



think energy

WPD TRIOLO S.r.l.

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO NEL TERRITORIO COMUNALE DI SAN SEVERO (FG)

PROGETTO DEFINITIVO

prima emissione: febbraio 2020

REV.	DATA	DESCRIZIONE:

PROGETTAZIONE



soc. coop. a r.l.

via Volga c/o Fiera del Levante Pad.129 - BARI (BA)  
ing. Sebanino GIOTTA - ing. Fabio PACCAPELO  
ing. Francesca SACCAROLA - ing. Giuseppe NOBILE



via Beatrice Acquaviva D'Aragona n.5 - CAVALLINO (LE)  
ing. Daniele CALO'

ARCHITETTURA E PAESAGGIO



VIRUSDESIGN®  
arch. Vincenzo RUSSO  
via Puglie n.8 - Cerignola (FG)



GEOLOGIA

geol. Giuseppe CALO'



ACUSTICA

ing. Sabrina SCARAMUZZI



ARCHEOLOGIA

Nostoi S.r.l.

Nostoi S.R.L.  
Via San Marco, 1511  
30015 CHIOGGIA (VE)  
C.F.P. e Iscra RI 03 653 560.878  
REA VE 327005

STUDIO PEDO-AGRONOMICO

dr. agr. Pierangelo RUSSO



ASPETTI NATURALISTICI, FAUNISTICI E PEDOLOGIA

dott. Rocco LABADESSA



COMUNICAZIONE

Flame Soc. Coop. a.r.l.

SIA. EG

ELABORATI GENERALI

S.1\_Sintesi non tecnica



	<b>capitolo 1</b>	
LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO		..... pag. 2
	<b>capitolo 2</b>	
MOTIVAZIONE DELL'OPERA		..... pag. 12
	<b>capitolo 3</b>	
ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA		..... pag. 14
	<b>capitolo 4</b>	
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO		..... pag. 24
	<b>capitolo 5</b>	
STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO		..... pag. 32
	<b>capitolo 6</b>	
PROGETTO DI PAESAGGIO		..... pag. 43



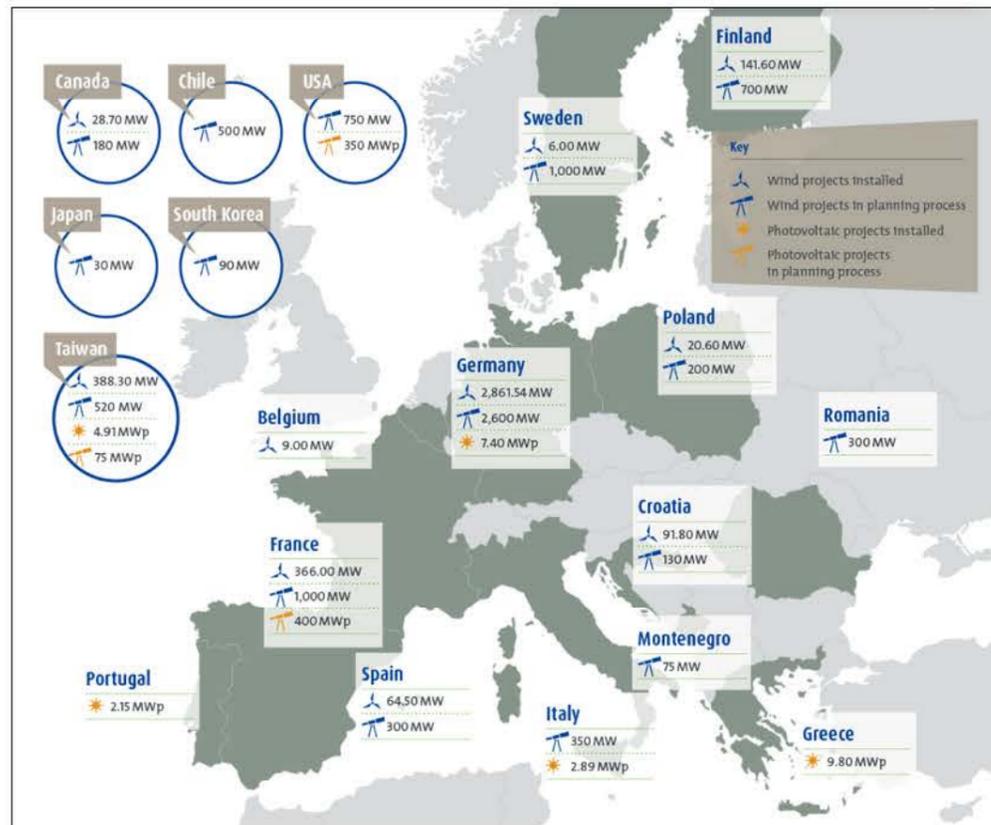
## capitolo 1

# LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

## soggetto proponente



**TRIOLO S.R.L.**  
viale Aventino 102 - 00153 Roma



## autorità competenti



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

**Valutazione di Impatto Ambientale**  
**D. L.vo 152/2006**  
**PARTE II - art.6 comma 7**



REGIONE PUGLIA  
ASSESSORATO ALLO SVILUPPO ECONOMICO  
SETTORE INDUSTRIA ED ENERGIA

**Autorizzazione Unica**  
**D. L.vo 387/2003**

il gruppo WPD ha sinora installato oltre 2.200 torri eoliche con una capacità totale di circa 4,4 GW. Inoltre é direttamente responsabile del funzionamento e della gestione di 355 parchi eolici, equivalenti ad 4 GW di potenza installata.

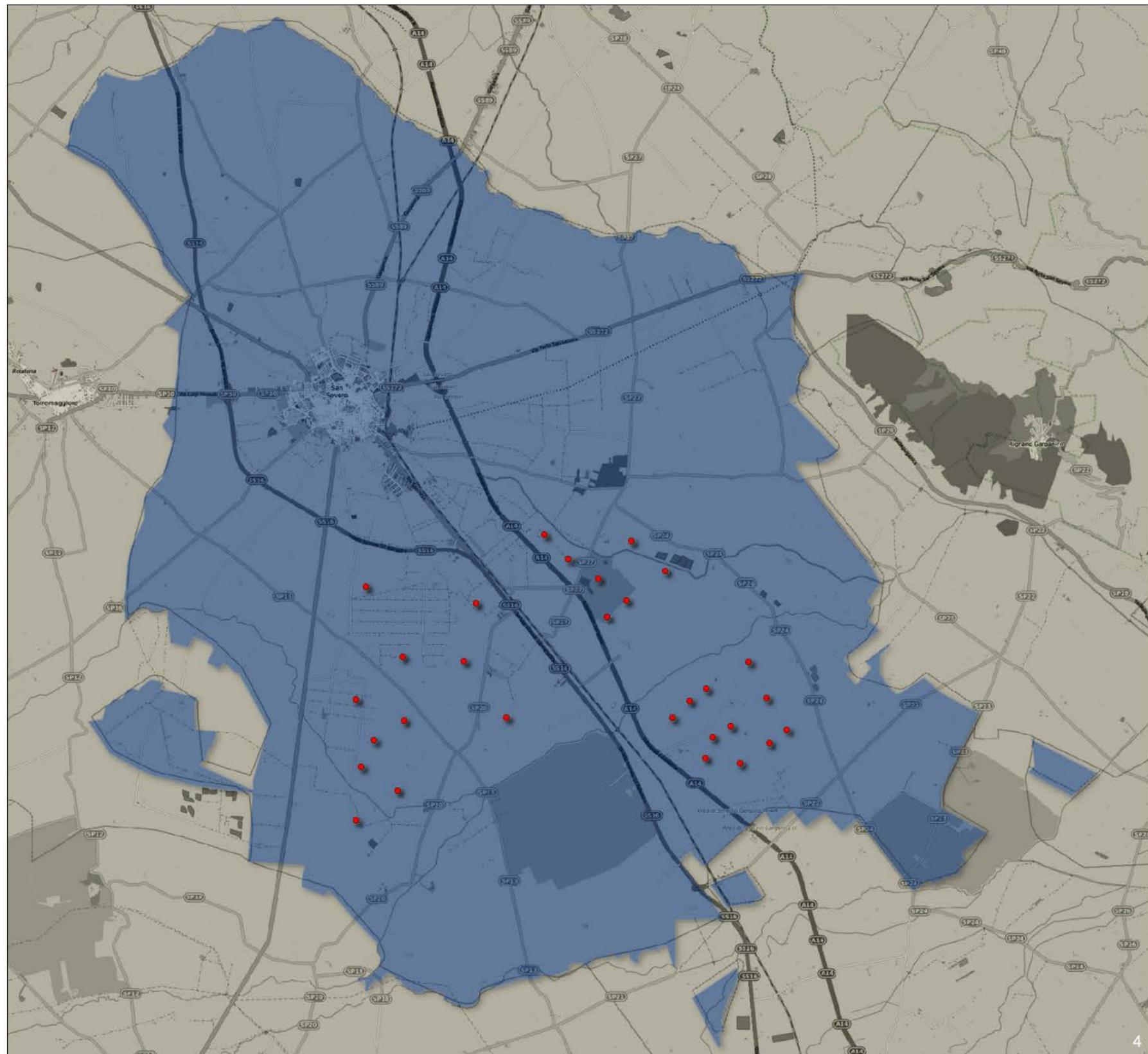
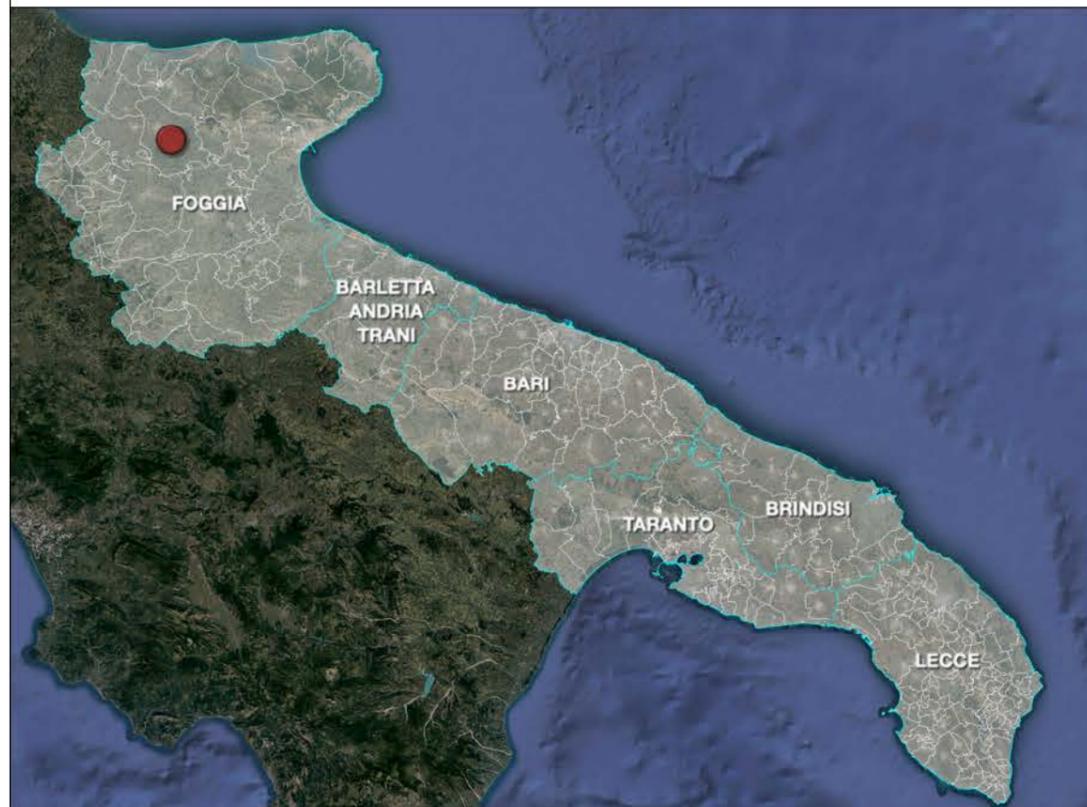
Attualmente il gruppo WPD é costituito da una Holding, con sede principale in Germania, con società controllate distribuite in 21 Paesi. Il gruppo WPD ha ottenuto il riconoscimento "A" dall'agenzia di rating Euler Hermes del gruppo Allianz, a testimonianza dell'alta affidabilità finanziaria dell'impresa.

# localizzazione

Il progetto prevede la realizzazione di un Parco Eolico costituito da 29 aerogeneratori ubicati nella provincia di Foggia in un'area agricola sita nel territorio comunale di San Severo.

Rispetto all'area di impianto gli abitati più vicini sono: • San Severo (3,4 km a nord) • Lucera (9,5 km a sud-ovest) • Torremaggiore (7 km a nord-ovest) • Rignano Garganico (8,6 km ad est)

• Apricena (13 km a nord) • Foggia (15 km a sud) • San Paolo di Civitate (14 km a nord-ovest). La distanza dalla costa adriatica è di circa 27 km (loc. Lago di Lesina).



# descrizione del progetto

Scopo del progetto è la realizzazione di un "Parco Eolico" per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (vento) e l'immissione dell'energia prodotta nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

I principali componenti dell'impianto sono:

- n. 29 aerogeneratori della potenza unitaria di 6,000 MW, per una potenza complessiva di 174,00 MW) installati su torri tubolari in acciaio, con fondazioni in c.a.;
- viabilità di servizio per l'accesso ai singoli aerogeneratori;
- linee elettriche in cavo interrato;
- n.1 Sottostazione di Trasformazione e connessione (SSE) alla Rete di Nazionale, ovvero tutte le apparecchiature necessarie alla realizzazione della connessione elettrica dell'impianto.

Si stima per ciascun aerogeneratore del parco eolico una produzione di energia elettrica di circa 3.500 ore equivalenti/anno, corrispondenti ad una produzione totale non inferiore a 609.000 MWh/anno.

Saranno altresì necessarie opere accessorie quali le aree realizzate per la costruzione delle torri (aree lavoro gru o semplicemente piazzole).

Terminati i lavori di costruzione, strade e piazzole sono ridotte nelle dimensioni (con ripristino dello stato dei luoghi) ed utilizzate in fase di manutenzione dell'impianto.

Tutto l'impianto e le sue componenti, incluse le strade di comunicazione all'interno del sito, saranno progettate e realizzate in conformità a leggi e normative vigenti.

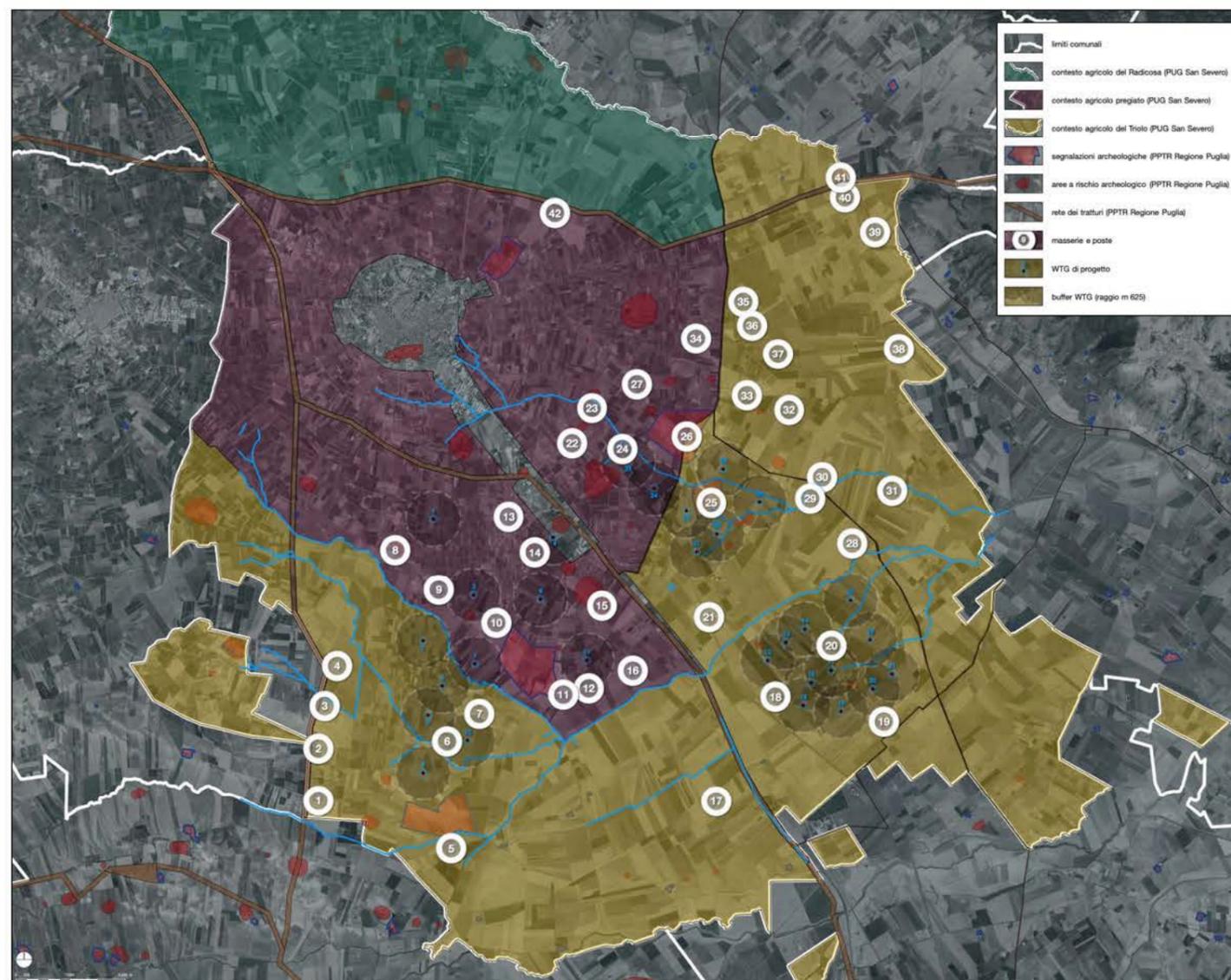
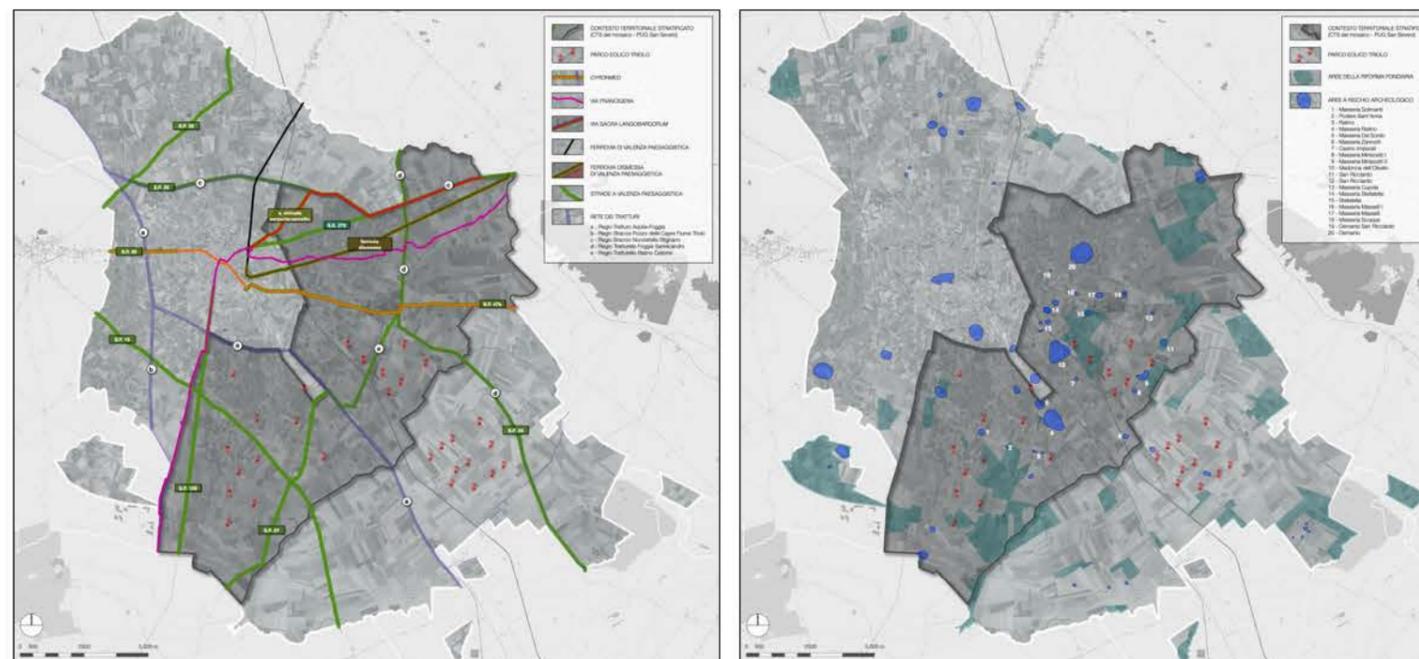
La progettazione del Parco eolico è stata affrontata ponendosi anche obiettivi per una concreta valorizzazione di un'area rurale di San Severo, recependo pienamente le indicazioni formulate dalla Regione Puglia in relazione alla "vision" illustrata nelle Linee Guida del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) al capitolo B.1.2.1 "Eolico come progetto di paesaggio", nonché quanto prefigurato dal PUG recentemente approvato dal Comune di San Severo. La società proponente intende infatti realizzare, contestualmente all'impianto eolico, anche interventi puntuali e diffusi di riqualificazione (cfr. Capitolo 3 del presente elaborato e Allegato SIA.ES.8.7 Azioni ed interventi per la valorizzazione del territorio).



