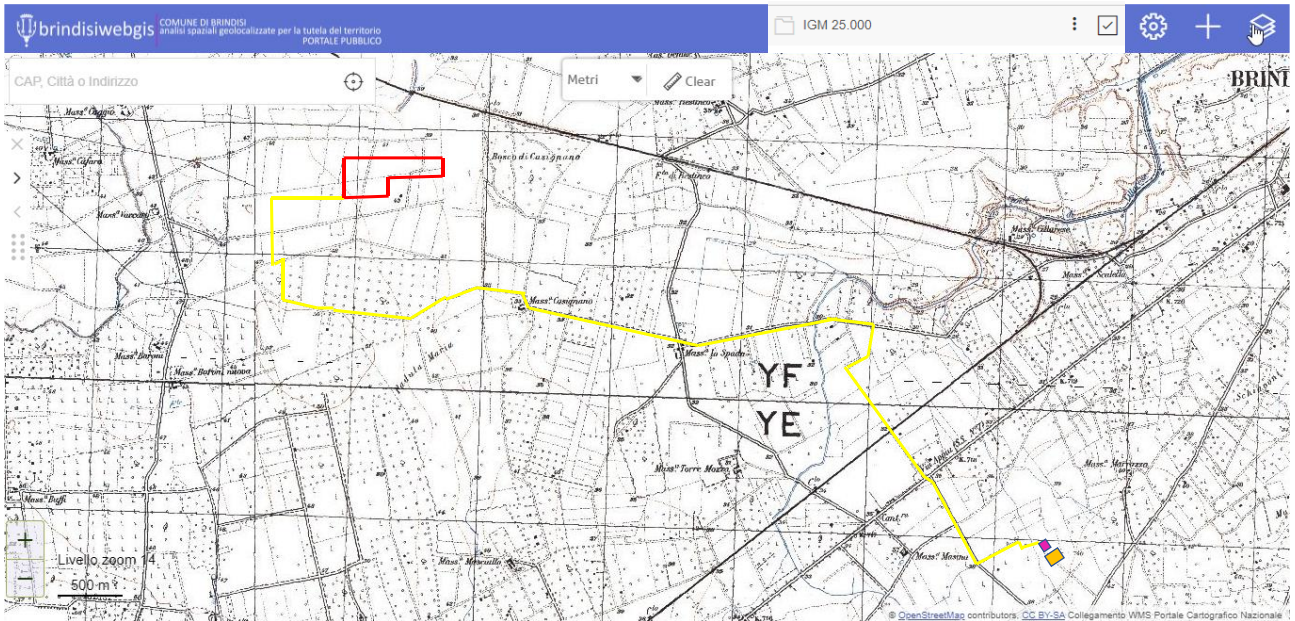


Figura: stralcio della cartografia CTR .

