

REGIONE PUGLIA**PROVINCIA DI BARI****COMUNE DI ALTAMURA**

Denominazione impianto:

LA MARINELLA

Ubicazione:

Comune di Altamura (BA)
Località "La Marinella"

Foglio: 256/238/242/243/246

Particelle: varie

PROGETTO DEFINITIVO

di un Parco Eolico composto da n. 5 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,6 MW, di potenza complessiva pari a 33 MW da ubicarsi in agro del comune di Altamura (BA) località "La Marinella", delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi in agro del comune di Matera (MT).

PROPONENTE


LA MARINELLA S.r.l.
 VIA ANDREA GIORGIO n.20
 ALTAMURA (BA) - 70022
 P.IVA 08533880723
 PEC: parcomarinella@pec.it
Codice Autorizzazione Unica Y1RLLJ0

ELABORATO

Relazione Compatibilità Paesaggistica

Tav. n°

1AET

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Aprile 2022	Istanza VIA art.23 D.Lgs 152/06 – Istanza Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs 387/03			
	Rev 1	Dicembre 2022	Richiesta Integrazioni MIC_SS-PNRR nota prot. n. 0003540-P del 20/09/2022			

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. ANTONIO ALFREDO AVALLONE
 Via Lama n.18 - 75012 Bernalda (MT)
 Ordine degli Ingegneri di Matera n. 924
 PEC: antonioavallone@pec.it
 Cell: 339 796 8183



IL TECNICO

Dott. Ing. ANTONIO ALFREDO AVALLONE
 Via Lama n.18 - 75012 Bernalda (MT)
 Ordine degli Ingegneri di Matera n. 924
 PEC: antonioavallone@pec.it
 Cell: 339 796 8183

Spazio riservato agli Enti

SOMMARIO

1	CAPITOLO - PREMESSA	1
1.1	Il progetto eolico e il paesaggio: adesione ai criteri delle linee guida ministeriali.....	2
1.2	Impianti eolici e paesaggio	4
1.3	Criteri generali di progettazione e di inserimento paesaggistico.....	5
1.4	La Situazione Attuale	7
1.5	La Centrale Eolica	9
2	CAPITOLO - CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AMBITO GEOGRAFICO INTERESSATO DALLA CENTRALE EOLICA.	13
2.1	Inquadramento geografico della Regione Puglia	13
2.2	Caratteristiche ambientali, morfologiche, urbane ed infrastrutturali dell'area di progetto	15
2.3	Note storiche sul territorio e la città di Altamura	16
2.3.1	Le origini	16
2.3.2	I siti di interesse	20
2.4	Note storiche sul territorio e la città di Matera	24
2.4.1	Le origini	24
2.5	IL PPTR e l'ambito paesaggistico di interesse – ALTA MURGIA	26
2.5.1	L'ambito ALTA MURGIA – ambito 6.....	26
2.5.2	La struttura idro-geo-morfologica	27
2.5.3	La struttura ecosistemico – ambientale	29
2.5.4	I paesaggi rurali.....	31
2.6	Descrizione dello scenario paesaggistico della figura territoriale relativa all'area di intervento – LA FOSSA BRADANICA	33
2.6.1	Descrizione strutturale dell'ambito	33
2.6.2	Descrizione strutturale della figura territoriale – 6.2/LA FOSSA BRADANICA.....	36
2.6.3	Trasformazioni in atto e vulnerabilità della figura territoriale.....	37
3	CAPITOLO - PRINCIPI INSEDIATIVI, CRITERI DI SCELTA DEL SITO DI IMPIANTO E DI PROGETTAZIONE	38
3.1	Criteri di scelta del sito di impianto.....	38
3.1.1	La ventosità del sito.....	38
3.1.2	La copertura boschiva e all'attuale uso del suolo	39
3.1.3	Le aree protette, gli spostamenti locali e le rotte migratorie dell'avifauna, La Rete Natura 2000	39
3.1.4	Le caratteristiche percettive del contesto.....	39
3.1.5	La compatibilità con il D.M. 10/09/2010.....	39
3.1.6	La pianificazione vigente e in fase di attuazione	39
3.2	Precisazione dei limiti della centrale eolica e descrizione delle caratteristiche del sito e del layout	40