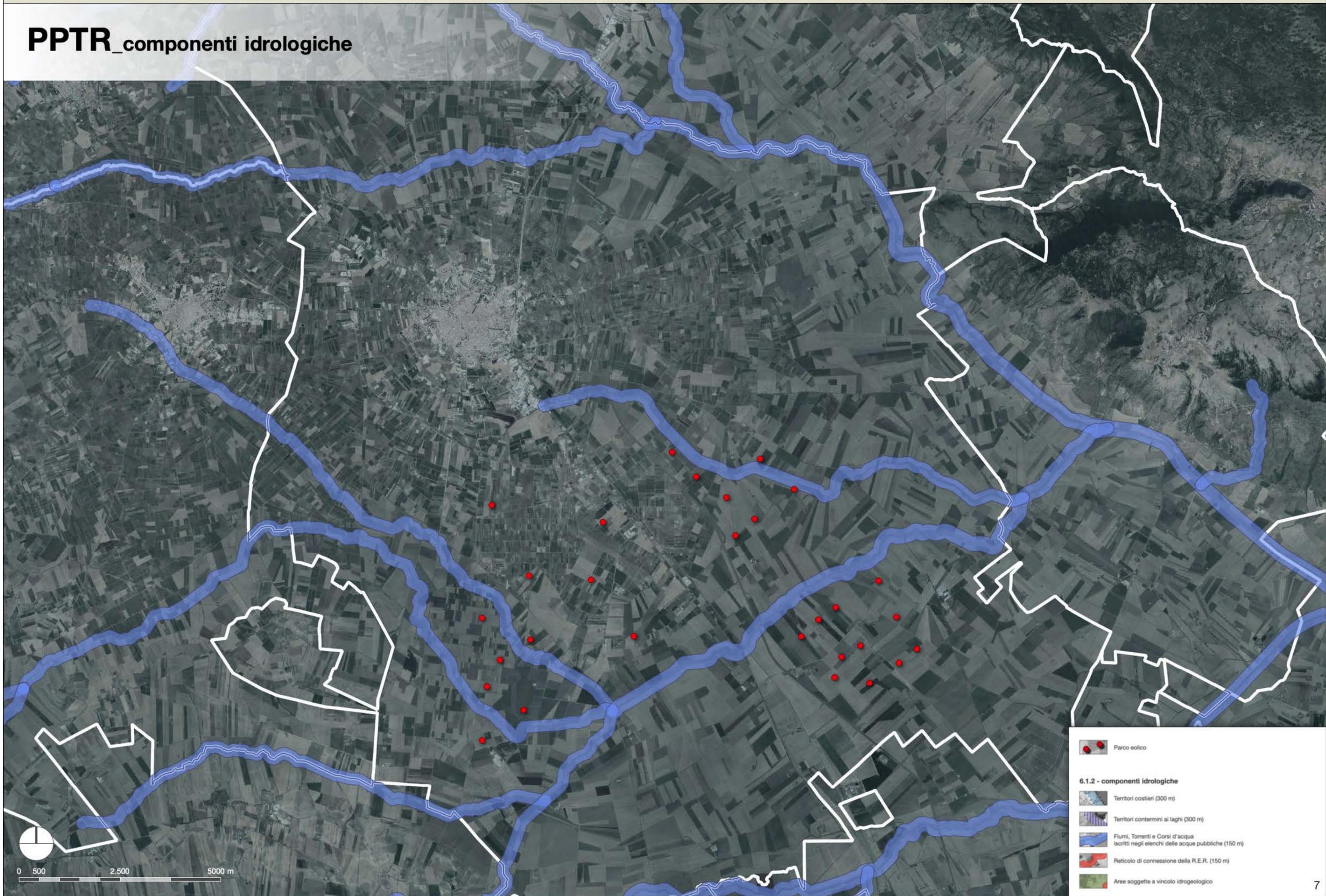
# emergenze territoriali

## masserie e poste

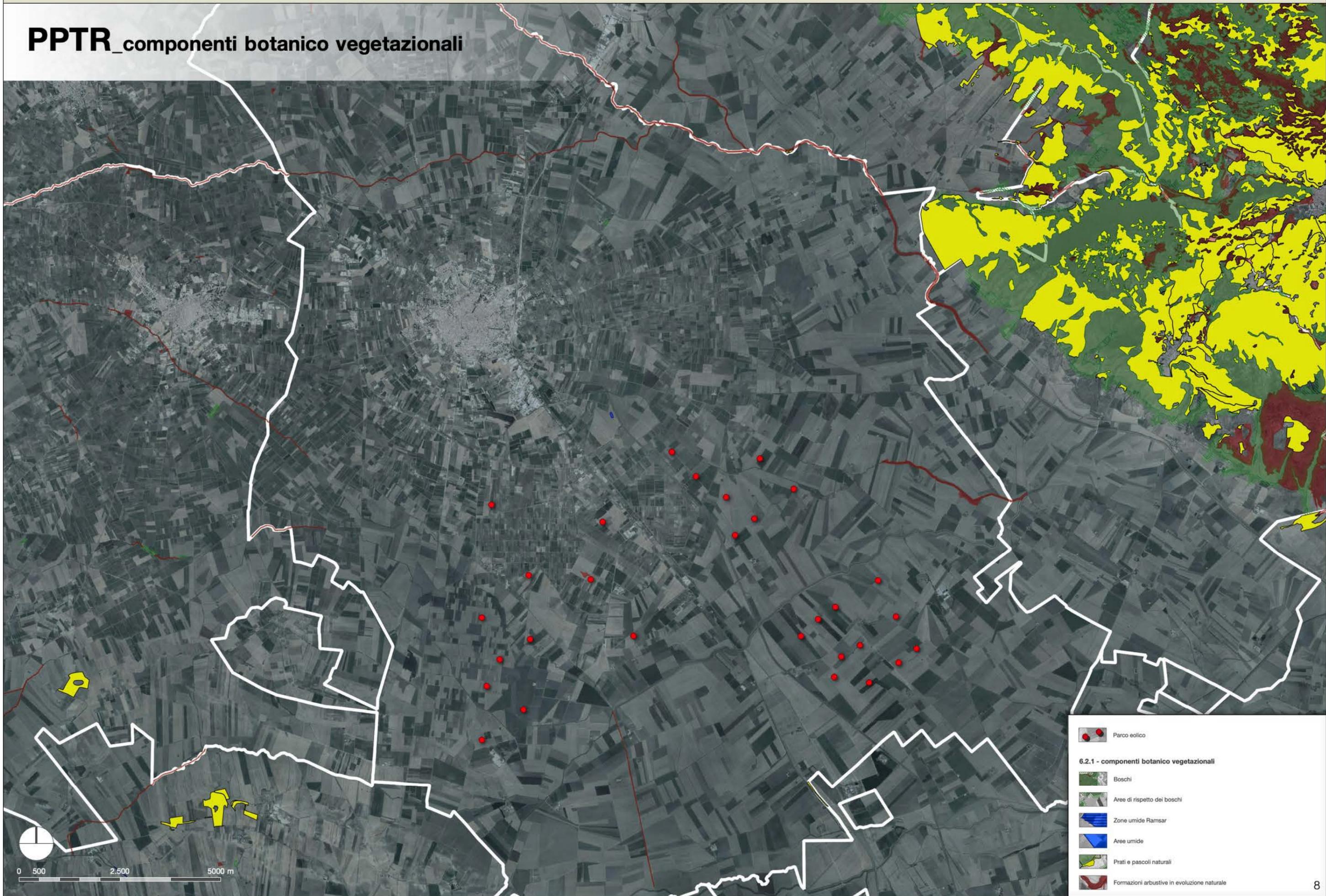
Il progetto dell'impianto eolico insiste su l'area del Contesto Territoriale Stratificato (CTS), così come definita dal PUG nel progetto di attuazione dello scenario strategico previsto dal PPTR. Esso interessa inoltre due dei tre contesti agricoli individuati dal PUG: l'area del Triolo e l'area agricola pregiata. La prima, delimitata dal tratturello Foggia-sannicandro, dal tratturo Foggia-L'Aquila, da una parte del Torrente Triolo, dal canale Ferrante e dai confini comunali, è caratterizzata dalla presenza diffusa di alcuni beni rurali, dalle aree della riforma agraria e dalla presenza di seminativi. La seconda è caratterizzata dalla presenza di coltivazioni di pregio quali uliveti e vigneti ed è suddiviso dalle altre limitrofe, dal tratturo Foggia-L'Aquila, dal limite fisico dell'autostrada e di alcune suddivisioni colturali del territorio. In quest'ultimo contesto è diffusa la presenza di beni architettonici e archeologici coincidenti spesso con le masserie. Le Masserie e le poste, in uno alle aree a rischio archeologico, sono senza dubbio gli elementi strutturali del territorio di maggior pregio. Tuttavia, pur essendo preziosi elementi caratterizzanti il territorio e vettori di una importante narrazione storica, versano nella quasi totalità dei casi in stato di abbandono e di degrado, talvolta irreversibile. Esse, peraltro, talvolta integrate da nuovi insediamenti produttivi e/o residenziali o da ampliamenti e superfetazioni, mai risultano oggi mete di fruizione turistico-culturale, né destinatarie di interventi di recupero e valorizzazione. Nessuna delle aree a rischio archeologico mappate dal PPTR e dal PUG esprime oggi alcuna concreta potenzialità per le dinamiche di valorizzazione del territorio in quanto non fruibili, né mai indagate. Il quadro complessivo che emerge è quello di un paesaggio caratterizzato da un territorio sostanzialmente vocato alla sola attività agricola e, più in generale, produttiva.



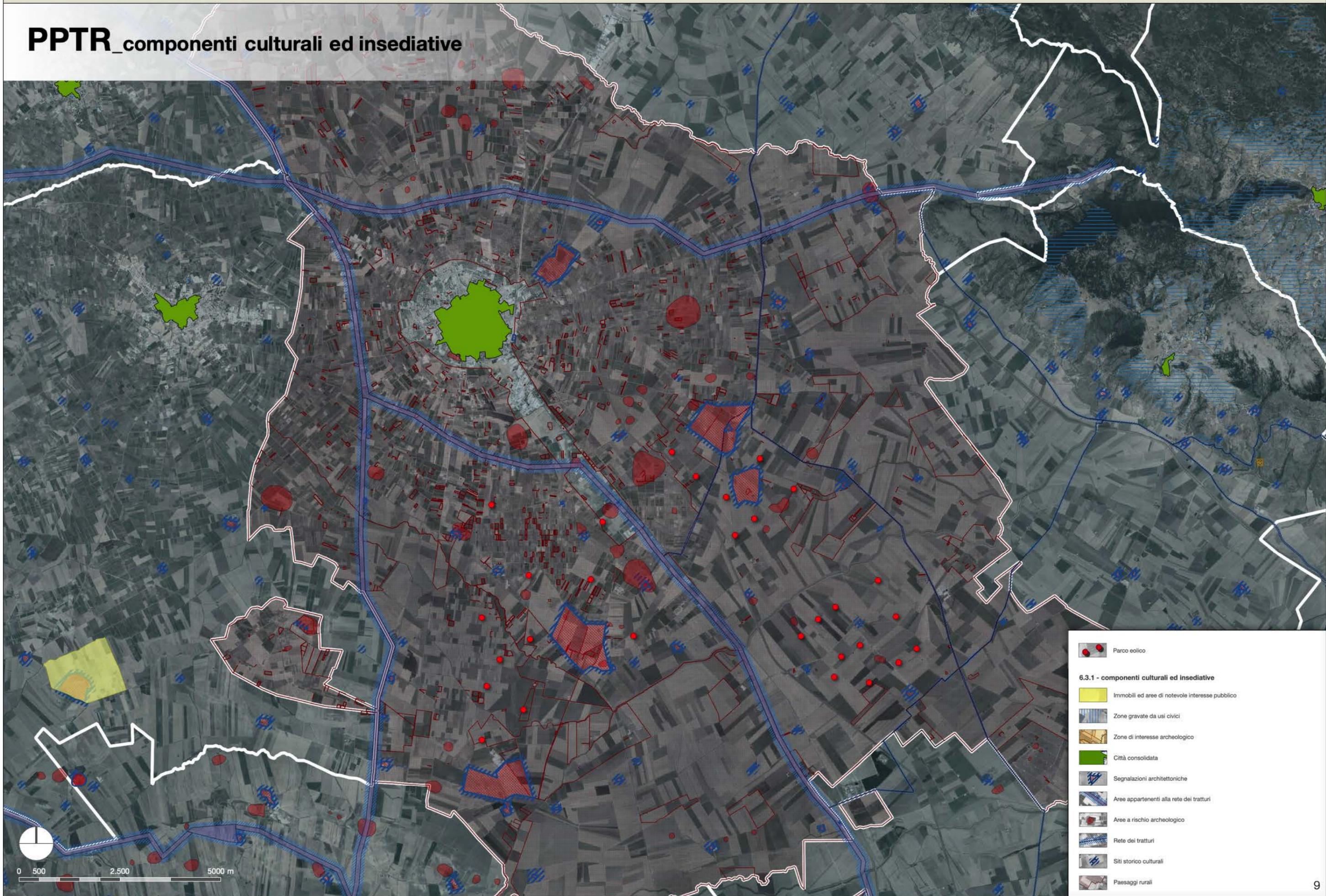
# PPTR\_componenti idrologiche



# PPTR\_componenti botanico vegetazionali

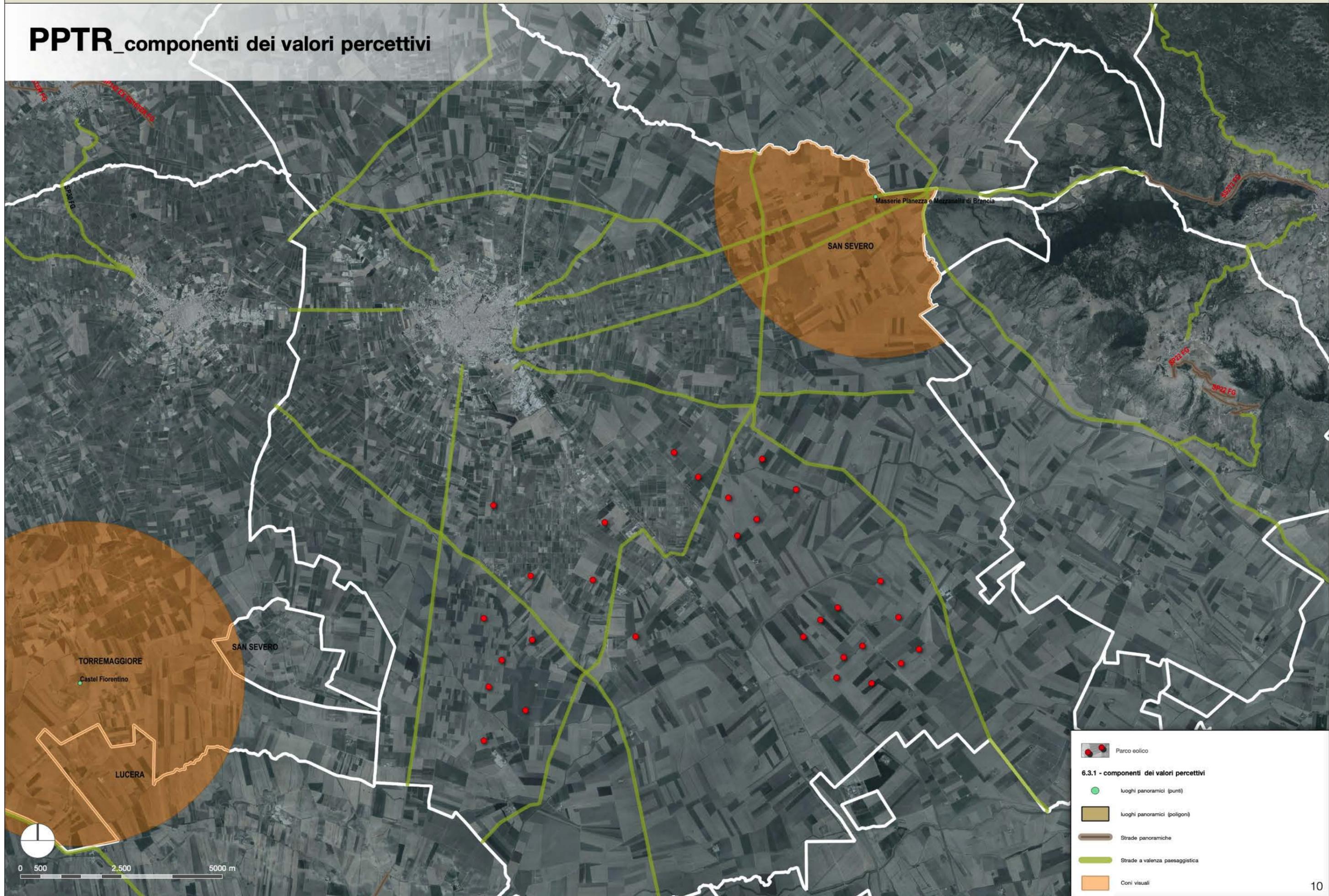


# PPTR\_componenti culturali ed insediative

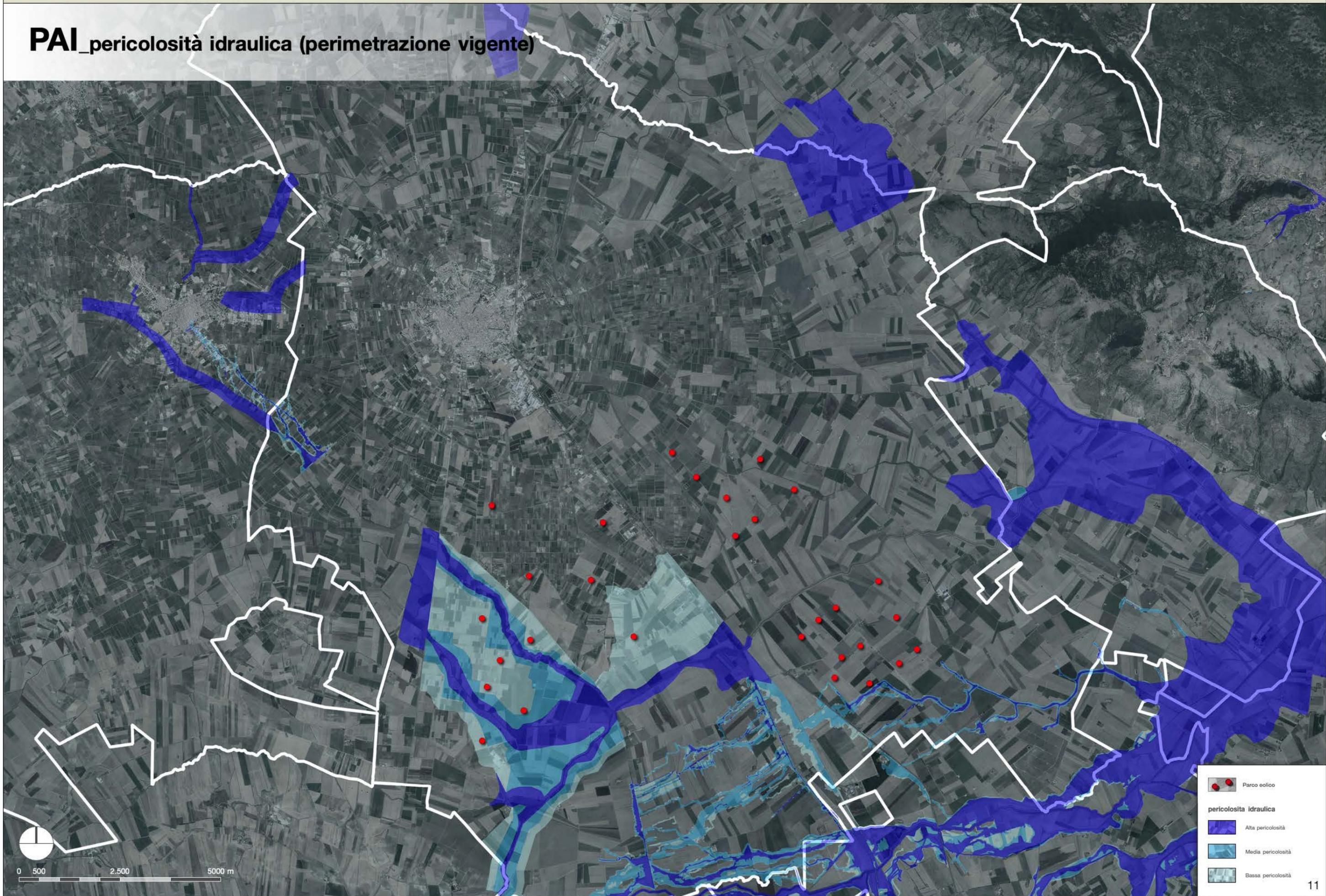


- Parco eolico
- 6.3.1 - componenti culturali ed insediative**
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico
- Zone gravate da usi civili
- Zone di interesse archeologico
- Città consolidata
- Segnalazioni architettoniche
- Aree appartenenti alla rete dei tratturi
- Aree a rischio archeologico
- Rete dei tratturi
- Siti storico culturali
- Paesaggi rurali

# PPTR\_componenti dei valori percettivi



# PAI\_pericolosità idraulica (perimetrazione vigente)





## capitolo 2

# MOTIVAZIONE DELL'OPERA

# obiettivi e benefici

**riduzione  
emissione Co2**

**240.000  
tonnellate/anno**

**incremento offerta  
energia elettrica**

**riduzione del  
Prezzo Unico Nazionale  
di energia elettrica**

**opportunità**

**valorizzazione del territorio  
sviluppo economico**

La Strategia Energetica Nazionale (SEN), approvata con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente il 10 novembre 2017, pone i seguenti obiettivi:

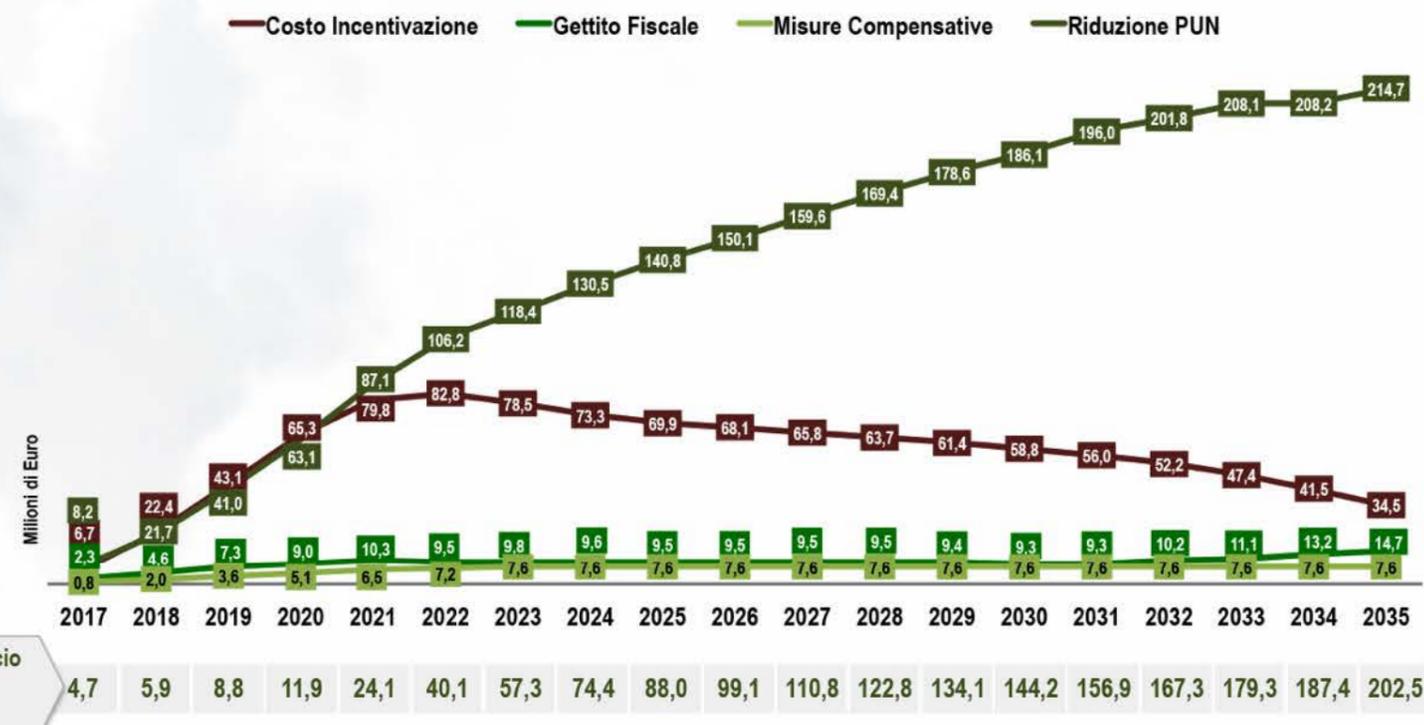
- Aumento della competitività del Paese allineando i prezzi energetici a quelli europei;
- Migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento e della fornitura;
- Decarbonizzare il sistema energetico in linea con gli obiettivi di lungo termine dell'Accordo di Parigi.

Lo stesso documento afferma che la crescita economica sostenibile sarà conseguenza dei tre obiettivi e sarà perseguita attraverso le seguenti priorità di azione:

1. Lo sviluppo delle rinnovabili;
2. L'efficienza energetica;
3. La sicurezza energetica;
4. La competitività dei Mercati Energetici;
5. L'accelerazione della decarbonizzazione;
6. Tecnologia, Ricerca e Innovazione

E' evidente che un ulteriore sviluppo delle energie rinnovabili costituisce uno dei punti principali (se non addirittura il principale) per il conseguimento degli obiettivi del SEN. Benché l'Italia abbia raggiunto con largo anticipo gli obiettivi rinnovabili del 2020, con una penetrazione del 17,5% sui consumi già nel 2015, l'obiettivo indicato nel SEN è del 27% al 2030. In particolare le rinnovabili elettriche dovrebbero essere portate al 48-50% nel 2030, rispetto al 33,5% del 2015. Il SEN propone di concentrare l'attenzione sulle tecnologie rinnovabili mature, quali il grande eolico, vicine al market parity, che dovranno essere sostenute non più con incentivi alla produzione ma con sistemi che facilitino gli investimenti.

E' evidente pertanto che l'impianto in progetto è coerente con gli obiettivi e le strategie proposte dal SEN.

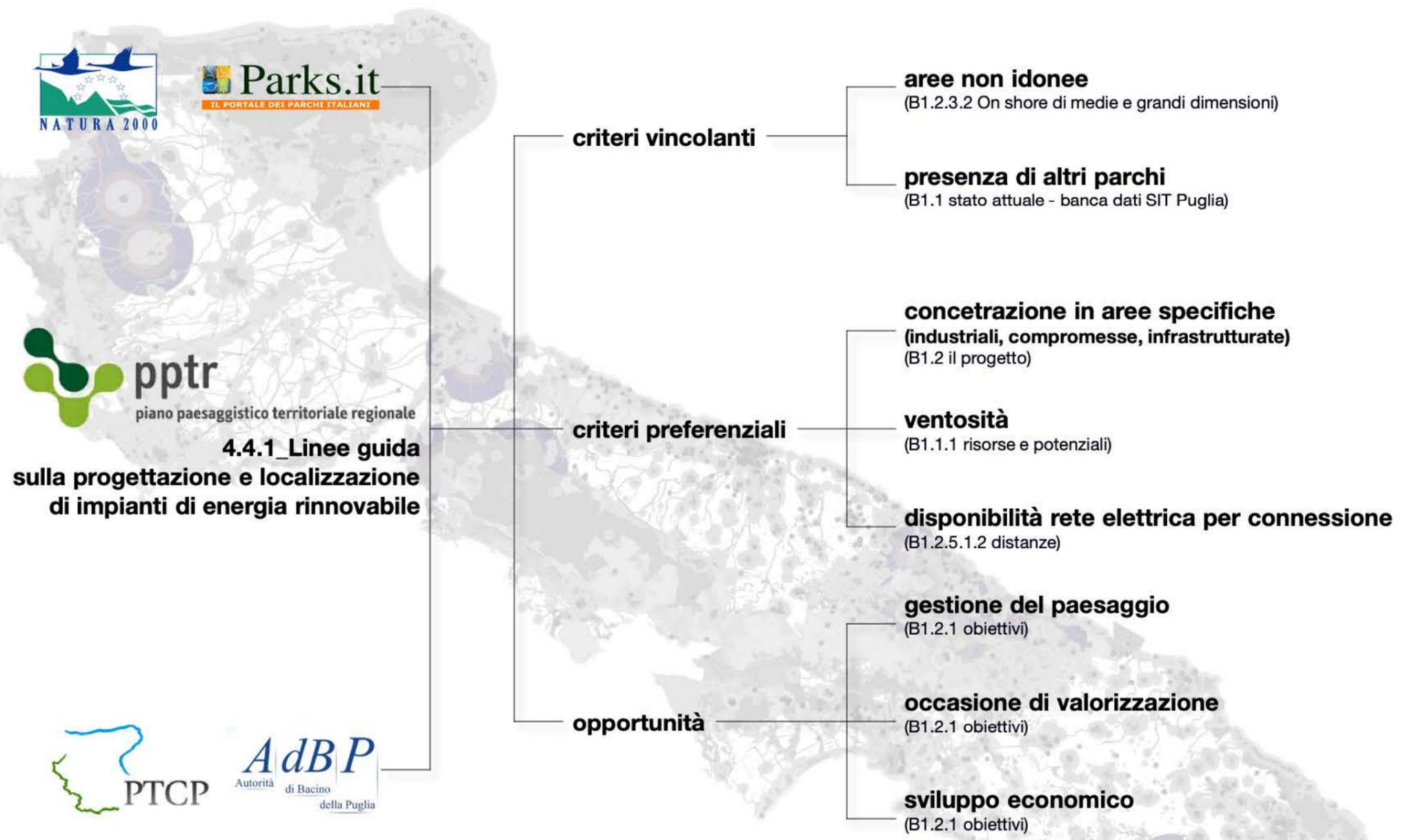




### capitolo 3

# ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

## scelta del sito\_criteri



### linee guida PPTR\_cap. B1.2.1

Obiettivi - Eolico come progetto di paesaggio. ...La ricerca di una integrazione dell'eolico al paesaggio è cosa vana, piuttosto l'eolico diviene parte del paesaggio e le sue forme contribuiscono al riconoscimento delle sue specificità.