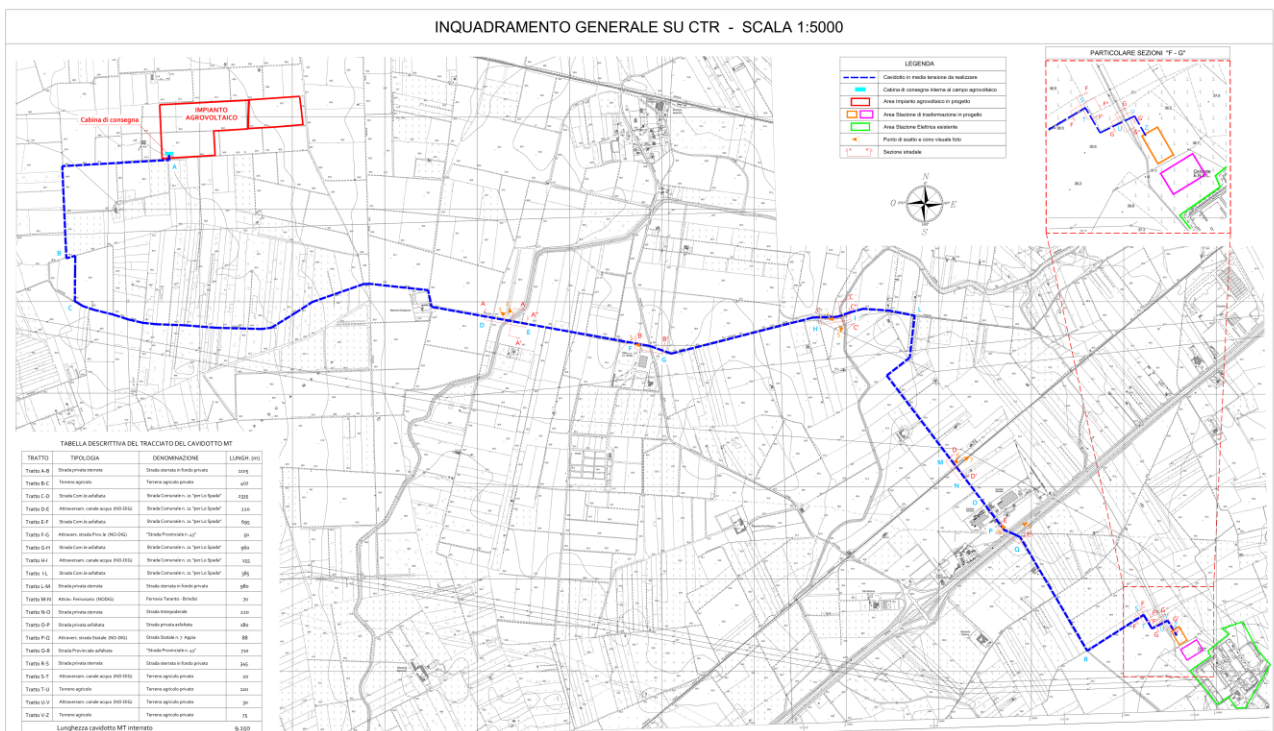
Il cavidotto MT di connessione alla rete in AT, è soggetto a diversi attraversamenti. Si riportano di seguito i dettagli di tali attraversamenti, anche con proposte progettuali NODIG per limitare al massimo gli impatti paesaggistici.



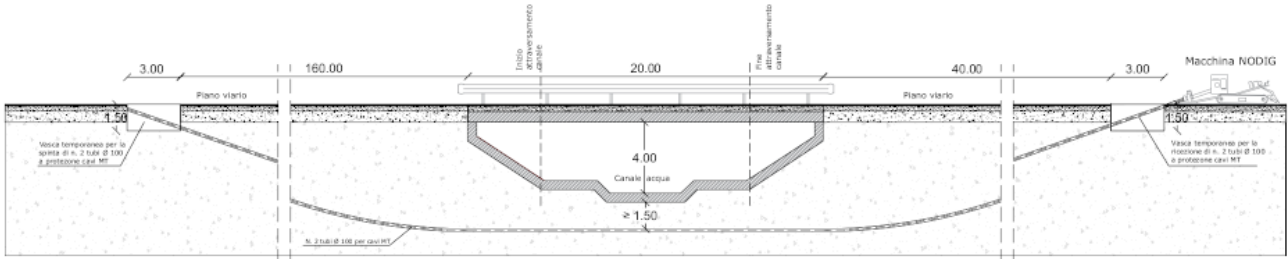
- Elettrodotto
- Campo «Baroninuovi»
- Stazione di smistamento
- Stazione di elevazione

Stralcio della cartografia CTR (fonte: Brindisiwebgis).

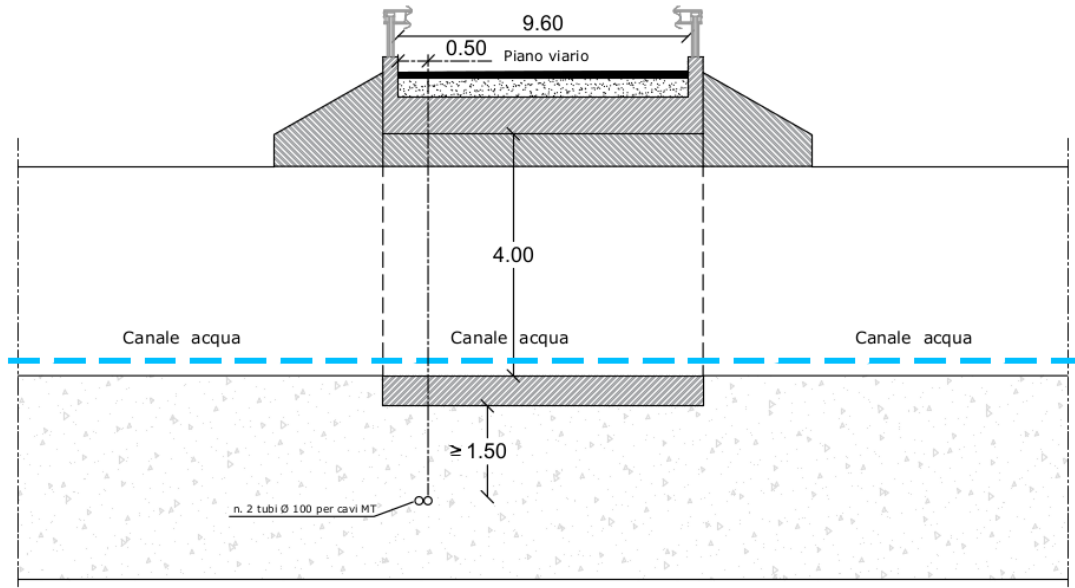
Il tracciato del cavidotto è riportato anche nella seguente stralcio di inquadramento generale, dove si riportano di seguito i particolari degli attraversamenti riportati nella tavola: “BAN_53_Elaborato grafico_cavidotti interferenze”:



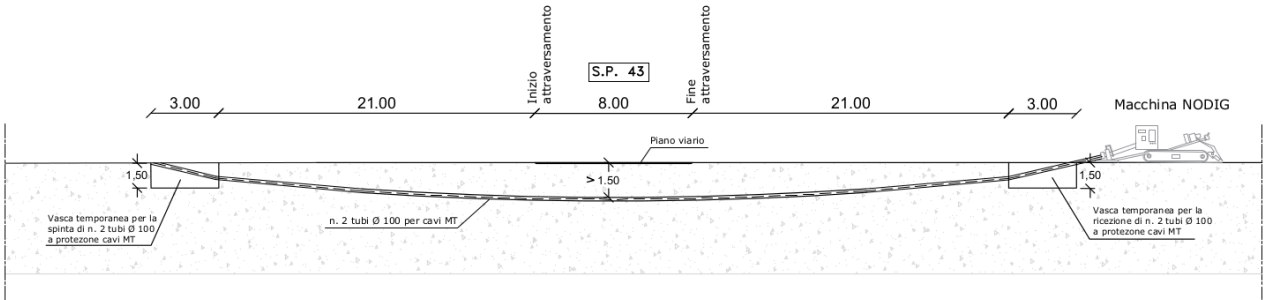
**Sezione A-A" - Attraversamento su Strada Com.le n. 21 con tecnica "NO-DIG" - Risoluzione interferenza canale acqua
SCALA 1:200**