La localizzazione di nuovi parchi eolici si inserisce secondo le linee guida del ministero francese in un quadro di gestione del paesaggio e non di protezione. ...Per questo lo studio di impatto ai fini di nuovo impianto deve contenere ben più di un'analisi degli effetti sull'ambiente e non va visto come un catalogo di costrizioni ma come aiuto al progetto.

**Il progetto dell'impianto diviene progetto di paesaggio con l'obiettivo di predisporre anche una visione condivisa tra gli attori che fanno parte dello stesso.**

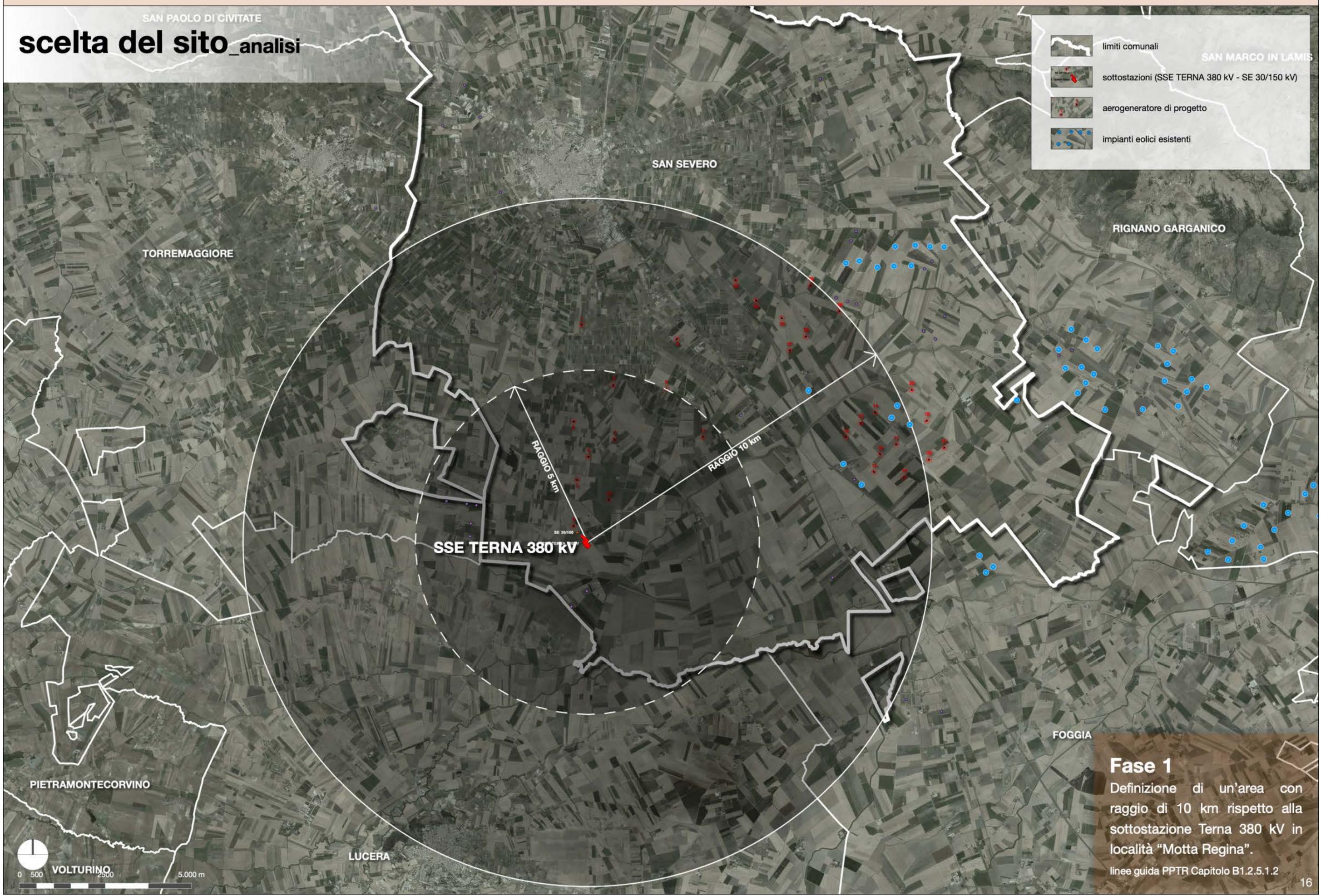
...L'eolico diviene occasione per la riqualificazione di territori degradati e già investiti da forti processi di trasformazione. La costruzione di un impianto muove delle risorse che potranno essere convogliate nell'avvio di processi di riqualificazione di parti di territorio, per esempio attraverso progetti di adeguamento infrastrutturale che interessano strade e reti, in processi di riconversione ecologica di aree interessate da forte degrado ambientale, nel rilancio economico di alcune aree, anche utilizzando meccanismi compensativi coi Comuni e gli enti interessat



SAN PAOLO DI CIVITATE

# scelta del sito\_analisi

- limiti comunali
- sottostazioni (SSE TERNA 380 kV - SE 30/150 kV)
- aerogeneratore di progetto
- impianti eolici esistenti

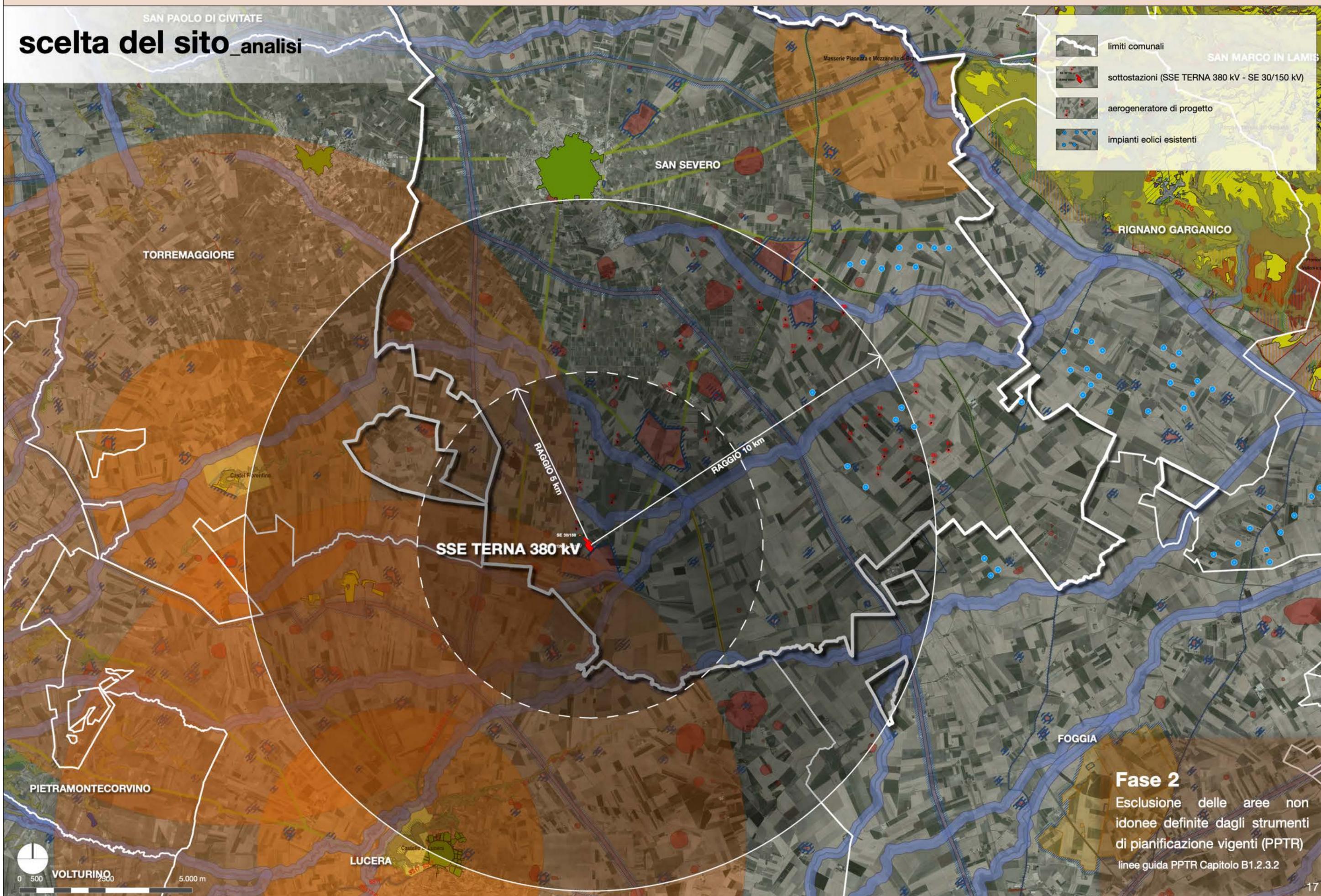


**Fase 1**  
Definizione di un'area con raggio di 10 km rispetto alla sottostazione Terna 380 kV in località "Motta Regina".  
linee guida PPTR Capitolo B1.2.5.1.2

SAN PAOLO DI CIVITATE

# scelta del sito\_analisi

- limiti comunali
- sottostazioni (SSE TERNA 380 kV - SE 30/150 kV)
- aerogeneratore di progetto
- impianti eolici esistenti

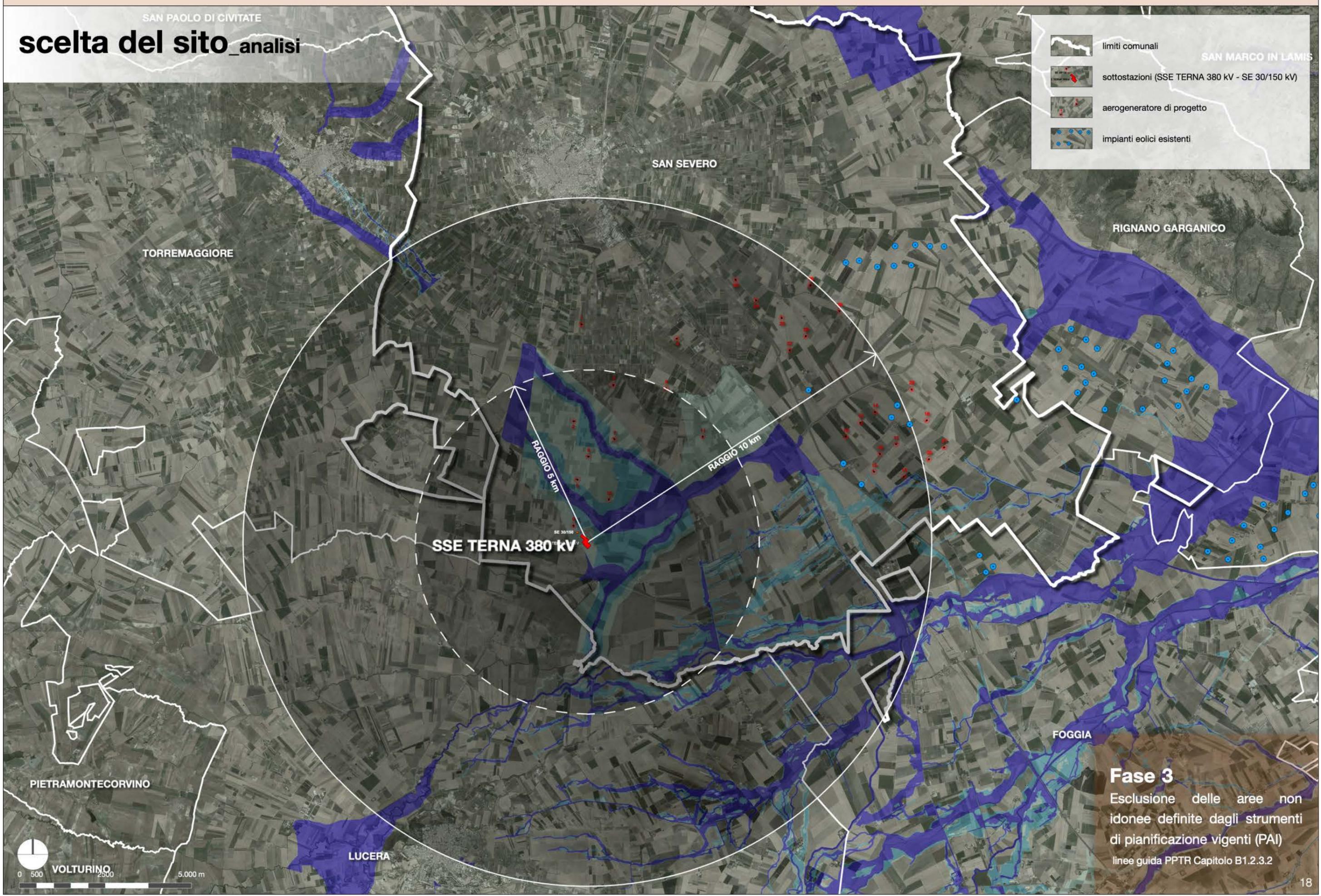


**Fase 2**  
Esclusione delle aree non idonee definite dagli strumenti di pianificazione vigenti (PPTR)  
linee guida PPTR Capitolo B1.2.3.2

SAN PAOLO DI CIVITATE

# scelta del sito\_analisi

- limiti comunali
- sottostazioni (SSE TERNA 380 kV - SE 30/150 kV)
- aerogeneratore di progetto
- impianti eolici esistenti

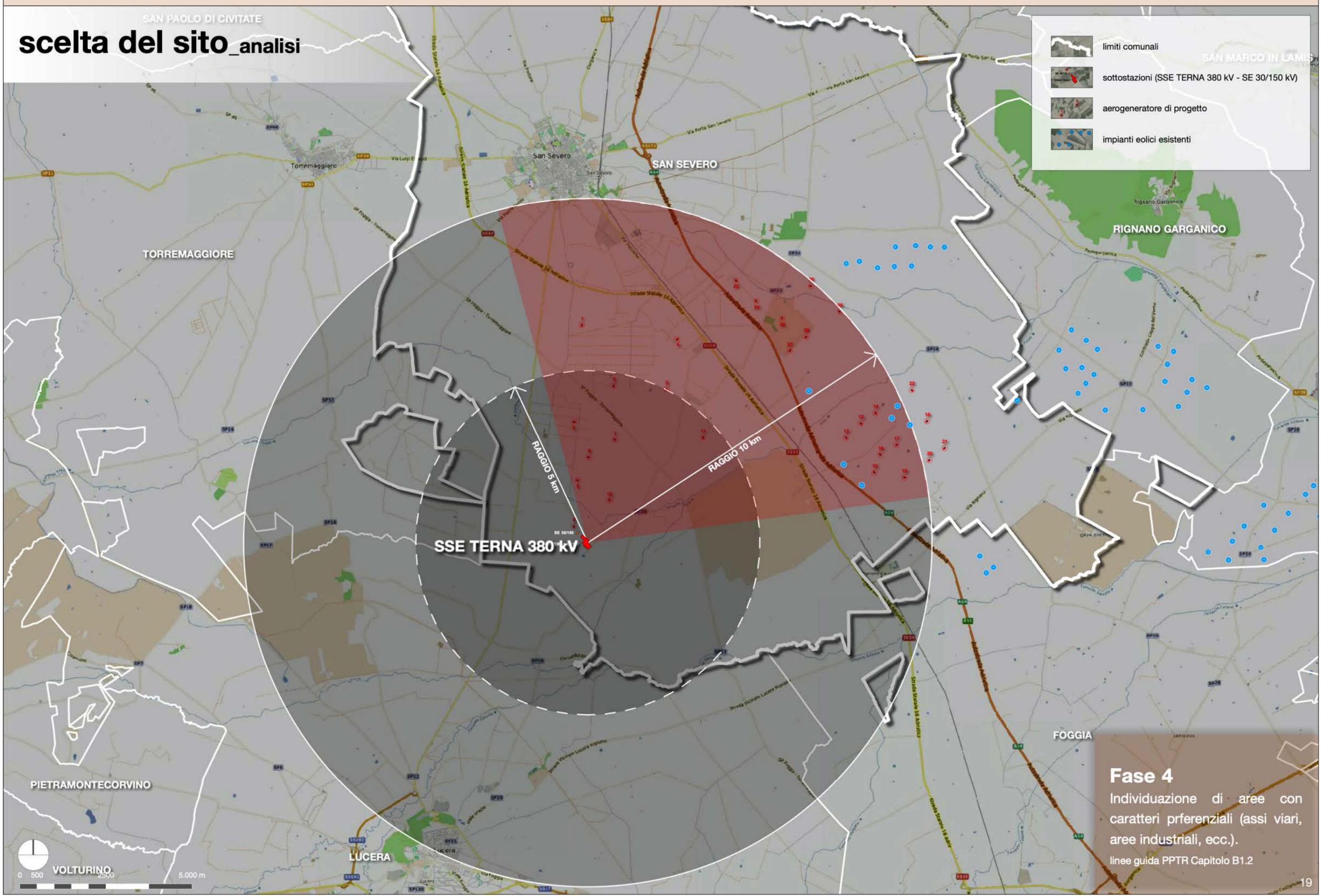


**Fase 3**  
Esclusione delle aree non idonee definite dagli strumenti di pianificazione vigenti (PAI)  
linee guida PPTR Capitolo B1.2.3.2

SAN PAOLO DI CIVITATE

# scelta del sito\_analisi

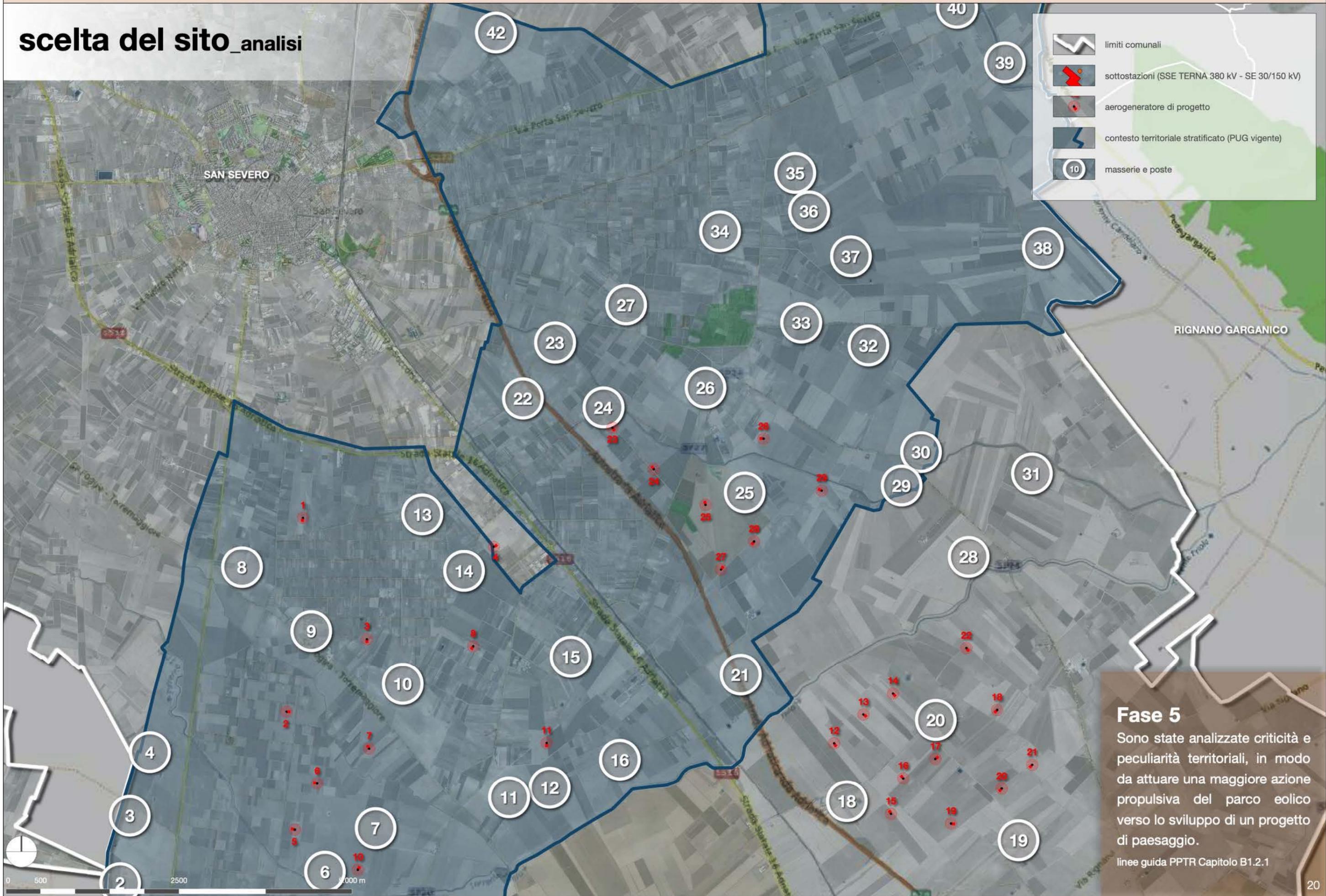
- limiti comunali
- sottostazioni (SSE TERNA 380 kV - SE 30/150 kV)
- aerogeneratore di progetto
- impianti eolici esistenti



**Fase 4**  
Individuazione di aree con caratteri preferenziali (assi viari, aree industriali, ecc.).  
linee guida PPTR Capitolo B1.2

# scelta del sito\_analisi

- limiti comunali
- sottostazioni (SSE TERNA 380 kV - SE 30/150 kV)
- aerogeneratore di progetto
- contesto territoriale stratificato (PUG vigente)
- masserie e poste

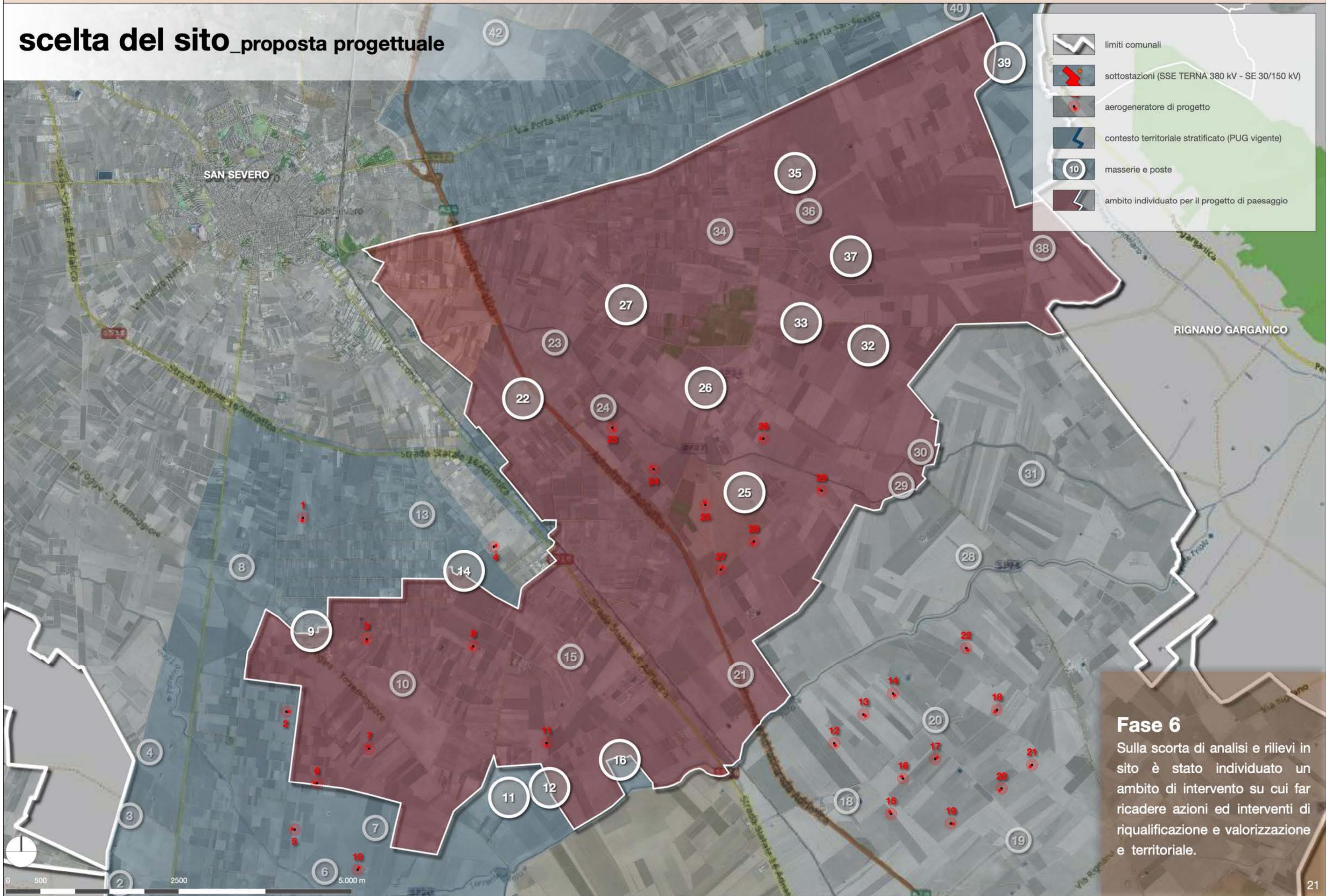


**Fase 5**  
 Sono state analizzate criticità e peculiarità territoriali, in modo da attuare una maggiore azione propulsiva del parco eolico verso lo sviluppo di un progetto di paesaggio.

linee guida PPTR Capitolo B1.2.1

# scelta del sito\_proposta progettuale

- limiti comunali
- sottostazioni (SSE TERNA 380 kV - SE 30/150 kV)
- aerogeneratore di progetto
- contesto territoriale stratificato (PUG vigente)
- masserie e poste
- ambito individuato per il progetto di paesaggio



**Fase 6**  
 Sulla scorta di analisi e rilievi in sito è stato individuato un ambito di intervento su cui far ricadere azioni ed interventi di riqualificazione e valorizzazione e territoriale.