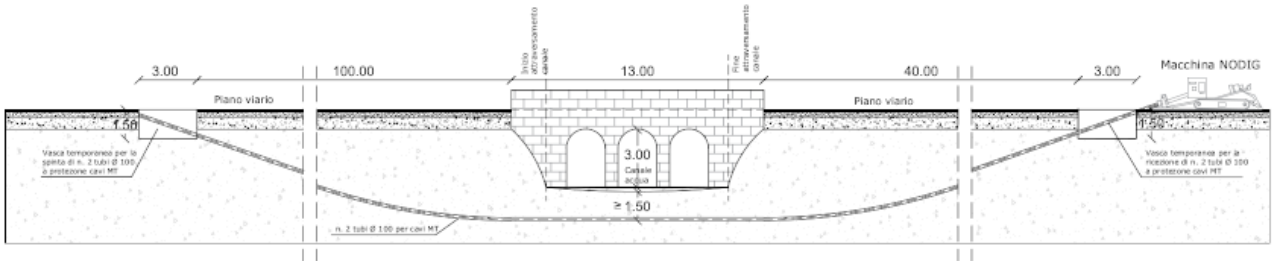
**Sezione A-A' - Attraversamento su Strada Com.le n. 21 con tecnica "NO-DIG"
Risoluzione interferenza canale acqua - SCALA 1:100**



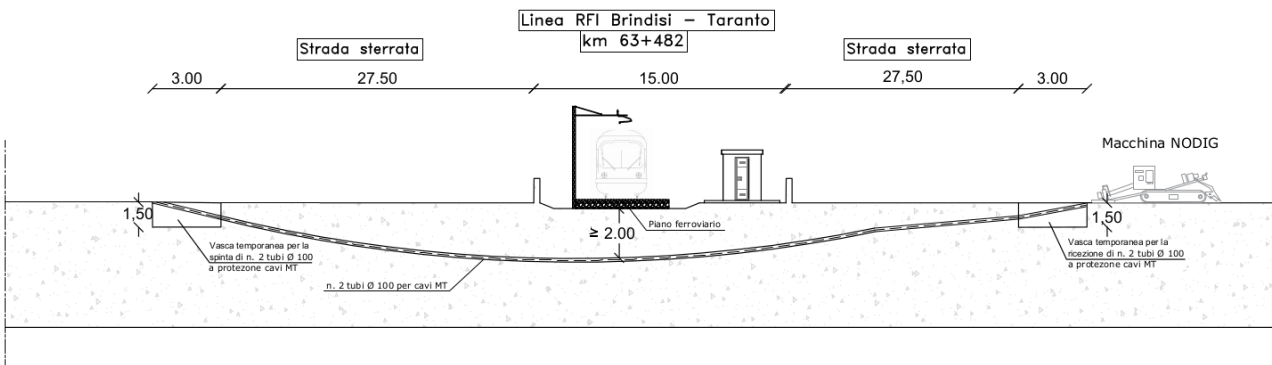
Sezione B-B' - Risoluzione interferenza Strada Provinciale n. 43 - Attraversamento con tecnica "NO-DIG" SCALA 1:200



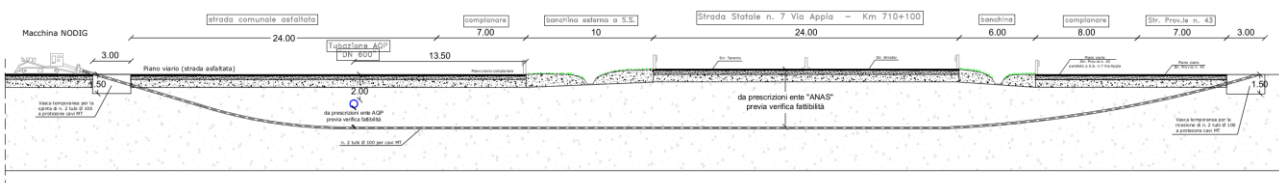
Sezione C-C' - Attraversamento su strada Com.le n. 21 con tecnica "NO-DIG" - Risoluzione interferenza canale acqua SCALA 1:200



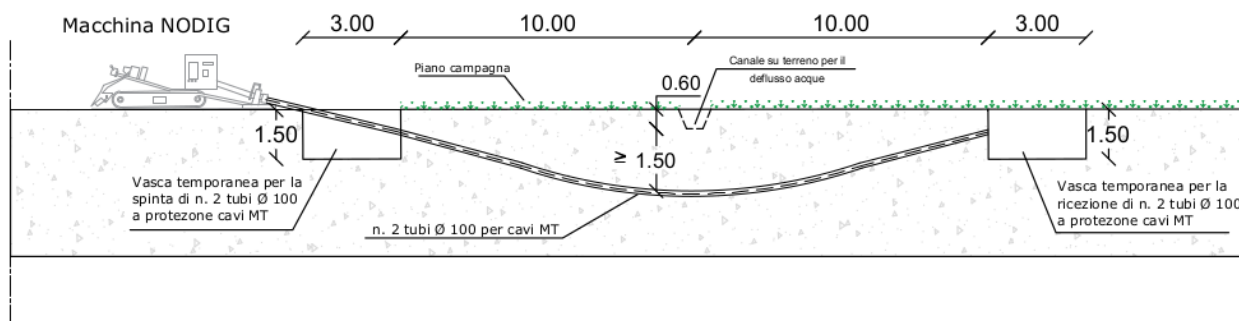
Sezione D-D' - Attraversamento su strada privata sterrata - Risoluzione interferenza linea ferroviaria con tecnica "NO-DIG" SCALA 1:200



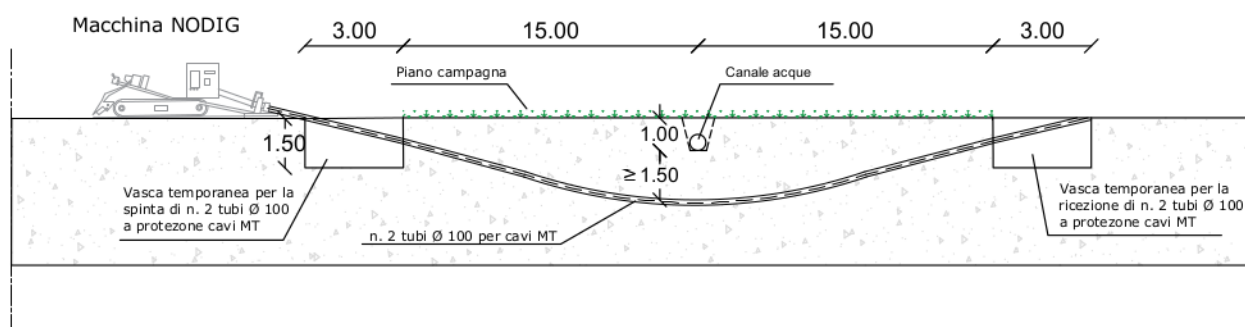
Sezione E-E' - Risoluzione interferenza tubazione Acquedotto Pugliese, attraversamento strada Statale n. 7 Via Appia e strada Provinciale n. 43 con tecnica "NO-DIG" SCALA 1:200



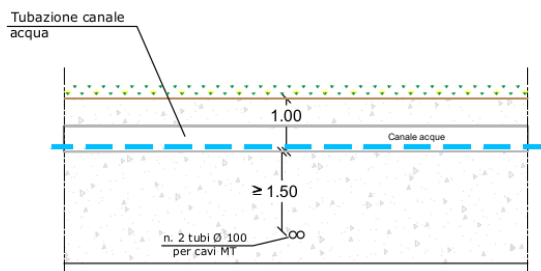
Sezione F-F' - Attraversamento su terreno privato con tecnica "NO-DIG" Risoluzione interferenza canale acqua - SCALA 1:200



Sezione G-G' - Attraversamento su terreno privato con tecnica "NO-DIG" Risoluzione interferenza canale acqua - SCALA 1:200



Sezione F-F' - Attraversamento su terreno privato con tecnica "NO-DIG" Risoluzione interferenza canale acqua - SCALA 1:100