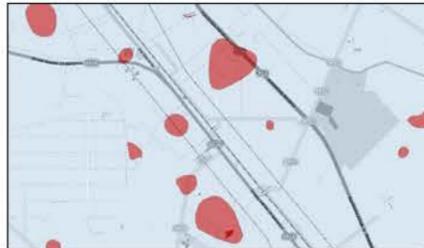
# scelte strategiche

## criticità/opportunità

masserie



aree archeologiche



tracciati viari



degrado ambientale

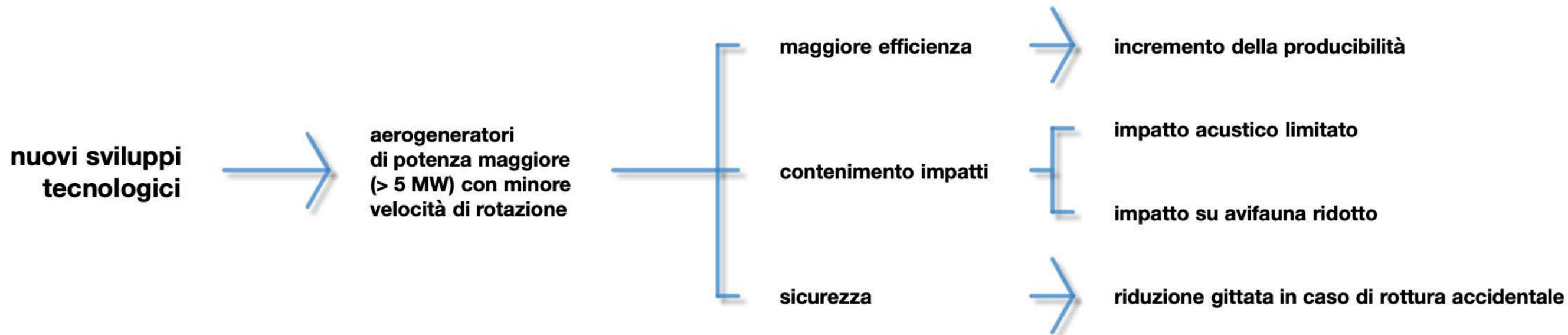


PROGETTAZIONE PARTECIPATA

eolico come  
PROGETTO DI PAESAGGIO

Obiettivi	Risultati attesi	VALORIZZAZIONE (Progetto di Paesaggio)
RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA	- riqualificazione infrastrutture viarie	
	- ristrutturazione di edifici rurali (masserie)	
	- creazione di nuove infrastrutture per la fruizione del paesaggio	
RIQUALIFICAZIONE SOCIALE	- educazione alla coscienza ambientale	
	- aggregazione e associazionismo	
	- coinvolgimento della popolazione	
SVILUPPO ECONOMICO	- modello circolare di produzione e consumo	
	- partecipazione economica - modello di investimento comunitario	
	- incentivazione del turismo rurale	
	- attrazione di nuovi stake holders	
	- nascita di consorzi e raggruppamenti economici	

# scelte tecnologiche e dimensionali



## Raffronto con turbina 3MW

DATI OPERATIVI	Simens Gamesa SG 6.0-170	Turbina 3 MW
Potenza nominale	6.000 kW	3.000 kW
<b>SUONO</b>		
Velocità di 7 m/s	97.0 dB(A)	100 dB(A)
Velocità di 8 m/s	97.0 dB(A)	102.8 dB(A)
Velocità di 10 m/s	97.0 dB(A)	106.5 dB(A)
<b>ROTORE</b>		
Diametro	170 m	112 m
Velocità di rotazione	60°/sec	100°/sec
Periodo di rotazione	6,2 sec	3,5
<b>TORRE</b>		
Tipo	Torre in acciaio tubolare	Torre in acciaio tubolare
Altezza mozzo	165 m	100 m





**capitolo 4**

# **CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO**

# aerogeneratore

## Siemens Gamesa SG 6.0-170

Siemens ha sviluppato di recente una nuova piattaforma eolica a turbina onshore, chiamata Gamesa. Questa piattaforma rappresenta un'evoluzione della comprovata tecnologia dei parchi da 2MW e 3MW; offre sensibili miglioramenti a livello di AEP, una maggiore efficienza per quanto riguarda la manutenzione, una logistica migliore, superiori potenzialità a livello di collocazione e, in ultima analisi, la possibilità di incrementare sensibilmente la producibilità contenendo gli impatti ambientali.

In particolare la piattaforma offre un aumento fino al 50% in termini di AEP (Annual Energy Production) nell'arco della vita utile della piattaforma rispetto a turbine da 3MW.

L'elevata dimensione del rotore consente di ottenere una velocità angolare di rotazione moto più bassa delle turbine da 2-3 MW (quasi la metà), elemento che consente di:

- mantenere invariati gli impatti acustici;
- ridurre il rischio di collisione con gli uccelli.

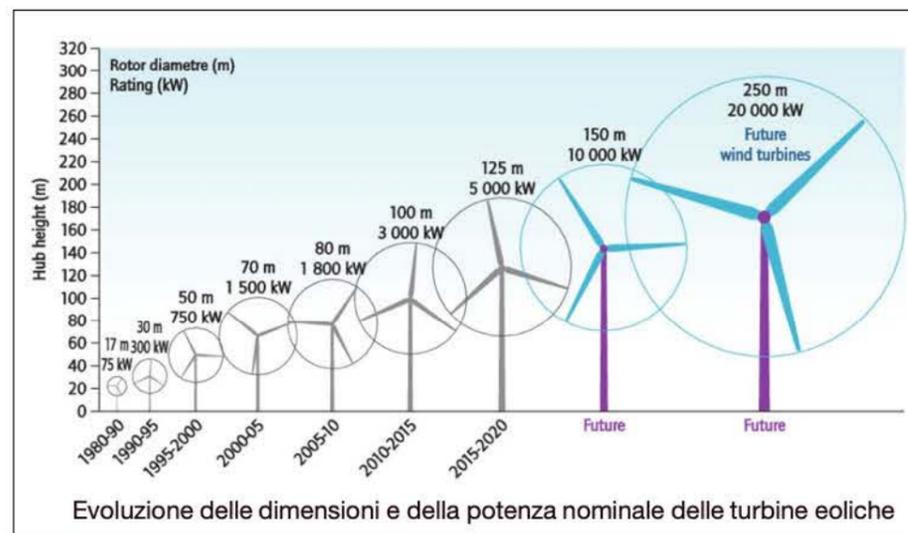
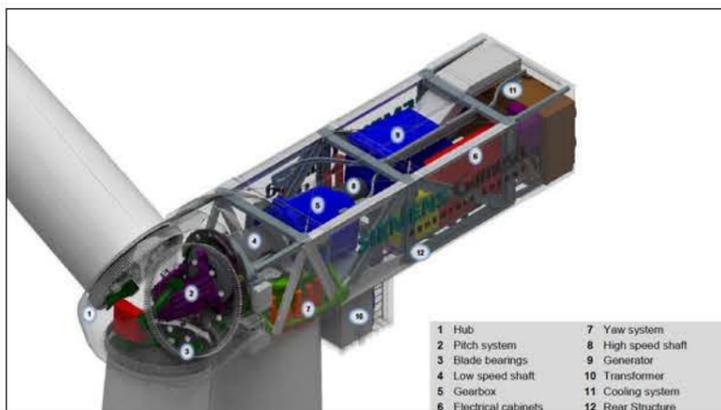
Sono implementati i seguenti sistemi di controllo:

- rilevamento ghiaccio;
- riduzione del rumore;
- protezione dei pipistrelli;
- rilevamento uccelli.

Il sistema controlla lo spazio aereo intorno al parco eolico e rileva la presenza di uccelli in volo in tempo reale attivando, se necessario, lo spegnimento automatico delle turbine considerate a rischio.

### Caratteristiche tecniche Gamesa SG 6.0-170 (Siemens)

DATI OPERATIVI	
Potenza nominale	6,000 kW
Velocità del vento al cut-in:	3 m/s
Velocità del vento al cut-out:	25 m/s
Classe del vento	IEC 61400-1
Minima temperatura ambiente durante il funzionamento	-30°C
Massima temperatura ambiente durante il funzionamento	+50°C
SUONO (con sistema di abbattimento M7)	
Velocità di 7 m/s	99 dB(A)
Velocità di 8 m/s	99 dB(A)
Velocità di 10 m/s	99 dB(A)
Al 95% della potenza nominale	99 dB(A)
ROTORE	
Diametro	170 m
N° pale	3
Area spazzata	22.686,5 m <sup>2</sup>
Frequenza	50 Hz/60 Hz
Tipo convertitore	full scale converter
Tipo generatore	generatore a magnete permanente
Regolazione di velocità	Pitch controlled
MOZZO	
Altezza	4,2 m
Diametro	4,2 m
TORRE	
Tipo	Torre in acciaio tubolare
Altezza mozzo	165 m
Diametro massimo	4,8 m
Lunghezza massima della sezione	35 m
PALA	
Lunghezza	85 m
Profilo alare massimo	4,5 m



# aerogeneratore

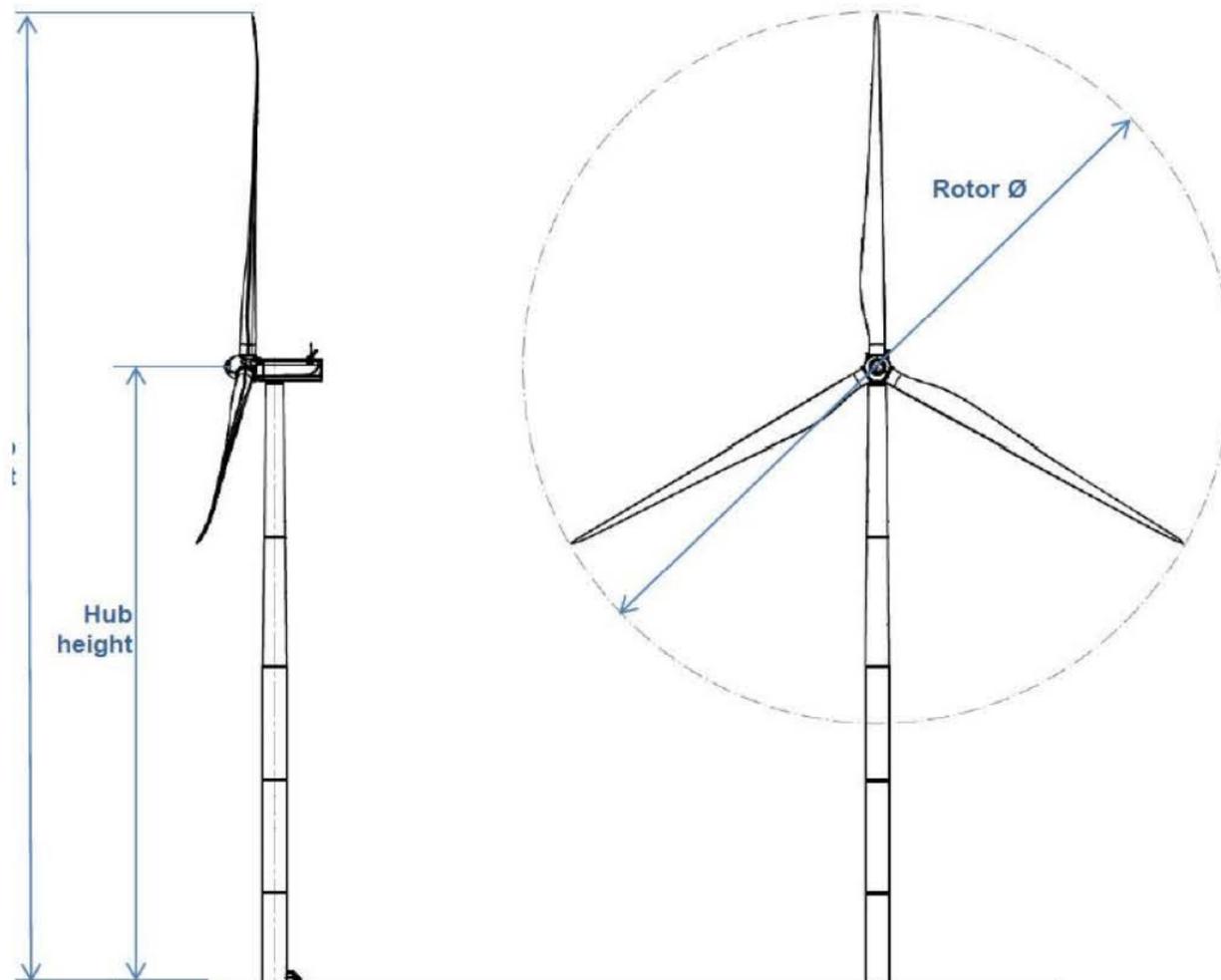
## dettagli tecnici



Developer Package SG 6.0-170  
D2056872 / 03

2019-05-28

### Elevation Drawing



Tip height	185m, 200m, 220m, 250m, and site specific
Hub height	100m, 115m, 135m, 165m, and site specific
Rotor diameter	170m

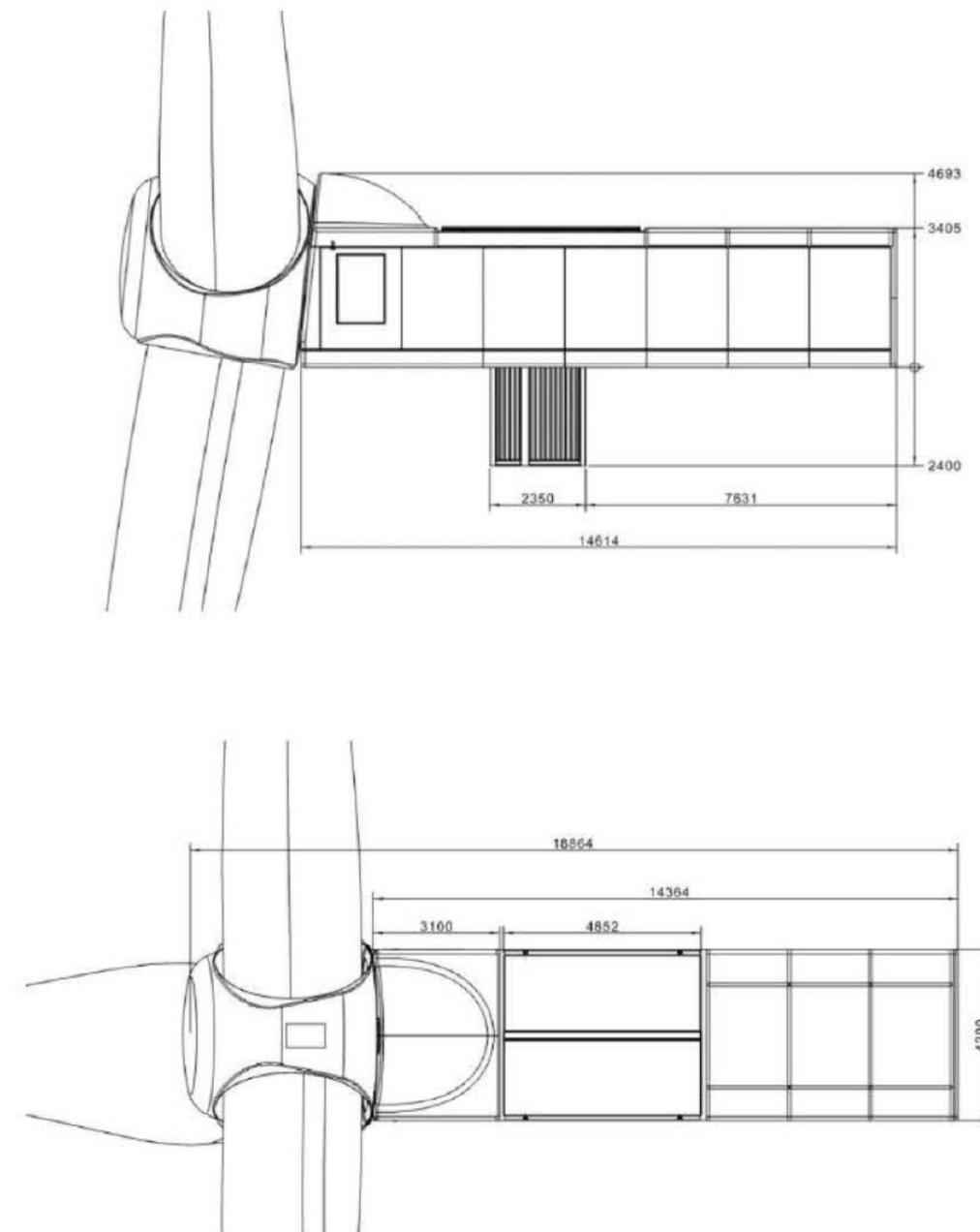


Developer Package SG 6.0-170  
D2056872 / 03

2019-05-28

### Nacelle Dimensions

The design and dimensions of the nacelle are preliminary and may be subject to changes during the development phases of the product.



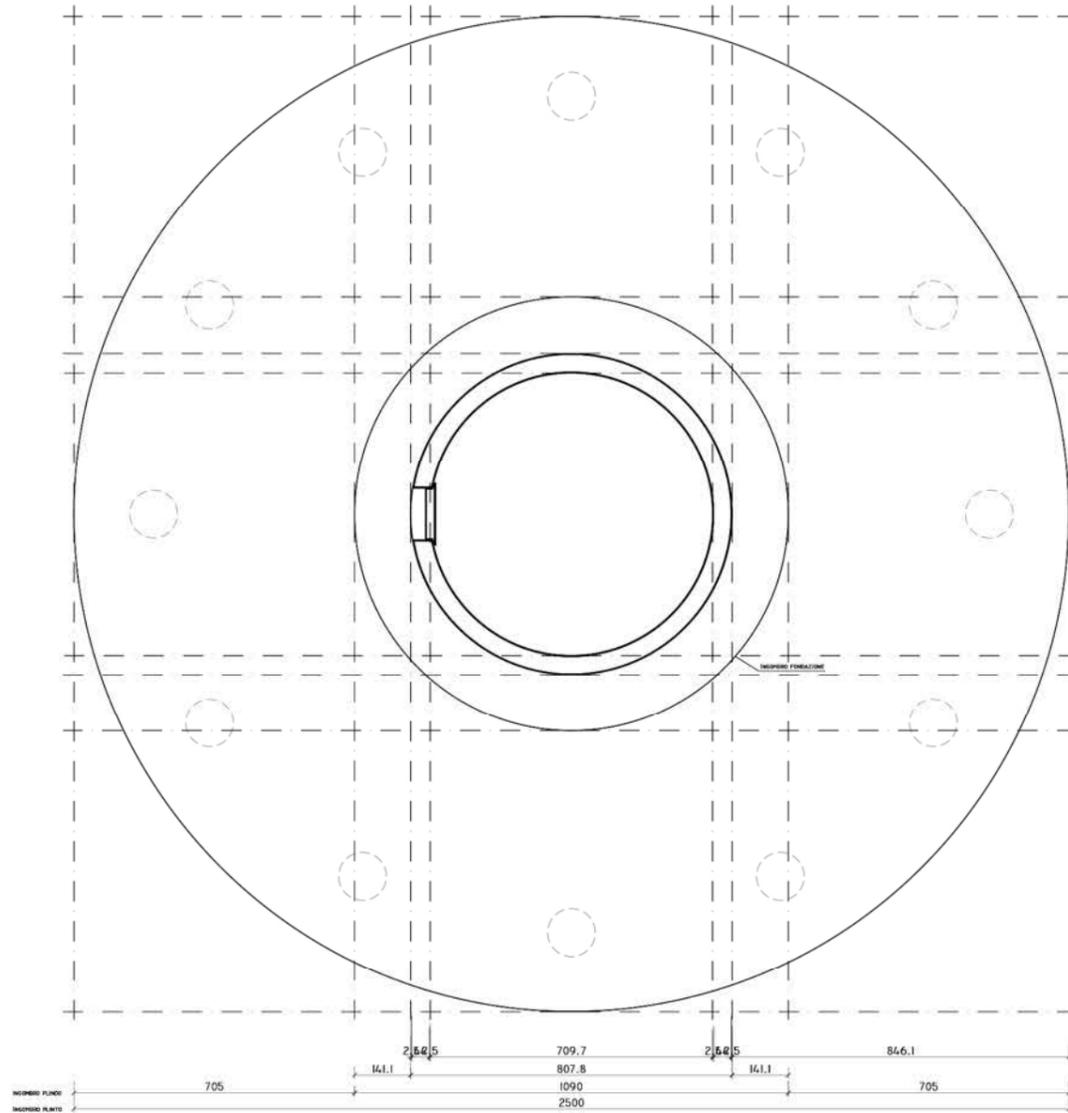
Dimensions in millimeter.

# aerogeneratore

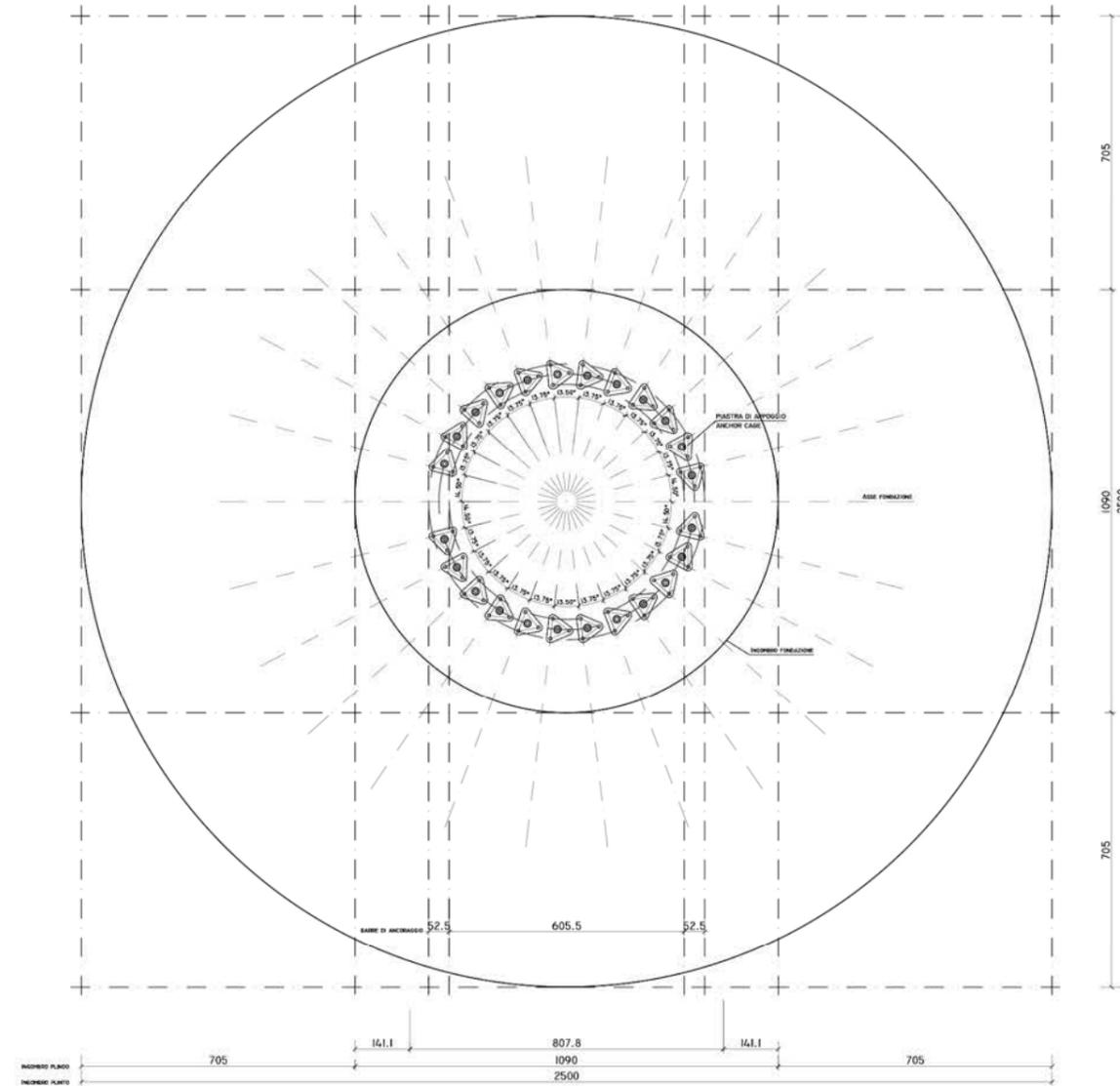
## opere di fondazione



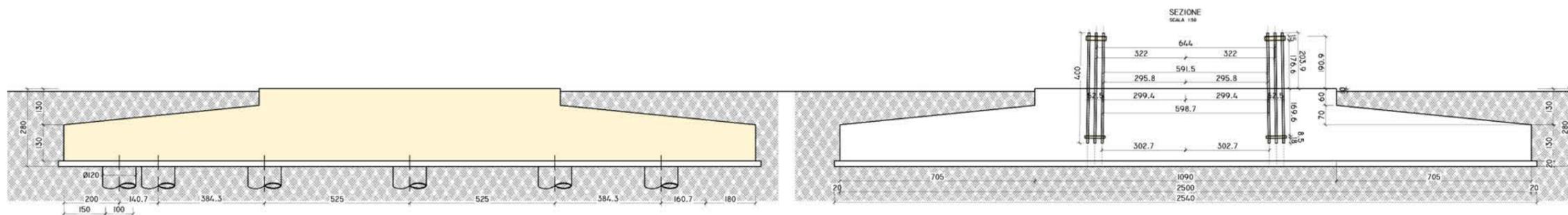
PIANTA FONDAZIONE  
SCALA 1:100



DISPOSIZIONE ANCHOR CAGE  
SCALA 1:100



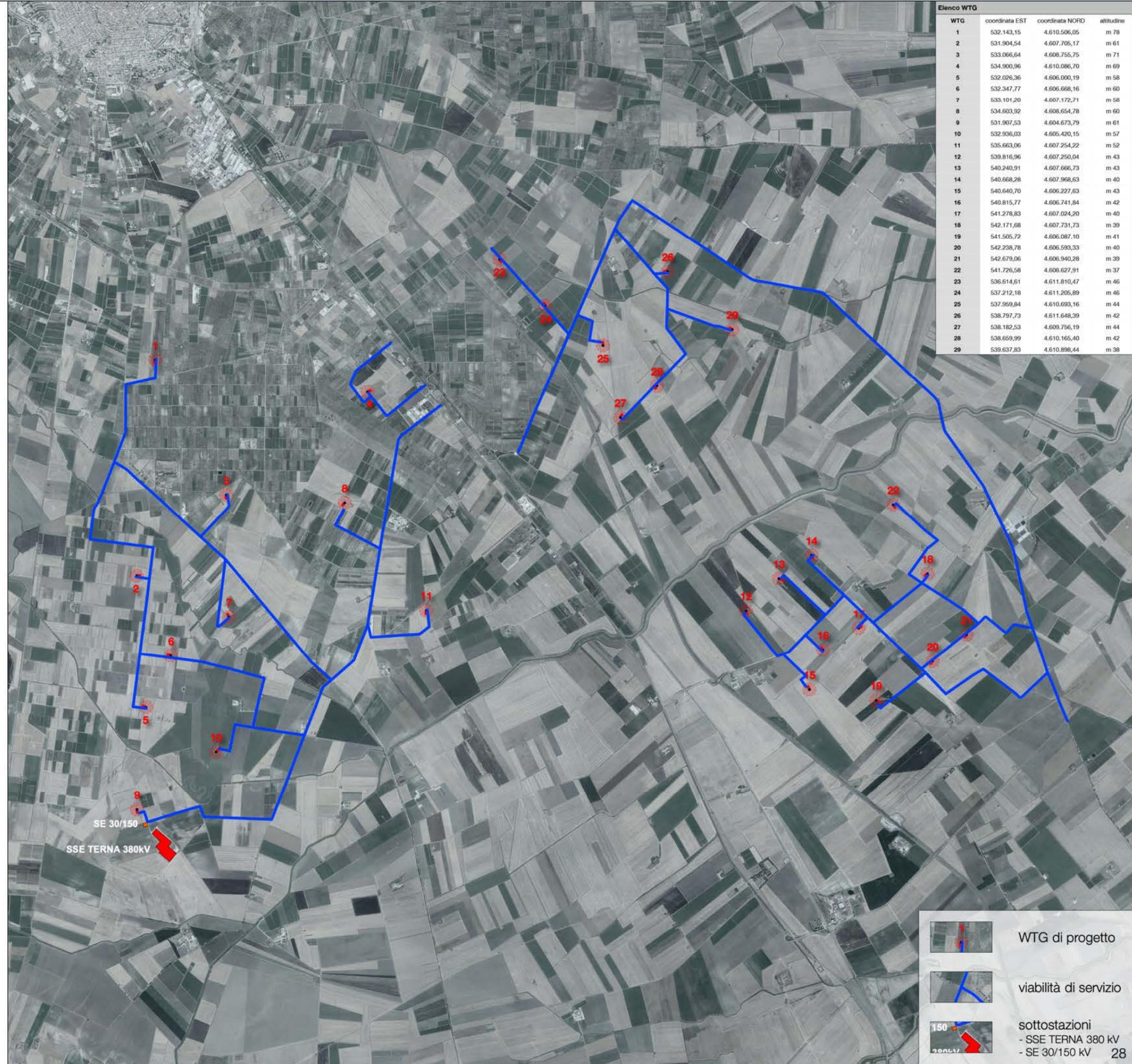
SEZIONE  
SCALA 1:50

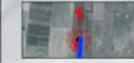


## il layout viabilità

La viabilità di servizio è stata progettata mirando al **contenimento dell'occupazione di suolo** individuando tracciati che consentono di **minimizzare l'apertura di nuovi tratti viari** e sfruttando per quanto possibile la viabilità esistente che, con l'occasione, sarà oggetto di interventi di sistemazione, migliorandone le attuali condizioni di fruibilità anche da parte dei proprietari/gestori dei terreni agricoli.

Sia i tratti di nuova realizzazione che la sistemazione degli esistenti saranno eseguiti adottando soluzioni tecniche volte a garantire la massima **sostenibilità ambientale**: tutti i nuovi tratti viari saranno realizzati con pavimentazioni drenanti ottenute, laddove possibile, tramite la stabilizzazione del terreno proveniente dallo scavo del cassonetto stradale; con la medesima tecnica sarà sistemata la viabilità esistente caratterizzata da pavimentazioni drenanti.



 WTG di progetto  
 viabilità di servizio  
 sottostazioni  
 - SSE TERNA 380 kV  
 - SE 30/150 kV 28

# la viabilità gli interventi

Sono stati previsti interventi di risanamento dei tracciati viari esistenti specificatamente calibrati in relazione alla tipologia (pavimentazione naturale o conglomerato bituminoso) ed allo stato di manutenzione.



TIPO 1 - pavimentazione naturale in buono stato



TIPO 4 - nuova viabilità



TIPO 2.1 - pavimentazione naturale in discreto stato



TIPO 5.1 - pav. in conglomerato bituminoso (viab. secondaria)



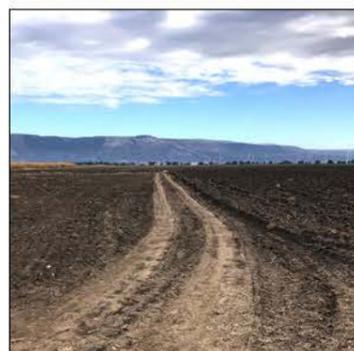
TIPO 2.2 - pav. naturale in discreto stato (allargamento)



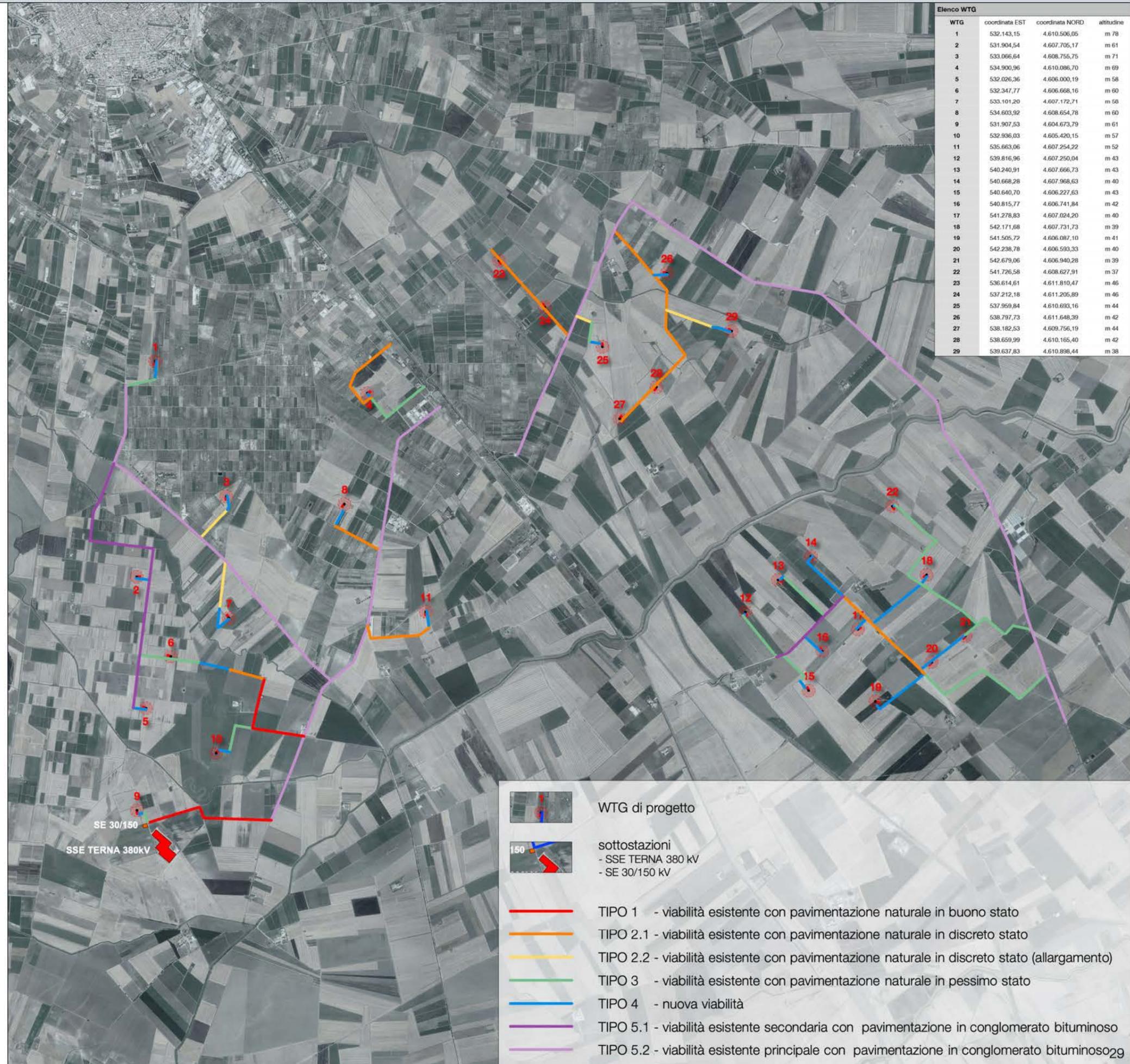
TIPO 5.2 - pav. in conglomerato bituminoso (viab. principale)



TIPO 3 - pavimentazione naturale in pessimo stato



TIPO 3 - pavimentazione naturale in pessimo stato



- WTG di progetto
- sottostazioni  
- SSE TERNA 380 kV  
- SE 30/150 kV
- TIPO 1 - viabilità esistente con pavimentazione naturale in buono stato
- TIPO 2.1 - viabilità esistente con pavimentazione naturale in discreto stato
- TIPO 2.2 - viabilità esistente con pavimentazione naturale in discreto stato (allargamento)
- TIPO 3 - viabilità esistente con pavimentazione naturale in pessimo stato
- TIPO 4 - nuova viabilità
- TIPO 5.1 - viabilità esistente secondaria con pavimentazione in conglomerato bituminoso
- TIPO 5.2 - viabilità esistente principale con pavimentazione in conglomerato bituminoso

# il layout elettrodotti

La progettazione degli elettrodotti è stata condotta individuando la soluzione che determina il **minor impatto ambientale**.

I tracciati sono stati definiti adottando i seguenti criteri:

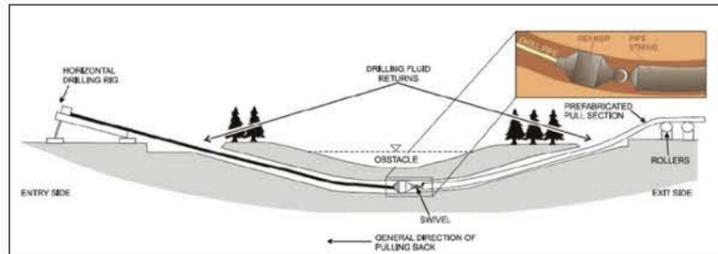
- **utilizzo della viabilità esistente** in modo da eliminare qualsiasi tipo di interferenza con le componenti paesaggistiche, morfologiche e naturalistiche del territorio attraversato;
- **ripristino degli scavi** in modo da garantire la perfetta restituzione dello stato ante-operam.
- **tratti in sede propria** (all'interno dei terreni) e **interferenze con la rete idrografica** realizzati con **tecniche "no dig"** (senza scavo), ovvero mediante trivellazione orizzontale controllata (TOC).

## SOTTOSTAZIONE

E' prevista una nuova sottostazione di trasformazione (30/150 kV), con sviluppo di mq 2.000 ca., da realizzzare in adiacenza alla sottostazione Terna in un'area posta ad ovest della stessa. Per ridurre l'impatto sull'ambiente e sul paesaggio sarà realizzata una cortina verde con posa di essenze autoctone (alberi e arbusti) lungo il fronte prospiciente i lati di visuale libera.



Elenco WTG			
WTG	coordinata EST	coordinata NOFD	altitudine
1	532.143,15	4.610.506,05	m 78
2	531.904,54	4.607.705,17	m 61
3	533.066,64	4.608.755,75	m 71
4	534.900,96	4.610.086,70	m 69
5	532.026,36	4.606.000,19	m 58
6	532.347,77	4.606.668,16	m 60
7	533.101,20	4.607.172,71	m 58
8	534.603,92	4.608.654,78	m 60
9	531.907,53	4.604.673,79	m 61
10	532.936,03	4.605.420,15	m 57
11	535.663,06	4.607.254,22	m 52
12	539.816,96	4.607.250,04	m 43
13	540.240,91	4.607.666,73	m 43
14	540.668,28	4.607.968,63	m 40
15	540.640,70	4.606.227,63	m 43
16	540.815,77	4.606.741,84	m 42
17	541.278,83	4.607.024,20	m 40
18	542.171,68	4.607.731,73	m 39
19	541.505,72	4.606.087,10	m 41
20	542.238,78	4.606.593,33	m 40
21	542.679,06	4.606.940,28	m 39
22	541.726,58	4.608.627,91	m 37
23	536.614,61	4.611.810,47	m 46
24	537.212,18	4.611.205,89	m 46
25	537.959,84	4.610.693,16	m 44
26	538.797,73	4.611.648,39	m 42
27	538.182,53	4.609.756,19	m 44
28	538.659,99	4.610.165,40	m 42
29	539.637,83	4.610.898,44	m 38



-  WTG di progetto
-  sottostazioni  
- SSE TERNA 380 kV  
- SE 30/150 kV
-  Elettrodotti
-  TOC

# il cantiere

I principali componenti dell'impianto sono:

- i generatori eolici installati su torri tubolari in acciaio, con fondazioni in c.a.;
- le linee elettriche in cavo interrate, con tutti i dispositivi di trasformazione di tensione e sezionamento necessari;
- la Sottostazione di Trasformazione e connessione (SE) alla Rete di Nazionale, ovvero tutte le apparecchiature (interruttori, sezionatori, TA, TV, ecc.) necessari alla realizzazione della connessione elettrica dell'impianto.

Opere accessorie, e comunque necessarie per la realizzazione del parco eolico, sono:

- strade di collegamento e accesso (piste);
- aree realizzate per la costruzione delle torri (piazzole con aree di lavoro gru);
- allargamenti ed adeguamenti stradali per il passaggio dei mezzi di trasporto speciali.

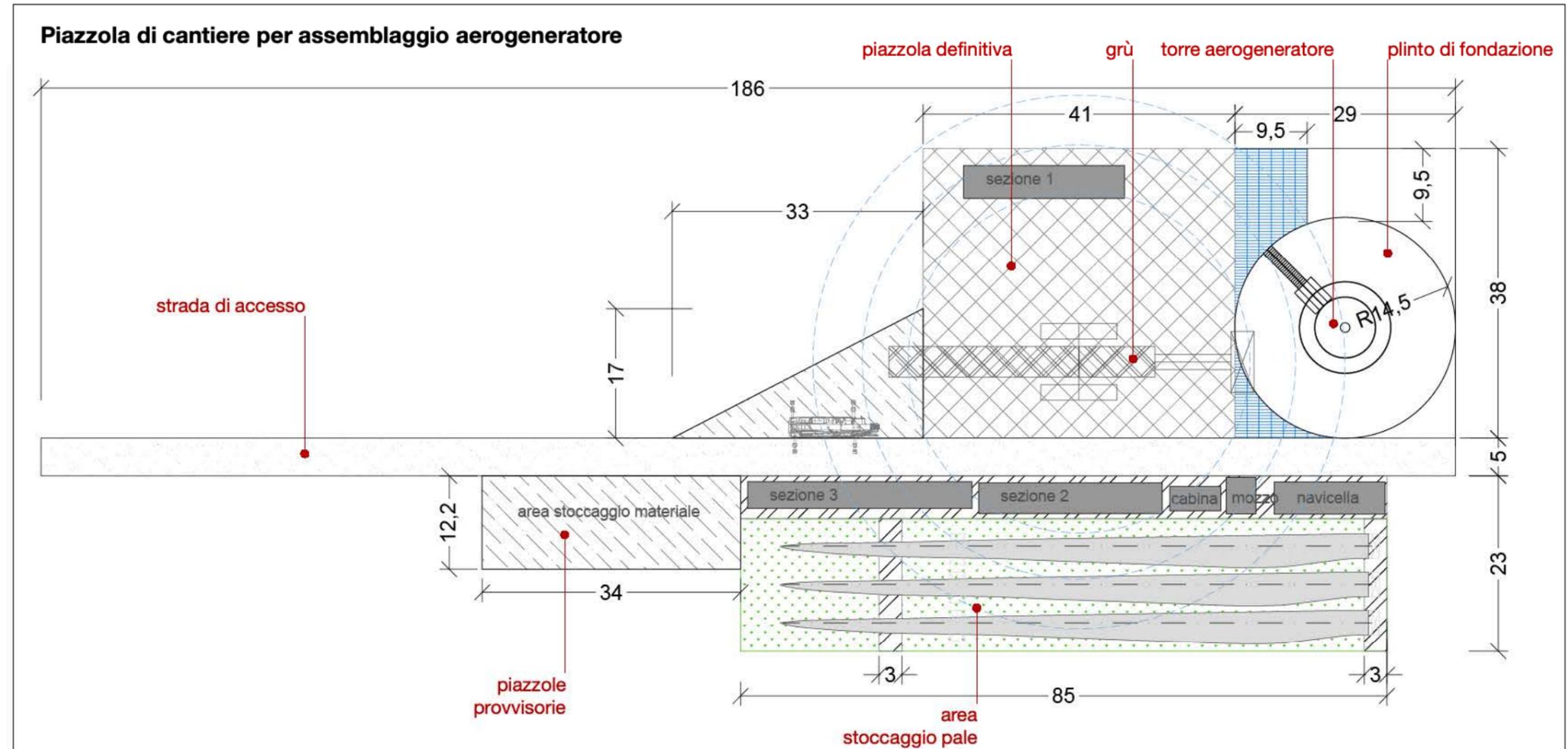
Le opere civili relative al Parco Eolico sono finalizzate a:

- Allestimento dell'area di cantiere;
- Realizzazione delle vie di accesso e di transito all'interno al parco e delle piazzole necessarie al montaggio degli aerogeneratori;
- Realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori;
- Realizzazione di trincee per cavidotti interrati MT;
- Realizzazione di una Sottostazione di Trasformazione, con relativi locali tecnici.

L'organizzazione del sistema di cantierizzazione ha tre obiettivi fondamentali:

- 1) garantire la realizzabilità delle opere nei tempi previsti;
- 2) minimizzare gli impatti sul territorio circostante;
- 3) migliorare le condizioni di sicurezza nell'esecuzione delle opere.

Il cantiere eolico presenta delle specificità, poiché è un cantiere "diffuso" seppure non itinerante. È prevista pertanto la realizzazione di un'area principale di cantiere (area base) e di altre aree in corrispondenza della ubicazione delle torri, che di fatto coincideranno con le aree di lavoro delle gru.



## Cronoprogramma dei lavori

Fasi	Attività	Mesi																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Progetto esecutivo																					
1	Convenzioni per attraversamenti e interferenze																					
1	Espropri																					
1	Affidamento lavori																					
1	Allestimento del cantiere																					
2	Opere civili - strade																					
3	Opere civili - fondazioni torri																					
4	Opere civili ed elettriche - cavidotti																					
5	Trasporto componenti torri ed aerogeneratori																					
5	Montaggio torri ed aerogeneratori																					
6	Costruzione SSE - Opere elettriche e di connessione alla RTN																					
7	Collaudi																					
8	Dismissione del cantiere e ripristini ambientali																					





## capitolo 5

# **STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO**

# atmosfera

## stato

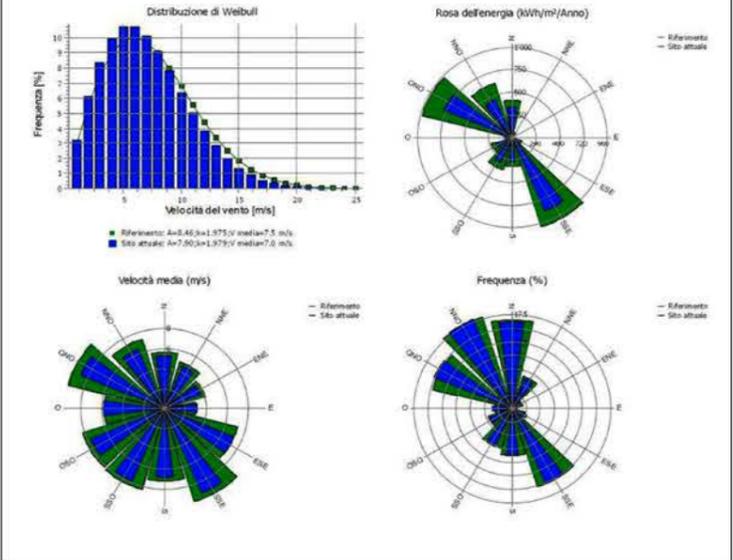
Clima mediterraneo, ventosità 6-7 m/s.

Il clima anemologico è caratterizzato da venti periodici come lo scirocco, vento caldo ed umido, il maestrale, vento fresco ed asciutto, da venti occasionali come il libeccio, vento caldo ed asciutto, il grecale e la tramontana. Gli stati di vento più frequenti (venti regnanti) sono associati ai settori di provenienza NO, N e NE, mentre per gli stati di vento più intensi (venti dominanti) è più significativa la prevalenza del settore NO.