Sezione G-G' - Attraversamento su terreno privato con tecnica "NO-DIG" Risoluzione interferenza canale acqua SCALA 1:100

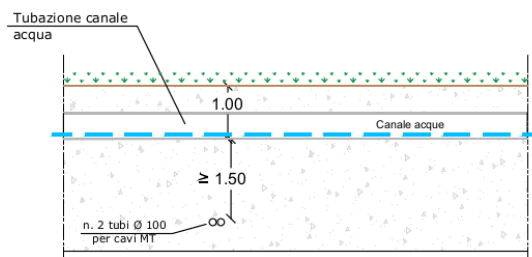


FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



In prima ipotesi si cercherà di valutare la fattibilità circa l'attraversamento di tipo NODIG (tecnica a Trivellazione Orizzontale Controllata -T.O.C.-) riportato nello schema seguente.

Le effettive profondità di inserimento dell'elettrodotta, e le distanze fra ingresso ed uscita del sistema NODIG, dovranno ad ogni modo essere verificate nuovamente nel progetto esecutivo, previa verifica puntuale del suolo e della morfologia della superficie in corrispondenza delle opere da eseguire. Diviene necessario dunque verificare la fattibilità con gli enti delle interferenze (strade, tubazioni idriche, linea ferroviaria, ecc.), e redarre una progettazione esecutiva da parte di un professionista specializzato, esperto dei sistemi NODIG e di opere di ingegneria civile. L'elaborato "*BAN_53_Elaborato grafico_cavidotti interferenze*", costituisce dunque un'idea preliminare da validarne la fattibilità.

La metodologia che dovrà osservata in fase di progettazione esecutiva per le opere di attraversamento riguarderà i seguenti step:

- Inquadramento normativo di dettaglio;
- Ispezione con georadar, ed ispezioni geomorfologiche di dettaglio (verifica dello stato delle condotte interrato, del suolo, delle opere di attraversamento/interferenza/fiancheggiamento, della tipologia e della effettiva profondità, verifica del corretto posizionamento/angolazione rispetto alla strada di intercettazione, verifica della possibilità di scavo, verifica della composizione del suolo, ecc.);
- Analisi di fattibilità, con gli enti di interesse, per passaggio elettrodotto con tecnica NODIG (definizione delle profondità e del controllo della profondità durante la fase di messa in opera) o con passaggio alternativo, anche non NODIG, in caso di non verificata fattibilità;
- Analisi dei rischi di tenuta/integrità della condotta idrica in c.a. inerente le lavorazioni da eseguire;
- Analisi delle interferenze elettromagnetiche e delle schermature, con analisi degli effetti combinati di altri eventuali elettrodotti di passaggio nel medesimo punto;
- Procedura di richiesta pareri intermedi degli enti prima della redazione del progetto esecutivo (progetto congiunto e condiviso);
- Definizione di dettaglio dei particolari costruttivi e conformità degli stessi con le opere da eseguire.

Le effettive profondità di inserimento dell' elettrodotto, e le distanze fra ingresso ed uscita del sistema NODIG, dovranno ad ogni modo essere verificate nuovamente nel progetto esecutivo, previa verifica puntuale del suolo e della morfologia della superficie in corrispondenza delle opere da eseguire.

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Dall' analisi generale dei vincoli si evince che l'area di interesse dell'impianto non è soggetta a vincoli e a rischi e risulta essere lontana da aree/parchi protetti, per cui la fattibilità ambientale risulta essere confermata. Il cavidotto di allaccio alla rete AT (Alta Tensione) alla stazione "Pignicelle", percorrerà più aree. Ad ogni modo si osserva che il cavidotto di allaccio alla rete in alta tensione sarà interrato e quindi non sarà di impatto paesaggistico e sono state studiate tutte le soluzioni circa le possibili interferenze sul tracciato. Nella progettazione esecutiva si eseguiranno ulteriori indagini puntuali di accertamento di fattibilità ambientale.