Area vocata alla realizzazione di parchi eolici.



mappa del vento (WindPro)



andamento del vento a 150 m\_energia, frequenza e velocità (Vortex Manfredonia)

## impatti significativi

- BASSO ■
- MEDIO ■
- ALTO ■
- REVERSIBILE R
- IRREVERSIBILE I

### fase di cantiere/dismissione

#### FATTORE

- a) traffico veicolare (max 100 veicoli/giorno)
- b) attività di cantiere

#### IMPATTO ATTESO

- inquinamento atmosferico ■ R
- emissione di polveri ■ R

### fase di esercizio

#### FATTORE

- a) Produzione energia da fonti rinnovabili

#### IMPATTO ATTESO

- contributo al disinquamento

## misure di mitigazione e compensazione

- b)
  - bagnatura piste di cantiere e materiale in accumulo
  - copertura mezzi con teloni
  - piazzole lavaggio ruote

## monitoraggio

- raccolta e analisi dati meteorologici
- controllo idoneità mezzi di trasporto
- controllo e attuazione misure di mitigazione

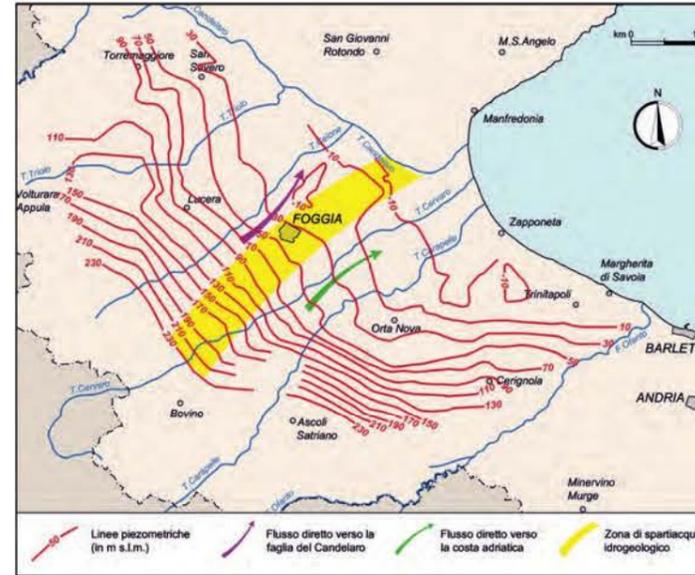
# ambiente idrico

## stato

Area compresa tra i corsi dei torrenti Triolo e Candelaro. Reticolo idrografico caratterizzato da alvei localmente delimitati da argini sia naturali che di origine antropica. Presenza di aree a bassa pericolosità idraulica.

Acquifero poroso superficiale caratterizzato da fenomeni di depauperamento e falda a oltre 30 metri dal p.c.

I corsi d'acqua secondari sono rappresentati da canali (di origine naturale ed antropica) che confluiscono all'interno dei due torrenti. Tra questi i canali Canale Ferrante, Canale Santa Maria, Rio Il Canaletto, Scolo Fiorentino e Canale Ventolo, Torrente Salsola e Fiumara d'Alberona.



curve isopiezometriche falda superficiale Tavoliere (V. Cotecchia 2014)



PAI pericolosità idraulica

## impatti significativi

- BASSO
- MEDIO
- ALTO
- REVERSIBILE R
- IRREVERSIBILE I

### fase di cantiere/dismissione

#### FATTORE

a) attività di cantiere

#### IMPATTO ATTESO

- consumo di acqua  I
- rilascio acque in esubero  R
- rilascio sostanze inquinanti  I

### fase di esercizio

#### FATTORE

- a) cavidotti interrati
- b) strade e piazzole di esercizio

#### IMPATTO ATTESO

- interferenze con il reticolo idrografico  I
- interferenze con aree a bassa pericolosità idraulica  R

## misure di mitigazione e compensazione

- a) realizzazione cavidotti interrati con metodo TOC (trivellazione orizzontale controllata)
- b) utilizzo di pavimentazioni drenanti e realizzazione fossi di guardia

## monitoraggio

- controllo periodico visivo delle aree di stoccaggio rifiuti
- controllo apparecchiature a rischio rilascio sostanze inquinanti
- controllo periodico visivo delle acque di ruscellamento superficiale

- controllo visivo del corretto funzionamento delle regimentazioni superficiali (trimestrale 1 anno, semestrale anni successivi)

# suolo e sottosuolo

## stato

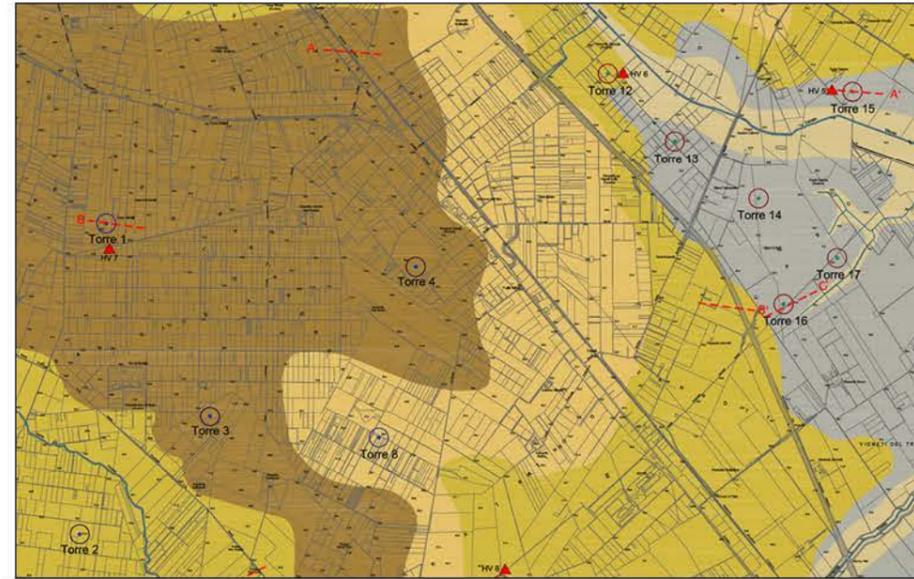
Unità costituenti la colonna stratigrafica locale:

- Argille Subappennine;
- Sintema di Vigna Bocola;
- Sintema di Foggia;
- Sintema masseria La Motticella;
- Sintema di otta del Lupo;
- Sintema di masseria Finamondo;
- Depositi alluvionali recenti.

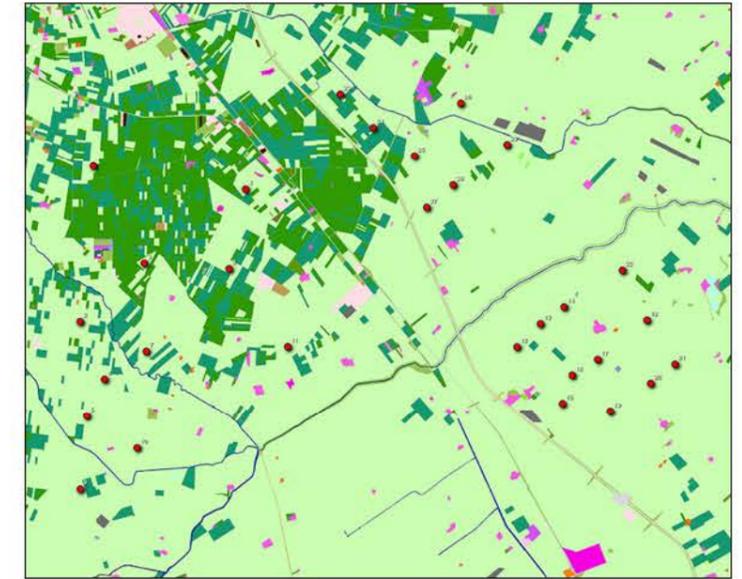
Morfologia: pianeggiante

Zona sismica: 2

Uso suolo prevalente: seminativo semplice in aree irrigue



carta geologica



carta Uso del suolo

## impatti significativi

- BASSO ■
- MEDIO ■
- ALTO ■
- REVERSIBILE R
- IRREVERSIBILE I

### fase di cantiere/dismissione

#### FATTORE

- a) realizzazione aree di cantiere, strade e piazzole temporanee

#### IMPATTO ATTESO

consumo di suolo ■ R

### fase di esercizio

#### FATTORE

- a) strade e piazzole di esercizio

#### IMPATTO ATTESO

consumo di suolo ■ I

#### IMPATTI CUMULATIVI

- incremento superfici impianti eolici e fotovoltaici esistenti (incidenza su area vasta 0,1%)

## misure di mitigazione e compensazione

- a)  
- ripristino di strade e piazzole di cantiere  
- riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi

- a)  
- riqualificazione strade esistenti  
- utilizzo di pavimentazioni drenanti

## monitoraggio

- controllo rispetto indicazioni piano di riutilizzo  
- verifica della corretta esecuzione dei ripristini

# flora e vegetazione

## stato

Area distante oltre 5 km da aree della Rete Natura 2000, IBA e aree protette.

Sotto il profilo naturalistico ed ambientale, l'ambito del Tavoliere è caratterizzato da poche aree naturali sopravvissute all'agricoltura intensiva, ormai ridotte a isole e ai rarefatti lembi di boschi ripariali dei corsi d'acqua.



carta della vegetazione



carta Uso del suolo

## impatti significativi

- BASSO ■
- MEDIO ■
- ALTO ■
- REVERSIBILE R
- IRREVERSIBILE I

### fase di cantiere/dismissione

#### FATTORE

- a) attività di cantiere
- b) realizzazione aree di cantiere, strade e piazzole temporanee

#### IMPATTO ATTESO

- dispersione polveri ■ R
- danni da mezzi di cantiere ■ R
- riduzioni superfici con vegetazione ■ R

### fase di esercizio

#### FATTORE

- a) strade e piazzole di esercizio

#### IMPATTO ATTESO

- riduzioni superfici con vegetazione ■ I

## misure di mitigazione e compensazione

- a)
- bagnatura piste di cantiere e materiale in accumulo
  - copertura mezzi con teloni
  - piazzole lavaggio ruote

- a)
- implementazione aree verdi
  - riqualificazione corridoi naturali
  - nuove piantumazioni con specie autoctone

## monitoraggio

- ante operam:
- caratterizzazione delle fitocenosi ed elementi floristici con indagini in campo (2 mesi)

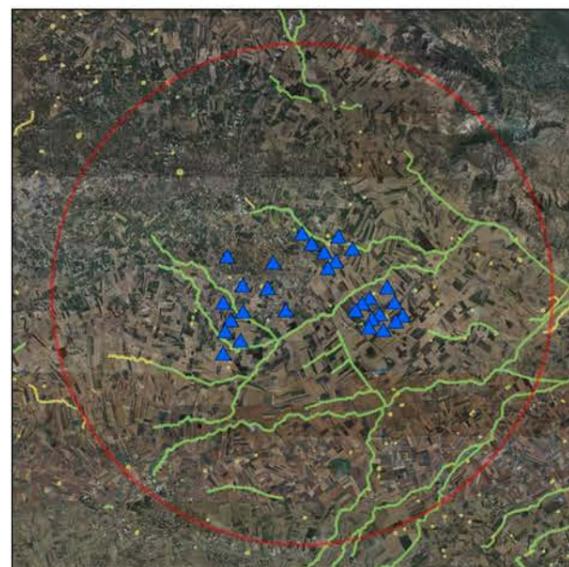
- in corso d'opera:
- verifica di eventuali alterazioni

- post operam:
- verifica di eventuali alterazioni (2 mesi)

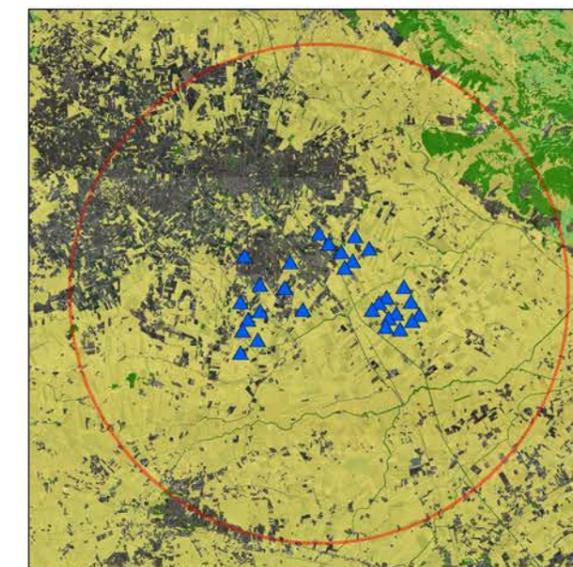
# fauna e avifauna

## stato

Il totale delle specie potenzialmente presenti è di n.120, di cui n.94 uccelli, n.17 mammiferi, n.5 rettili e n.4 anfibi. Gli uccelli appartengono a 12 ordini sistematici. 47 sono le specie di passeriformi e 47 di non passeriformi. Appartengono all'*allegato II* della *Dir. Uccelli* n.29 specie di uccelli, all'*allegato II* della *Dir. Habitat* n.2 specie di mammiferi, all'*allegato IV* n.3 specie di mammiferi, n.2 di rettili e n.1 di anfibi. Gli habitat prevalenti sono riconducibili al mosaico agricolo e agli ambienti umidi.



idoneità faunistica ambienti umidi



idoneità faunistica mosaico agricolo

## impatti significativi

- BASSO
- MEDIO
- ALTO
- REVERSIBILE  R
- IRREVERSIBILE  I

### fase di cantiere/dismissione

#### FATTORE

a) attività di cantiere

#### IMPATTO ATTESO

dispersione polveri  R

incremento dei livelli di rumore  R

### fase di esercizio

#### FATTORE

a) aerogeneratore

#### IMPATTO ATTESO

DIRETTO  
 rischio di collisione  I  
 (maggiore per le specie ornitiche che frequentano le aree a seminativo) < 1/anno

INDIRETTO  
 modificazione e perdita di habitat  I  
 ambienti umidi ca. 2%  
 mosaico agricolo ca. 1% ca.

#### IMPATTI CUMULATIVI

DIRETTO: rischio di collisione (< 1/anno)

INDIRETTO: modificazione e perdita di habitat (disturbo attuale 10%,ca., con parco eolico di progetto 11% ca.)

## misure di mitigazione e compensazione

- a)
- bagnatura piste di cantiere e materiale in accumulo
  - copertura mezzi con teloni
  - piazzole lavaggio ruote
  - riduzione del rumore con utilizzo di attrezzature tecnologicamente all'avanguardia

- a)
- implementazione aree verdi
  - riqualificazione corridoi naturali

## monitoraggio

ante operam:  
 - acquisizione conoscenza utilizzo area di progetto da parte degli uccelli (1 anno)

in corso d'opera:  
 - verifica di eventuali alterazioni dell'habitat

post operam:  
 - verifica impatti a medio e lungo termine (3 anni)

# fauna e avifauna

## Quantificazione degli impatti

### IMPATTO DIRETTO - rischio di collisione

#### Metodologia

Linee Guida pubblicate da **Scottish Natural Heritage (SNH)**, *Windfarms and birds: calculating a theoretical collision risk assuming no avoiding action* e il relativo foglio di calcolo in formato excel (Band et al., 2007 e Scottish Natural Heritage, 2000 e 2010).

Sia in termini assoluti che cumulativi il numero di collisioni/anno evidenzia valori bassi e sempre inferiori a 1. Peraltro, le interdistanze tra gli aerogeneratori e tra i diversi impianti restano tali da garantire spazi che potranno essere percorsi dall'avifauna in regime di sicurezza

Specie	N. collisioni anno		
	Contro vento	A favore di vento	Medio
nitticora	0.007	0.004	0.005
sgarza ciuffetto	0.006	0.003	0.005
voltolino	0.005	0.002	0.003
schiribilla	0.005	0.002	0.003
re di quaglie	0.005	0.002	0.003
croccolone	0.003	0.002	0.003
cicogna nera	0.008	0.004	0.006
cicogna bianca	0.008	0.005	0.007
nibbio bruno	0.007	0.004	0.005
albanella reale	0.007	0.003	0.005
albanella pallida	0.007	0.003	0.005
albanella minore	0.006	0.003	0.005
falco cuculo	0.005	0.002	0.003
smeriglio	0.005	0.002	0.004
pellegrino	0.004	0.002	0.003
tarabusino	0.026	0.011	0.018
garzetta	0.036	0.019	0.028
airone bianco maggiore	0.043	0.026	0.034
falco pecchiaiolo	0.035	0.018	0.026
falco di palude	0.036	0.018	0.027
grillaio	0.025	0.010	0.017
gru	0.028	0.018	0.023
piviere dorato	0.049	0.019	0.034

Stima cumulativa del numero annuo di collisioni

### IMPATTO INDIRETTO - Modificazione e perdita di habitat

#### Metodologia

Metodo proposto da **Perce-Higgins et al. (2008)**, utilizzato in Scozia per valutare l'impatto indiretto degli impianti eolici sul piviere dorato



habitat ambienti umidi



habitat mosaico agricolo

Area di disturbo	Idoneità	Ambienti umidi		Mosaico agricolo	
		(Ha)	% su habitat disponibile in area 20 km	(Ha)	% su habitat disponibile in area 20 km
Altri impianti	Bassa	13.43	7.36%	7,531.12	5.65%
	Media	3.88	0.66%	25.95	0.48%
	Alta	0.00	0.00%	40.38	0.36%
Impianto progetto	Bassa	2.37	0.13%	1,667.02	3.23%
	Media	6.93	2.66%	4.81	0.80%
	Alta	0.00	0.00%	11.26	0.55%
Cumulativa	Bassa	15.80	7.46%	9,198.14	8.88%
	Media	10.81	3.32%	30.76	1.28%
	Alta	0.00	0.00%	51.64	0.91%

Dalle Tabelle si evince che per le specie associate agli ambienti umidi la potenziale sottrazione di habitat, anche in termini cumulativi, è limitata: circa 16 ha corrispondenti al 8,7% della superficie a bassa idoneità, e circa 11 ha corrispondenti al 3,3% della superficie a media idoneità. Si osserva che la potenziale sottrazione di habitat non interessa, quindi, superfici ad alta idoneità ed è da ricondursi essenzialmente ai parchi esistenti o dotati di valutazione ambientale positiva, considerato che il parco in esame influisce su soli 9 ettari (3%).

Riguardo le specie associate al mosaico agricolo, i valori sono maggiori: circa 9.200 ha complessivi. Tuttavia l'habitat potenzialmente sottratto da un lato presenta una idoneità bassa (solo 82 ha ca. presentano idoneità maggiore) e dall'altro è ampiamente diffuso (oltre 70%) nell'area di riferimento considerata, trattandosi essenzialmente di campi a seminativo, già caratterizzati da elementi di disturbo quali l'attività produttiva agricola e l'edificato rurale sparso.

# paesaggio

## stato

Ambito n. 3 "Tavoliere"  
 Figura territoriale n. 3.2 "Il mosaico di San Severo"  
 Paesaggio caratterizzato da ordinati oliveti, ampi vigneti, vasti seminativi a frumento e sporadici frutteti. Presenza di campi coltivati a ortaggi, soprattutto in prossimità del centro urbano. Territorio, prevalentemente pianeggiante, segue un andamento altimetrico decrescente da ovest a est, mutando progressivamente dalle lievi cresse collinose occidentali (propaggini del subappennino) alla più regolare piana orientale, in corrispondenza del bacino del Candelaro. Sistema insediativo sviluppato su raggiera di strade che da San Severo si dipartono verso il territorio rurale e caratterizzato da una struttura di masserie e poderi.



mappa dei punti di vista



fotoinserimenti

## impatti significativi

- BASSO
- MEDIO
- ALTO
- REVERSIBILE R
- IRREVERSIBILE I

### fase di cantiere/dismissione

#### FATTORE

a) attività di cantiere

#### IMPATTO ATTESO

compromissione qualità paesaggistica  R

### fase di esercizio

#### FATTORE

a) aerogeneratore

#### IMPATTO ATTESO

compromissione qualità paesaggistica  I

#### IMPATTI CUMULATIVI

compromissione qualità paesaggistica (< 1/anno)

## misure di mitigazione e compensazione

- mitigazioni:
- riqualificazione viabilità esistente
  - mascheramento area sottostazione con piantumazioni di essenze autoctone
- compensazioni:
- riqualificazione ambientale, urbanistica e sociale (cfr. progetto di paesaggio)

## monitoraggio

# paesaggio

## Quantificazione degli impatti

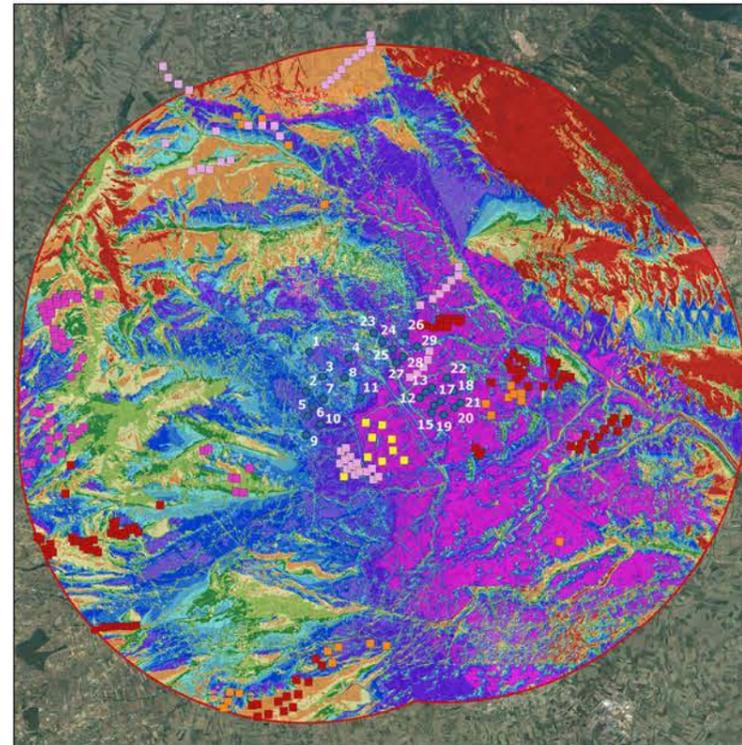
### IMPATTO VISIVO

#### Metodologia

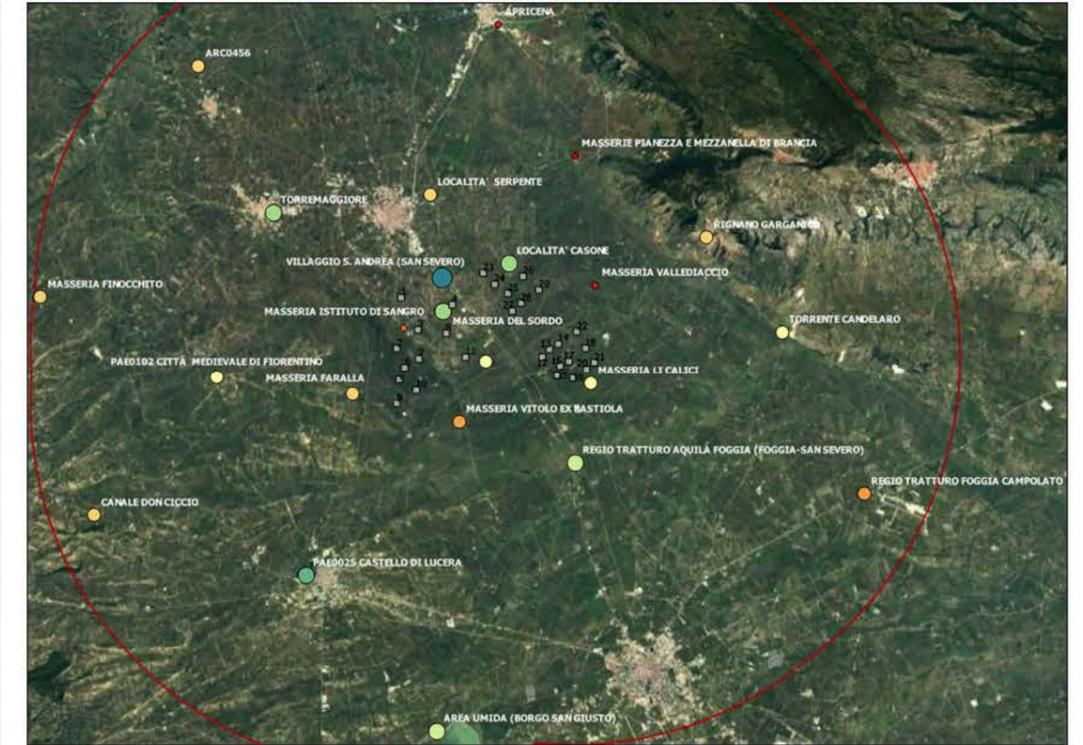
Elaborazione Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT) – Valutazione dell'indice IP (Impatto Paesaggistico) = VP (Valore del Paesaggio x VI (Visibilità dell'Impianto))

#### Selezione dei punti di vista

- all'interno o in prossimità di siti della Rete Natura 2000
- elementi significativi del sistema di naturalità
- in corrispondenza di vincoli architettonici e archeologici
- lungo strade panoramiche e paesaggistiche
- in prossimità dei centri abitati dei comuni nell'intorno del parco



Mappa di Intervisibilità (MIT)



Quantificazione dell'impatto

### IMPATTI CUMULATIVI

#### Metodologia

Linee Guida PPTR, valutazione dell'Indice di visione azimutale (Iva) e dell'Indice di affollamento (Iaf)

Id	Punto di vista ZIV 2 km	Angolo di visione			Indice di visione azimutale				Incremento (%)	
		Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Incremento (%)		
9	Villaggio S. Andrea (San Severo)	81	2	75	91	1,6	0,04	1,5	1,8	17,6%
9.1	direzione S-W	80	35	71	71	1,6	0,7	1,4	1,4	0,0%
9.2	direzione S-E	80	35	71	71	1,6	0,7	1,4	1,4	0,0%
22	Masseria Istituto Di Sangro	100	17	99	99	2,0	0,3	2,0	2,0	0,0%
22.1	direzione S-E	97	28	77	77	1,9	0,6	1,5	1,5	0,0%
22.2	direzione N-E	100	65	86	100	2,0	1,3	1,7	2,0	14,0%
24	Località Casone	81	2	100	100	1,6	0,0	2,0	2,0	0,0%
26	Masseria del Sorbo	73	23	60	69	1,5	0,5	1,2	1,4	13,0%
26.1	direzione S	81	2	100	100	1,6	0,0	2,0	2,0	0,0%
26.2	direzione E	73	23	60	69	1,5	0,5	1,2	1,4	13,0%
27	Masseria Vitolo ex Bastiola	100	0	0	100	2,0	0,0	0,0	2,0	100,0%
27.1	direzione N-W	18	65	90	90	0,4	1,3	1,8	1,8	0,0%
27.2	direzione N-E	18	65	90	90	0,4	1,3	1,8	1,8	0,0%
31	Masseria Torretta Perazze	85	0	19	94	1,7	0,0	0,4	1,9	79,8%
31.1	direzione N-W	100	87	93	100	2,0	1,7	1,9	2,0	7,0%
31.2	direzione N-E	100	87	93	100	2,0	1,7	1,9	2,0	7,0%
32	Masseria Li Calici	100	24	100	100	2,0	0,5	2,0	2,0	0,0%

Id	Punto di vista ZIV 2 km	Angolo di visione			Indice di visione azimutale				Incremento (%)	
		Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Incremento (%)		
1	Area umida (Borgo San Giusto)	30	82	82	82	0,6	1,6	1,6	1,6	0,0%
2	Ripiano Garganico	39	72	99	99	0,8	1,4	2,0	2,0	0,0%
3	Torre Maggiore	45	20	85	85	0,9	0,4	1,7	1,7	0,0%
7	Apricena	36	25	71	71	0,7	0,5	1,4	1,4	0,0%
8	Masseria Vallediacco	96	73	97	97	1,9	1,5	1,9	1,9	0,0%
10	Masseria Faralla	81	26	73	97	1,6	0,5	1,5	1,9	24,7%
11	Canale Don Cicco	70	45	45	70	0,4	0,9	0,9	1,4	35,7%
13	Torre Candelaro	24	48	67	67	0,5	1,0	1,3	1,3	0,0%
16	Masseria Pianezza e Mezzanella di Brancia	56	59	64	95	1,1	1,2	1,3	1,9	31,2%
18	Regio Trullaro Aquila Foggia (Foggia-San Severo)	79	57	94	99	1,6	1,1	1,9	2,0	5,1%
19	Regio Trullaro Foggia Campolato	21	48	81	81	0,4	1,0	1,6	1,6	0,0%
23	Località Serpente	65	30	90	98	1,3	0,6	1,8	2,0	8,2%
25	Masseria Finocchito	20	39	68	68	0,4	0,8	1,4	1,4	0,0%
28	ARCO456	27	64	78	78	0,5	1,3	1,6	1,6	0,0%
29	PAE0102 Città medievale di Fiorentino	54	18	66	66	0,7	0,4	1,3	1,3	0,0%
30	PAE0025 Castello di Lucera	32	20	74	74	0,6	0,4	1,5	1,5	0,0%

Indice di Visione Azimutale (Iva)

In base ai risultati ottenuti si osserva che l'indice di visione azimutale teorico Iva associato al solo parco in progetto è generalmente comparabile con l'indice riferito allo stato di fatto, ovvero ai parchi eolici autorizzati, a conferma di una progettazione compatibile con le visuali paesaggistiche esistenti. Il valore di tale indice è ovviamente maggiore per i punti di osservazione più vicini al parco, ma solo in corrispondenza di Masseria Vitolo ex Bastiola (direzione N-W) e Masseria Torretta Perazze (direzione N-W) si ha un significativo incremento dell'occupazione del campo visivo dovuto al parco di progetto.

Id	Punto di vista ZIV 2 km	Media proiezioni (M)			Indice di affollamento				Variazione (%)	
		Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Variazione (%)		
9	Villaggio S. Andrea (San Severo)	644	165	1.100	916	7,6	1,9	12,9	10,8	16,7%
9.1	direzione S-W	483	253	597	507	5,7	3,0	7,0	6,0	15,2%
9.2	direzione S-E	483	253	597	507	5,7	3,0	7,0	6,0	15,2%
22	Masseria Istituto Di Sangro	1.367	650	812	657	16,1	7,6	9,6	7,7	19,0%
22.1	direzione S-E	1.263	579	723	442	20,7	4,5	8,5	5,2	38,9%
22.2	direzione N-E	1.064	721	343	215	6,6	7,6	5,6	4,3	22,7%
24	Località Casone	565	644	478	369	6,6	7,6	5,6	4,3	22,7%
26	Masseria del Sorbo	450	155	933	800	5,3	1,8	11,0	9,4	14,3%
26.1	direzione S	654	680	486	423	7,7	8,0	5,7	5,0	12,9%
26.2	direzione E	654	680	486	423	7,7	8,0	5,7	5,0	12,9%
27	Masseria Vitolo ex Bastiola	831	0	0	831	9,8	0,0	0,0	9,8	100,0%
27.1	direzione N-W	333	385	400	367	3,9	4,5	4,7	4,3	8,3%
27.2	direzione N-E	333	385	400	367	3,9	4,5	4,7	4,3	8,3%
31	Masseria Torretta Perazze	900	0	1.000	1.257	10,6	0,0	11,8	14,8	-25,7%
31.1	direzione N-W	536	688	446	227	6,3	8,1	5,2	2,7	49,1%
31.2	direzione N-E	536	688	446	227	6,3	8,1	5,2	2,7	49,1%
32	Masseria Li Calici	643	414	688	477	7,6	4,9	8,1	5,6	30,6%

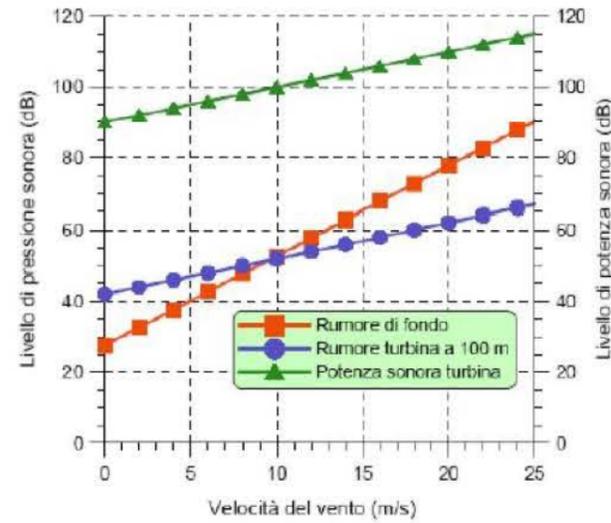
Id	Punto di vista ZIV 2 km	Media proiezioni (M)			Indice di affollamento				Variazione (%)	
		Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	Cumulativo	Variazione (%)		
1	Area umida (Borgo San Giusto)	393	1.035	553	472	4,6	12,3	6,5	5,6	14,7%
2	Ripiano Garganico	283	311	315	243	3,3	3,7	3,7	2,9	22,7%
3	Torre Maggiore	355	240	475	369	4,2	2,8	5,6	4,3	22,2%
7	Apricena	403	306	800	600	4,7	3,6	9,4	7,1	25,0%
8	Masseria Vallediacco	248	256	703	500	2,9	3,0	8,3	5,9	28,9%
10	Masseria Faralla	252	211	516	340	3,0	2,5	6,1	4,0	34,0%
11	Canale Don Cicco	317	333	524	520	3,7	3,9	6,2	6,1	0,7%
13	Torre Candelaro	210	361	358	286	2,5	4,2	4,2	3,4	20,0%
16	Masseria Pianezza e Mezzanella di Brancia	500	529	378	367	5,9	6,2	4,4	4,3	2,9%
18	Regio Trullaro Aquila Foggia (Foggia-San Severo)	476	257	446	266	5,6	3,0	5,2	3,1	40,3%
19	Regio Trullaro Foggia Campolato	354	317	341	304	3,9	3,7	4,0	3,6	10,9%
23	Località Serpente	241	236	627	409	2,8	2,8	7,4	4,8	34,8%
25	Masseria Finocchito	290	276	878	752	3,4	3,2	10,3	8,9	14,3%
28	ARCO456	341	1.354	1.840	1.062	4,0	15,9	21,6	12,5	42,3%
29	PAE0102 Città medievale di Fiorentino	207	206	840	538	2,4	2,4	9,9	6,3	35,9%
30	PAE0025 Castello di Lucera	345	244	1.000	714	4,1	2,9	11,8	8,4	28,6%

Indice di Affollamento (Iaf)

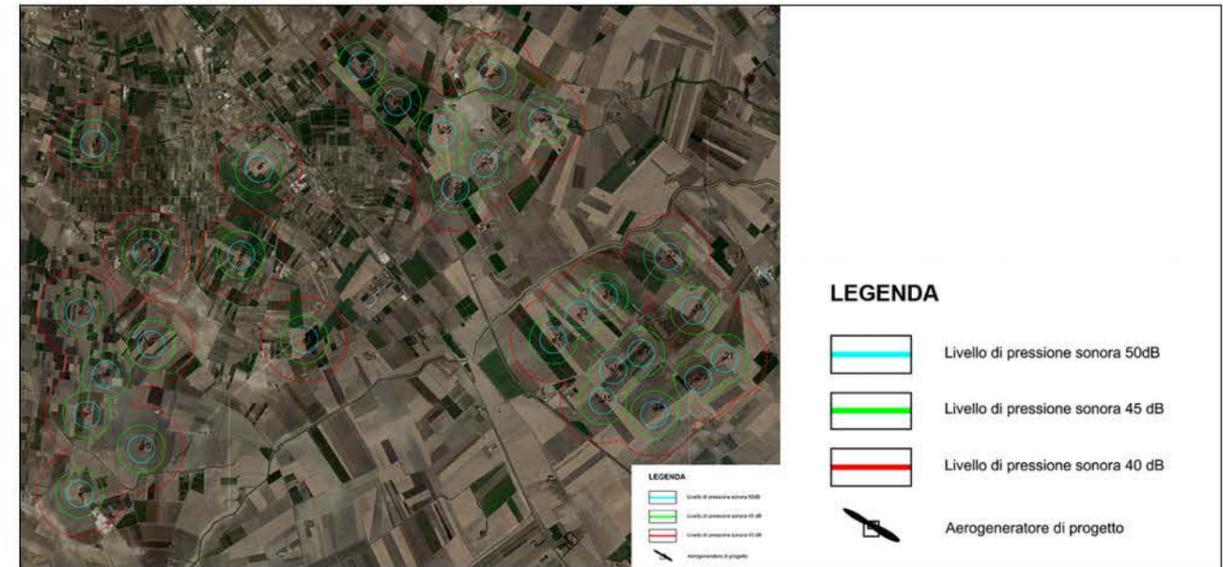
# rumore

## stato

Area del parco in Classe II



rumore ambientale e velocità del vento



ortofoto con curve di isolivello sonoro

## impatti significativi

- BASSO
- MEDIO
- ALTO
- REVERSIBILE R
- IRREVERSIBILE I

### fase di cantiere/dismissione

**FATTORE**

a) attività di cantiere

**IMPATTO ATTESO**

pressione sonora  R

### fase di esercizio

**FATTORE**

a) aerogeneratore

**IMPATTO ATTESO**

pressione sonora  I

**IMPATTI CUMULATIVI**

pressione sonora

## misure di mitigazione e compensazione

## monitoraggio

ante operam:  
- caratterizzazione scenario acustico di riferimento

in corso d'opera:  
- verifica rispetto dei vincoli noramativi

post operam:  
- confronto con i valori dello studio previsionale  
- verifica rispetto dei vincoli noramativi

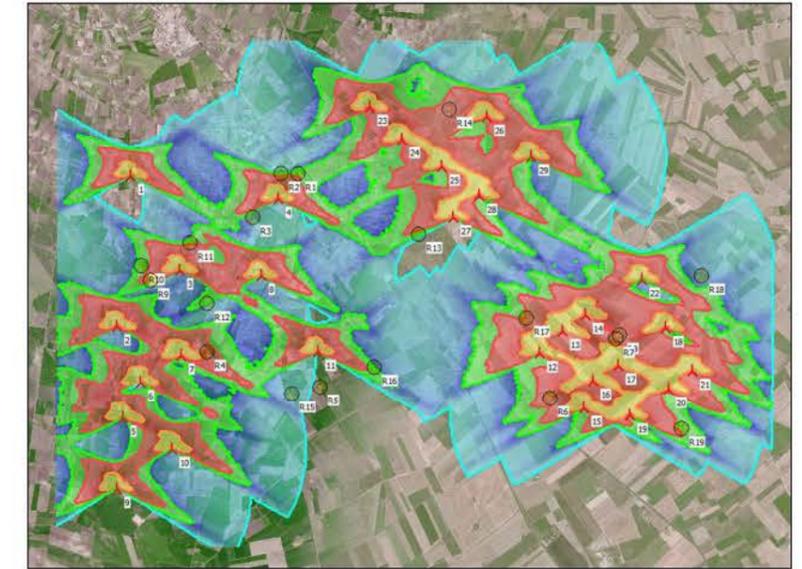
# sicurezza gittata e ombreggiamento

## stato

Area caratterizzata da ampie superfici agricole libere con coltivazioni prevalenti a seminativo con presenza di episodici insediamenti rurali (poderi e masserie).



stralcio mappa dei recettori



stralcio mappa simulazione degli ombreggiamenti

## impatti significativi

- BASSO
- MEDIO
- ALTO
- REVERSIBILE R
- IRREVERSIBILE I

### fase di cantiere/dismissione

FATTORE

IMPATTO ATTESO

### fase di esercizio

FATTORE

IMPATTO ATTESO

a) aerogeneratore

rottura accidentale  I

ombreggiamento  I

## misure di mitigazione e compensazione

## monitoraggio



capitolo 6

## **PROGETTO DI PAESAGGIO**

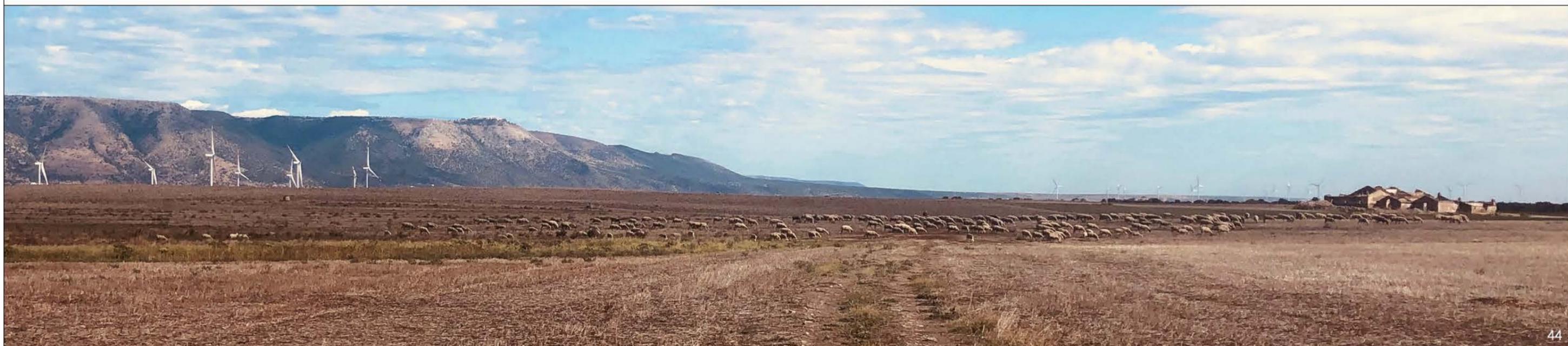
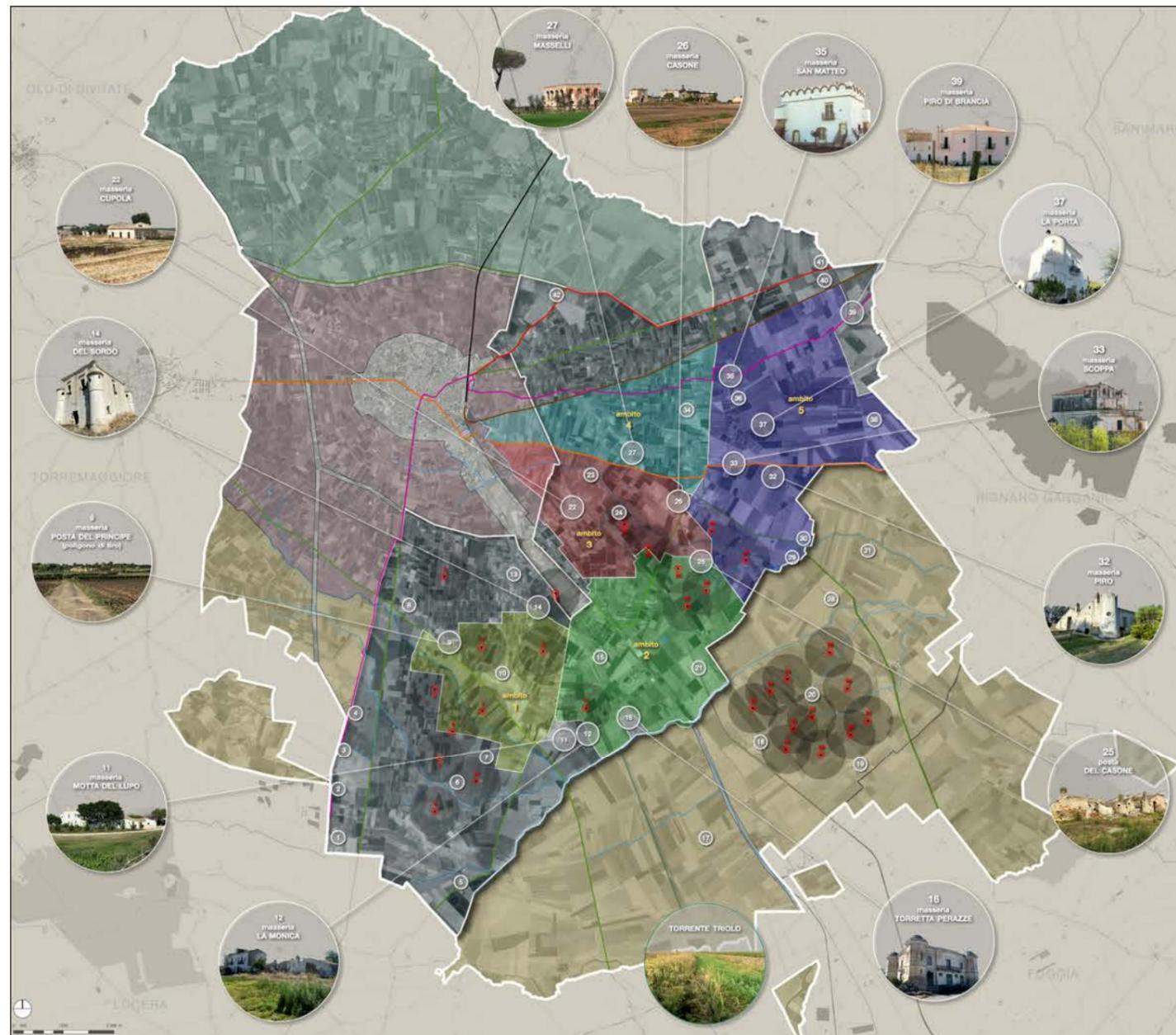
## il progetto di paesaggio

L'idea di partenza per la realizzazione di un progetto per il paesaggio è scaturita da una generale riflessione sulla percezione negativa dei parchi eolici che, talvolta in maniera pregiudiziale, si radica nelle coscienze dimenticando le valenze ambientali che gli stessi impianti rivestono in termini anche di salvaguardia dell'ambiente (sostenibilità, riduzione dell'inquinamento, ecc.). Si è così immaginato di trasformare il Parco eolico da elemento strutturale respingente a vero e proprio "attrattore". Si è pensato quindi di rendere esso stesso un reale "parco" fruibile con valenze multidisciplinari. Il Parco eolico quale elemento di valorizzazione del territorio.

Riconoscendo un grande valore alle invarianti strutturali emerse dalle analisi, nonché all'ambizioso programma descritto nello scenario strategico regionale e comunale, il presente progetto di paesaggio individua una macro area ove realizzare incisivi e sinergici interventi finalizzati al recupero, alla riqualificazione e alla valorizzazione del contesto territoriale del Triolo.

Estesa per ha 6.800 ca., essa è suddivisa in cinque ambiti per i quali si è simbolicamente individuata una denominazione derivante da significative emergenze dei rispettivi territori:

- AMBITO 1 \_ Del Principe (ha 978)
- AMBITO 2 \_ Triolo (ha 1.545)
- AMBITO 3 \_ Casone (ha 1.026)
- AMBITO 4 \_ Masselli (ha 1.029)
- AMBITO 5 \_ San Matteo (ha 2.218)



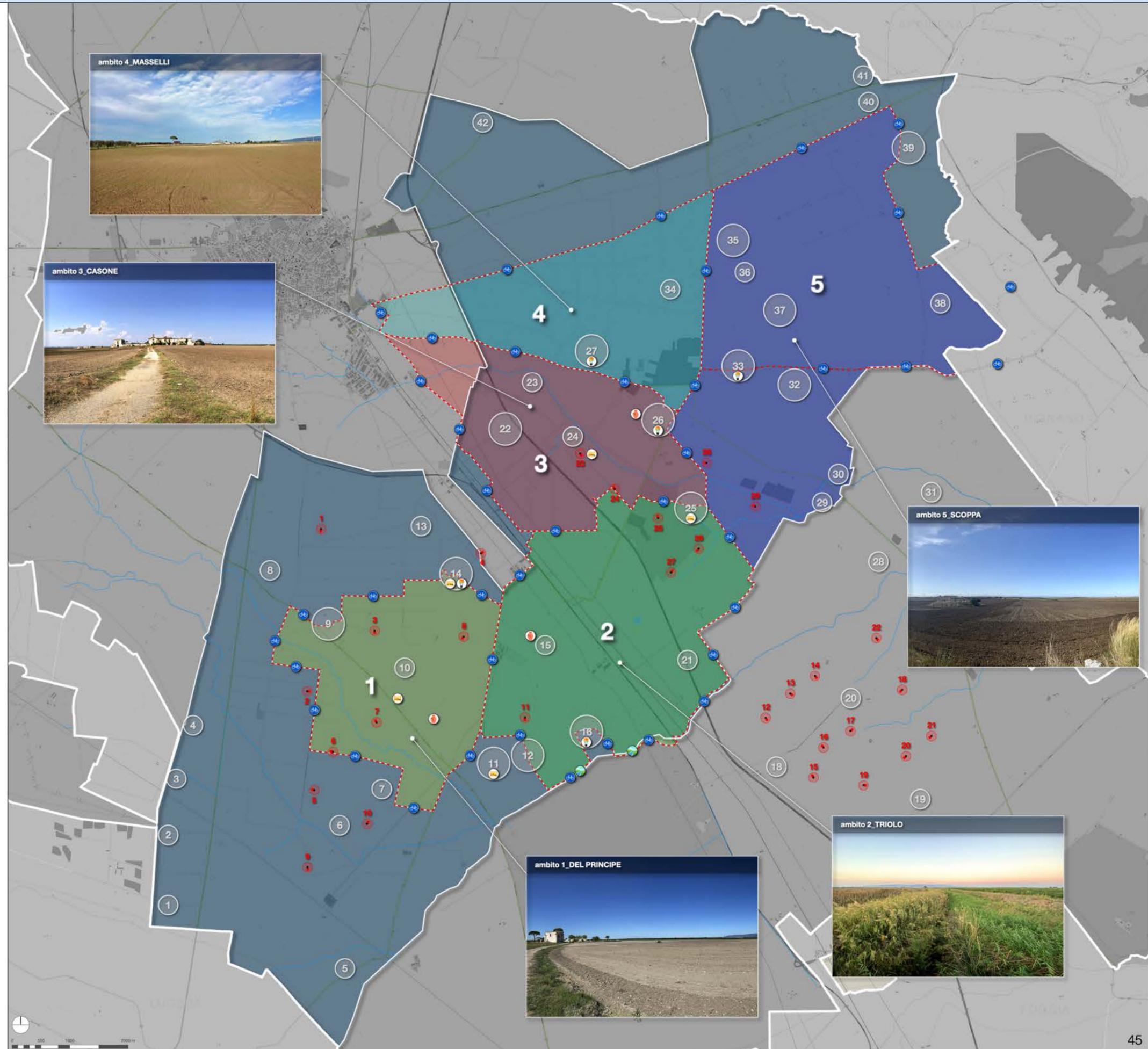
## il progetto di paesaggio riqualificazione ambientale ed urbanistica

L'area del *PARCO DEL TRIOLO* rappresenta una grande maglia per l'attuazione della riqualificazione. Un contenitore dove far convivere i temi dell'habitat naturale, del patrimonio architettonico e della cultura rurale (*PARCO DELLA TERRA*) in uno alle risorse energetiche (*PARCO DELL'ARIA*). Il progetto prevede la realizzazione di un itinerario per la mobilità dolce, lungo 71 km ed articolato in cinque ambiti distinti e contermini, in ognuno dei quali sono stati individuati gli insediamenti architettonici di maggior pregio ed alcune aree di interesse archeologico sulle quali avviare azioni ed interventi volti alla rispettiva valorizzazione.

L'itinerario ciclo-pedonale sarà attrezzato con segnaletica finalizzata anche alla creazione di un *brand* per la identificazione del *Parco del Triolo*, immaginato come occasione per promuovere le specificità e le eccellenze della produzione locale e contribuire allo sviluppo economico legato alle attività produttive del contesto agricolo. Il circuito si svilupperà con percorsi didattici articolati in più aree di fruizione: aree oasi attrezzate con dotazioni minime, rispettose dell'habitat naturale e dei siti storici, ove verranno installati pannelli a supporto della didattica relativa alla conoscenza del patrimonio storico-architettonico. Il tracciato, muovendo all'interno di una vasta area appartenente al contesto agricolo del Triolo, consentirà la fruizione di tutte le risorse in esso distinguibili: l'habitat naturale torrentizio, i contesti storici degli insediamenti masseriali ed il paesaggio rurale disegnato dalle colture agricole. Fondamentale per la valorizzazione dell'intera area sarà il recupero delle masserie che, come emerso, versano oggi in condizioni di forte degrado. Al fine di incentivarne la riqualificazione si è prefigurato un ambizioso programma che finanzia attività volte in primis alla ricognizione del patrimonio storico-architettonico, mediante indagini e rilievi in sito utili alla creazione di una banca dati e funzionali alla realizzazione di modelli tridimensionali per la fruizione in realtà aumentata. E' altresì prevista l'erogazione di fondi a supporto della realizzazione di interventi di restauro.

Si prevede inoltre di finanziare l'esecuzione di indagini conoscitive e di campagne di scavo al fine di approfondire la conoscenza dei contesti archeologici e giungere in futuro alla realizzazione di siti fruibili. Il programma si struttura infine con l'organizzazione di eventi culturali, workshop ed installazioni artistiche da realizzare nei siti individuati, auspicando il coinvolgimento e la promozione di forme di partenariato con associazioni, stake holders ed attori locali già operativi nel settore turistico-culturale e ricettivo.

Il progetto sarà oggetto di larga condivisione con comunità e istituzioni e guarderà allo sviluppo integrato del territorio prefigurando nuove dinamiche economiche per la riconversione in chiave turistico-culturale.



# il progetto di paesaggio

## azioni ed interventi

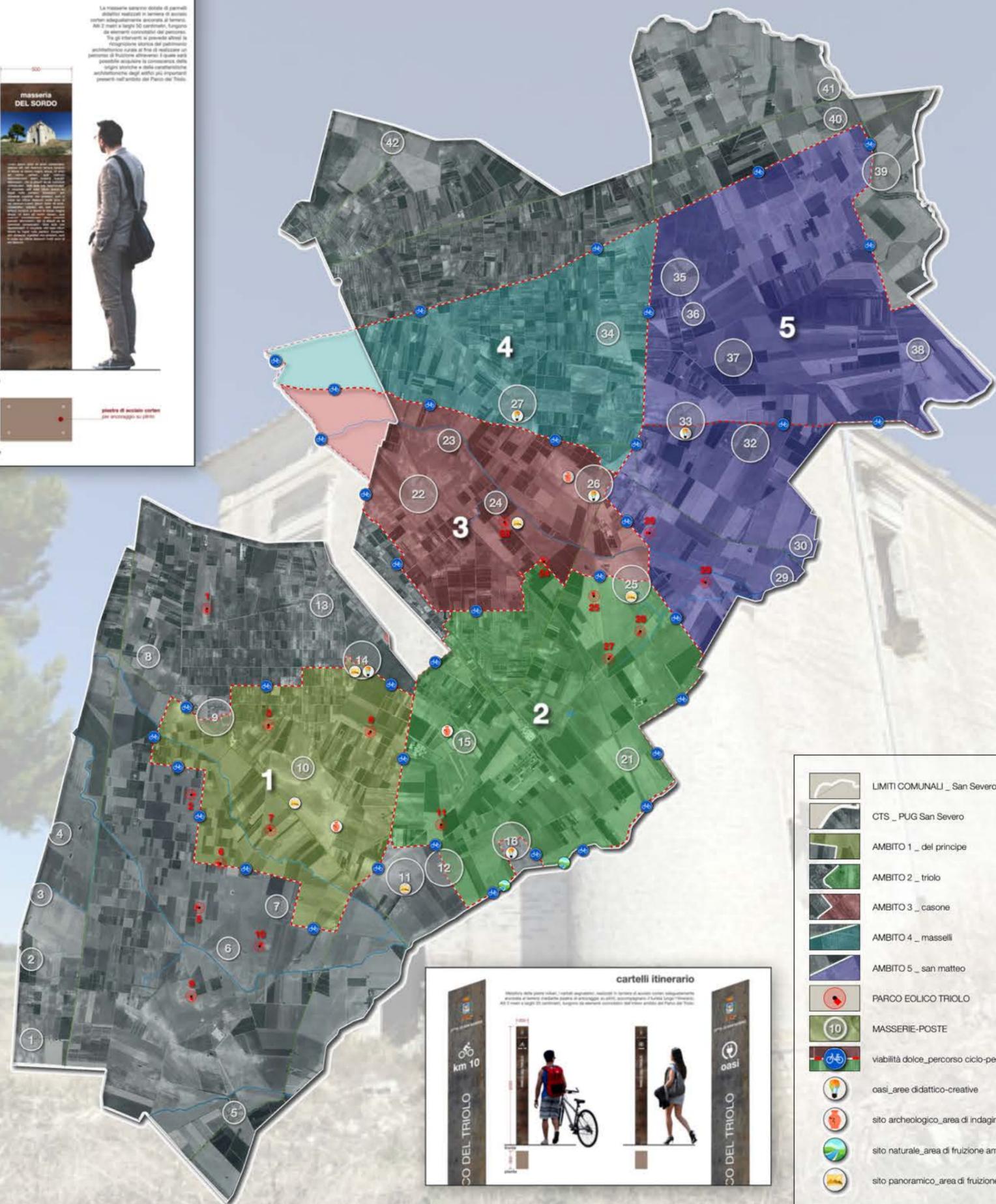
<b>ambito 1 DEL PRINCIPE</b>		<b>estensione:</b> ha 978 <b>perimetro:</b> km 15
EMERGENZE	INTERVENTI	
masseria DEL SORDO	rilievo, valorizzazione ed erogazione incentivi per il recupero	
posta DEL PRINCIPE	realizzazione di eventi e attività per la fruizione	
poligono di tiro	promozione forme di partenariato	
area archeologica RATINO-MOTTA DEL LUPO	indagini conoscitive e campagne di scavo	
S.P. 13 Foggia-Torremaggiore	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	
S.P. 20 Lucera-S.S. 16	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	

<b>ambito 2 TRIOLO</b>		<b>estensione:</b> ha 1545 <b>perimetro:</b> km 19
EMERGENZE	INTERVENTI	
masseria TORRETTA PERAZZE	incentivi per l'insediamento di associazioni socio-culturali	
masseria LA MONICA	realizzazione di workshop e attività culturali	
masseria MOTTA DEL LUPO	promozione forme di partenariato	
posta CASONE/TORRETTA DEL CASONE	realizzazione di installazioni artistiche	
area archeologica TORRIONE DEL CASONE	indagini conoscitive e campagne di scavo	
torrente TRIOLO	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	
regio tratturo AQUILA-FOGGIA	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	
S.P. 27 Circumsanseverina Est	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	

<b>ambito 3 CASONE</b>		<b>estensione:</b> ha 1026 <b>perimetro:</b> km 16
EMERGENZE	INTERVENTI	
masseria IL CASONE	rilievo, valorizzazione ed erogazione incentivi per il recupero	
masseria CUPOLA	realizzazione di installazioni artistiche	
area archeologica IL CASONE	indagini conoscitive e campagne di scavo	
area archeologica MADONNA DELL'OLIVETO	indagini conoscitive e campagne di scavo	
area archeologica CUPOLA	indagini conoscitive e campagne di scavo	
area archeologica STELLATELLA	indagini conoscitive e campagne di scavo	
S.P. 24 San Severo-Rignano Garganico	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	
S.P. 27 Circumsanseverina Est	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	

<b>ambito 4 MASSELLI</b>		<b>estensione:</b> ha 1029 <b>perimetro:</b> km 16
EMERGENZE	INTERVENTI	
masseria MASSELLI	realizzazione di eventi e attività per la fruizione	
ferrovia dismessa di VALENZA PAESAGGISTICA	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	
S.P. 24 San Severo-Rignano Garganico	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	
S.P. 27 Circumsanseverina Est	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	

<b>ambito 5 SCOPPA</b>		<b>estensione:</b> ha 2218 <b>perimetro:</b> km 24
EMERGENZE	INTERVENTI	
masseria PIRO	promozione forme di partenariato	
masseria SCOPPA	realizzazione di eventi e attività per la fruizione	
masseria SAN MATTEO	realizzazione di eventi e attività per la fruizione	
masseria LA PORTA	realizzazione di eventi e attività per la fruizione	
masseria PIRO DI BRANCIA	realizzazione di eventi e attività per la fruizione	
ferrovia dismessa di VALENZA PAESAGGISTICA	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	
S.P. 27 Circumsanseverina Est	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	
S.P. 47b La Marchesa	itinerario per la fruizione paesaggistico-ambientale	



- LIMITI COMUNALI \_ San Severo
- CTS \_ PUG San Severo
- AMBITO 1 \_ del principe
- AMBITO 2 \_ triolo
- AMBITO 3 \_ casone
- AMBITO 4 \_ masselli
- AMBITO 5 \_ san matteo
- PARCO EOLICO TRIOLO
- MASSERIE-POSTE
- viabilità dolce\_percorso ciclo-pedonale
- oasi\_ aree didattico-creative
- sito archeologico\_area di indagine
- sito naturale\_area di fruizione ambientale
- sito panoramico\_area di fruizione del paesaggio

# il progetto di paesaggio

## azioni ed interventi



### rilievo architettonico

Il progetto di paesaggio intende promuovere la riqualificazione territoriale soprattutto mediante la valorizzazione ed il recupero del patrimonio architettonico rurale. Preliminarmente si prevede l'avvio di attività di indagini conoscitive e di valutazione dello stato di conservazione delle masserie e delle poste individuate all'interno dei cinque ambiti di intervento. Per i beni di maggior pregio saranno realizzati rilievi architettonici mediante l'impiego di tecnologie avanzate, onde fornire un ausilio per gli interventi di restauro e consentire la realizzazione di modelli tridimensionali utili anche alla fruizione virtuale.



### indagini archeologiche

La pianificazione regionale (PPTT) nonché quelle comunali (PUG) individuano all'interno di alcuni dei cinque ambiti del progetto segnalazioni archeologiche e/o aree a rischio archeologico. Il progetto intende favorire ogni forma di approfondimento conoscitivo su tali aree. Si prevede pertanto di promuovere e finanziare eventi culturali e campagne di scavo archeologico per i siti più importanti, garantendone la salvaguardia e la valorizzazione, anche favorendo la creazione di campi scuola e progetti transnazionali volti alla formazione, allo scambio di pratiche professionali e alla promozione del territorio.



### bike tour

All'interno del CTS (Contesto Stratificato Territoriale), individuato dal PUG, il progetto di paesaggio colloca cinque ambiti territoriali contigui, diversamente denominati in relazione ad alcune emergenze architettoniche presenti al loro interno. Ognuno di essi sviluppa perimetralmente percorsi per la mobilità dolce intesi come occasioni di fruizione del paesaggio e delle emergenze architettoniche, archeologiche ed ambientali. L'intero percorso sarà attrezzato con segnaletica e cartellonistica realizzata con un progetto di comunicazione volto anche alla realizzazione di un brand per il territorio del Triolo.



### workshop

Un ruolo fondamentale per l'intero intervento di valorizzazione territoriale è assunto dai siti storico-architettonici. Alcune masserie, pur nelle fasi preventive al definitivo recupero, se preventivamente messe in sicurezza possono diventare mete per visite guidate finalizzate alla promozione dell'importante patrimonio architettonico, nonché luoghi per la realizzazione di workshop creativi ed eventi artistico-culturali. Il progetto, nell'ottica di favorire il recupero di tali beni, intende inoltre promuovere l'insediamento di attività di associazioni e operatori socio-culturali con il finanziamento per locazioni.



### open day

Grande importanza assume la comunicazione all'interno di un ambizioso programma di valorizzazione. Sarà quindi sviluppato un progetto di marketing finalizzato non solo alla realizzazione di un'immagine coordinata (logotipo, segnaletica, cartellonistica, pubblicitaria, ecc.) ma anche volto alla didattica ed alla massima diffusione dei risultati derivanti dalle attività di ricerca (indagini archeologiche, ricognizione e recupero del patrimonio architettonico). Eventi culturali potranno essere svolti periodicamente anche con l'obiettivo di creare o consolidare il senso di appartenenza da parte della collettività.



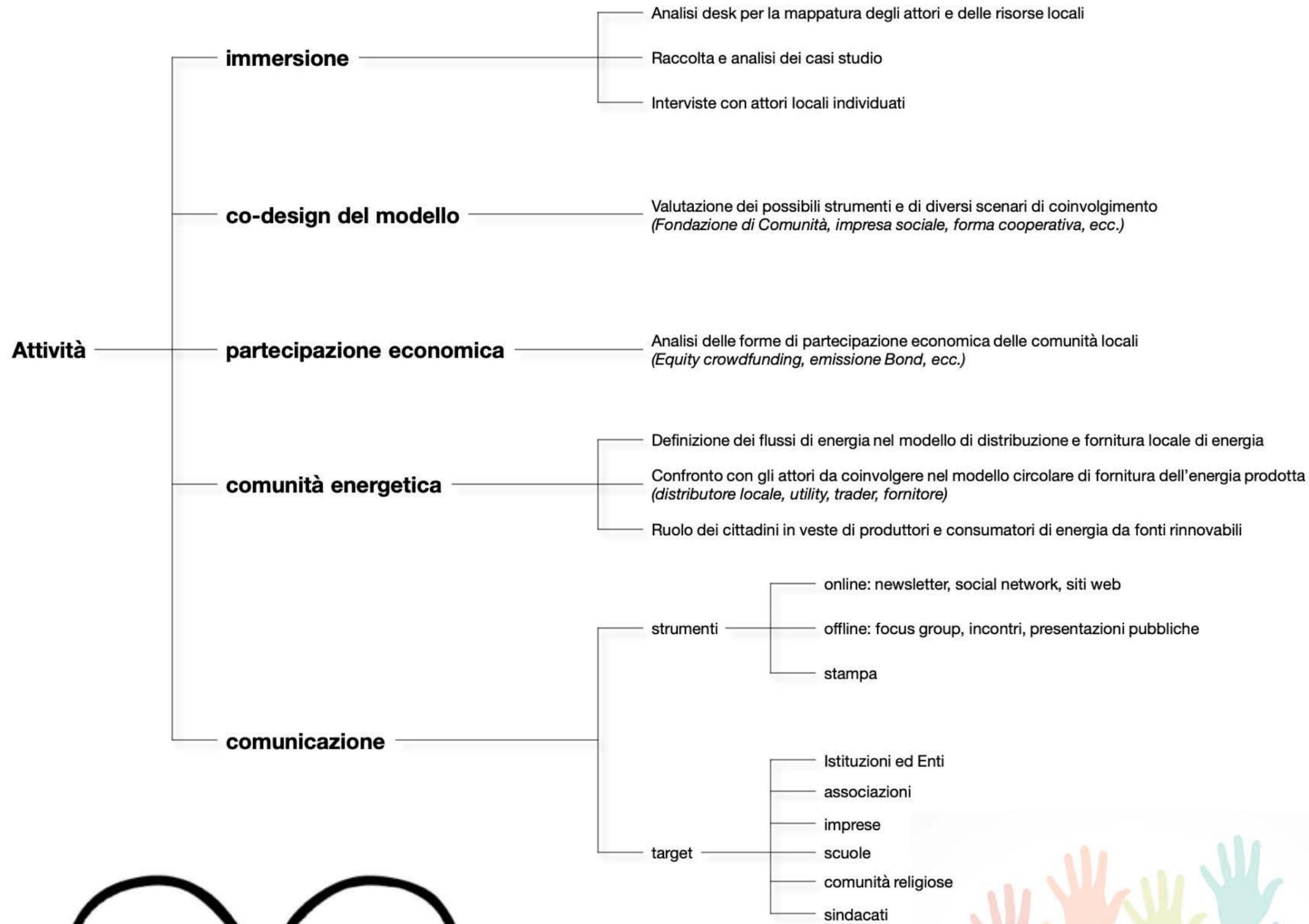
### escursioni

La realizzazione del parco eolico Triolo è in definitiva intesa quale importante opportunità per avviare la riqualificazione di una vasta area dell'agro di San Severo. L'intero territorio rurale, sia quello antropizzato e strutturato dalla fiorente agricoltura che quello più naturale caratterizzato perlopiù dalla presenza del torrente Triolo, costituisce un'ulteriore occasione per provare una inedita fruizione del paesaggio. Il percorso, articolato nei cinque ambiti, è strutturato anche in relazione ai contesti ambientali più pregiati, mete finali per lo studio degli habitat e per l'osservazione panoramica.

Tipologie	Finalità	Interventi
Parco del Triolo (ha 6796)	Creazione dell'infrastruttura di base per la formazione del parco agricolo multifunzionale	PARCO DELLA TERRA
		- percorsi didattici sull'habitat naturale;
		- percorsi didattici relativi alle attività agricole;
		- percorsi didattici sugli insediamenti storici (masserie, poste e aree archeologiche);
		- installazioni artistiche;
		- eventi culturali;
PARCO DELL'ARIA	- percorsi didattici sull'energia sostenibile e sull'eolico;	
	- sistemazione pavimentazioni stradali;	
Itinerario ciclabile (71 km)	fruizione paesaggistico-ambientale dell'ambito Parco del Triolo	- realizzazione di segnaletica e cartellonistica;
		- realizzazione di aree attrezzate per la sosta;
		- realizzazione di stazione di noleggio e di ricarica biciclette e veicoli elettrici;
Masserie	Recupero e valorizzazione del patrimonio architettonico rurale	- rilievo dei manufatti architettonici (masserie e poste);
		- realizzazione di modelli tridimensionali per la fruizione in realtà aumentata;
		- realizzazione di cartellonistica e di pannelli didattici;
		- incentivi per il recupero delle masserie;
		- realizzazione di installazioni ed eventi (mostre, convegni, workshop, ecc.);
		- promozione di forme di partenariato per la creazione di un sistema integrato di fruizione;
- promozione ed incentivazione per l'insediamento di associazioni socio-culturali;		
Aree archeologiche	Acquisizione del patrimonio archeologico	- ricognizione delle aree archeologiche;
		- realizzazione indagini conoscitive e campagne di scavo;
		- realizzazione di cartellonistica e di pannelli didattici;
		- realizzazione di eventi culturali (mostre, convegni, workshop, ecc.);

# il progetto di paesaggio

riqualificazione sociale e sviluppo economico



# best practice

partecipazione economica e comunità energetica



[www.infinityhub.it](http://www.infinityhub.it)

## Al via la prima campagna in Italia per finanziare l'eolico dal basso - infinityHUB

Una nuova iniziativa promossa dall'acceleratore green InfinityHub permetterà di investire tramite equity crowdfunding in una società produttrice di energia eolica.

I proprietari di impianti fotovoltaici in Italia sono centinaia di migliaia, ma i soggetti che possono dire di aver sostenuto economicamente altre fonti di energia rinnovabile sono relativamente pochi. Nasce da questa considerazione l'idea di costruire una nuova società, Wind Energy Efficiency srl (WYE), che raccolga capitale dai piccoli investitori per realizzare impianti eolici, considerati da molti l'emblema delle energie rinnovabili. Contrariamente ai fondi focalizzati sulle rinnovabili, è possibile intervenire anche con investimenti di poche centinaia di euro.

Come parte il progetto....

[Infinityhub.it](http://Infinityhub.it)



## Coinvolgimento delle comunità

Coinvolgiamo le comunità locali fin dalla fase di progettazione di un nuovo impianto energetico. In seguito, le consultiamo in ogni momento dello sviluppo e della fase operativa.

Per ciascuno dei nostri progetti creiamo dei gruppi di dialogo (construction liaison group), in modo che le comunità locali siano pienamente coinvolte durante la costruzione dell'impianto e ci possano mettere al corrente di eventuali problematiche. Questa interazione ci permette di stringere un legame con la comunità locale e di risolvere dubbi o preoccupazioni in maniera precoce.

Il dialogo con la comunità locale procede attraverso...

[falckrenewables.eu](http://falckrenewables.eu)



[www.enostra.it](http://www.enostra.it)

## Gli impianti collettivi di ènostra

A oggi l'energia che ènostra fornisce ai soci è 100% rinnovabile – acquistata in parte dai produttori selezionati, in parte dalla borsa elettrica, con relativa Garanzia d'Origine – ma in termini di costo resta ancora vincolata al mercato delle fonti fossili, che determinano il prezzo unico nazionale (PUN) a cui le attuali tariffe sono ancorate. Investire nella visione di ènostra, con impianti eolici partecipati, significa partecipare al primo progetto collettivo dal basso per l'indipendenza energetica.

Con la realizzazione delle nuove turbine, ènostra da un lato incrementerà la quota di energia rinnovabile prodotta in Italia, dall'altro fornirà ai propri soci l'energia con contratti di lungo periodo e ad un prezzo fisso che riflette il reale costo di produzione, finalmente sganciato dal mercato degli idrocarburi.

Il primo impianto che abbiamo...

[enostra.it](http://enostra.it)



riqualificazione sociale



[www.vita.it](http://www.vita.it)

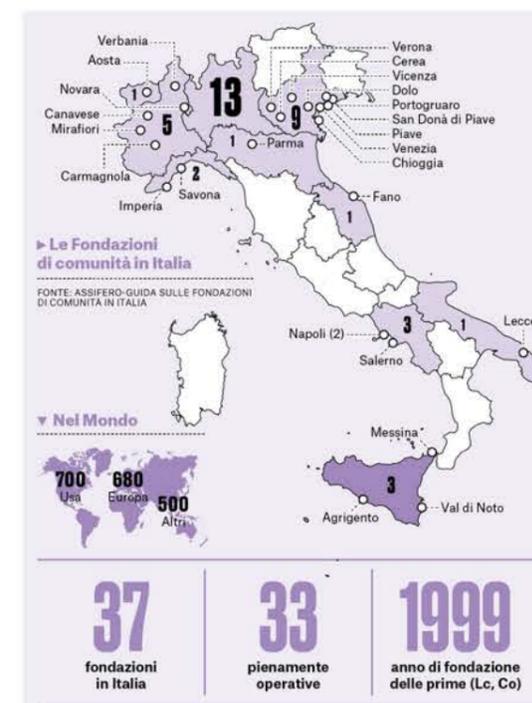
## Da bancomat a motori sociali: le Fondazioni di comunità cambiano passo

Nel mondo esistono 1800 Fondazioni di Comunità; 680 in Europa; 37 in Italia.

In Italia non esiste una fondazione di comunità uguale a un'altra: il successo è stato dettato dalla capacità degli enti promotori di focalizzare l'attenzione sulle risorse e sulle esigenze locali

A Brescia su iniziativa di...

[vita.it](http://vita.it)



[www.lagazzettadisansevero.it](http://www.lagazzettadisansevero.it)

## San Severo: antiche masserie abbandonate

Questo è ciò che rimane di antiche masserie in contrada S.Andrea nella zona della vecchia chiesetta della Madonna dell'Oliveto ormai sconosciuta da decenni....questo film rivisto in molte altre, vere opere d'arte lasciate nelle mani di ignobili ladri che per guadagnare pochi euro non si fanno scrupolo a demolire pezzi di storia che erano in piedi da centinaia di anni. Mattoni che...

[lagazzettadisansevero.it](http://lagazzettadisansevero.it)



[www.lavocedisansevero.it](http://www.lavocedisansevero.it)

## CAPITANATA – Masserie in Tour, sulle vie dei tratturi

30 settembre – 1 ottobre  
Proseguono gli appuntamenti con "Masserie in Tour, sulle vie dei tratturi", il progetto di cicloturismo esperienziale presentato da Archeologica srl nell'ambito dell'avviso pubblico lanciato da Puglia promozione InPuglia365 Estate- Programma operativo Regionale FESR-FSE 2014 – 2020 "Attrattori culturali, naturali e turismo" Asse VI – Tutela dell'ambiente e promozione delle risorse naturali e culturali – Azione 6.8...

[lavocedisansevero.it](http://lavocedisansevero.it)

# il parco delle risorse

paesaggio

# oasi

# escursioni

71 km

# didattica

energia e patrimonio

# archeologia

indagini e scavi

formazione ed animazione

# workshop

# architettura

poste e masserie