3.3	Criteri di progettazione, modalità di valorizzazione paesaggistica e di fruizione	50
3.4	Studio di ricomposizione paesaggistica e ripristino, a chiusura cantiere, delle piazzole di montaggio.....	52
4	CAPITOLO - REGESTO DEI VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI E DI TUTELA DEL TERRITORIO – INTERFERENZE DELLA CENTRALE EOLICA E CONFORMITÀ DEL PROGETTO AGLI STRUMENTI NORMATIVI ...	54
4.1	Il quadro di riferimento programmatico del progetto e il rapporto con gli strumenti pianificatori di livello superiore	54
4.2	Il sistema delle aree naturali protette - RR 24/2010 - Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili – le aree non idonee FER RR 24/2010	55
4.2.1	Verifica della compatibilità del progetto con le Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili – le aree non idonee FER RR 24/2010	56
4.3	Aree tutelate ai sensi del D. Lgs 42/2004	58
4.3.1	Verifica della compatibilità del progetto con il D. Lgs 42/2004	59
4.4	Linee Guida D.M. 2010	62
4.4.1	Impatto sul territorio – Interferenza con le componenti antropiche.....	63
4.4.2	Rischio incidenti.....	63
4.4.3	Verifica della compatibilità del progetto con le Linee Guida D.M. 2010.....	63
4.5	PPTR (Piano Paesaggistico della Regione Puglia)	63
4.5.1	Relazione fra le interferenze e le componenti paesaggistiche.....	66
4.5.2	Verifica della compatibilità del progetto con il PPTR – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale69	
4.6	PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Bari.....	81
4.6.1	Verifica della compatibilità del progetto con il PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Bari.....	83
4.7	Pianificazione Comunale – Comune di Altamura	85
4.7.1	Verifica della compatibilità del progetto con la pianificazione comunale	86
4.8	Pianificazione Comunale – Comune di Matera	86
4.8.1	Verifica della compatibilità del progetto con la pianificazione comunale	87
4.9	Aree di interesse L.R. 54/2015 Regione Basilicata	87
4.10	La normativa nazionale per la tutela del rischio idrogeologico – il PAI.....	92
4.10.1	Verifica della compatibilità del progetto con il PAI – Piano di Assetto Idrologico	92
4.11	Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia – il PTA	94
4.11.1	Verifica della compatibilità del progetto con il PTA – Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia	94
5	CAPITOLO - CRITERI INSEDIATIVI, CRITERI DI PROGETTAZIONE E RELAZIONI PERCETTIVE TRA LA CENTRALE EOLICA E IL PAESAGGIO	96
5.1	Criteri insediativi: Verifica delle Interferenze dell’impianto rispetto alle componenti orografiche, idrografiche, vegetazionali e ambientali dell’area.	96
5.2	Criteri di progettazione: accorgimenti in fase di progettazione	99

5.2.1	Gli Aerogeneratori	101
5.2.2	La viabilità	102
5.2.3	Le piazzole	103
5.2.4	I cavidotti	103
5.2.5	La sottostazione elettrica	104
5.2.6	I cantiere	104
5.2.7	La produzione di rifiuti e smaltimento delle terre e rocce di scavo	105
5.2.8	Smaltimento delle terre e rocce di scavo sulla fase di cantierizzazione	105
5.2.9	Il sistema di gestione e di manutenzione dell'impianto	107
5.2.10	Dismissione dell'impianto.....	107
5.2.11	Il ripristino dello stato dei luoghi.....	109
5.3	Analisi e valutazione degli impatti cumulativi	110
5.3.1	Individuazione delle aree vaste ai fini degli impatti cumulativi	112
5.4	Relazioni percettive tra la centrale eolica e il paesaggio	116
5.4.1	L'analisi percettiva diviene strumento di progettazione.....	117
5.5	Individuazione degli elementi sensibili presenti sul territorio - verifica della visibilità dell'impianto 122	
5.5.1	Struttura Percettiva e valori della visibilità	122
5.5.2	Punti panoramici potenziali.....	123
5.5.3	Le strade d'interesse paesaggistico	124
5.5.4	L'analisi percettiva diviene strumento di progettazione – sintesi dell'intervento.....	124
5.6	Intervisibilità: generalità e analisi GIS	125
5.7	Documentazione fotografica e simulazione intervento	130
5.7.1	Fotoinserimenti Regione Puglia.....	131
5.7.2	Fotoinserimenti Regione Basilicata	182
5.7.3	Ulteriori fotoinserimenti.....	204
6	CAPITOLO - VERIFICA DELLA CONGRUITÀ E COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DEL PROGETTO.....	224
6.1	CONCLUSIONE	225

1 CAPITOLO - PREMESSA

La presente relazione paesaggistica, redatta ai sensi del DPCM del 12 dicembre 2005 e nel rispetto delle *Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici* redatte dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MIBAC), s'inserisce all'interno del progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da 5 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW per una potenza complessiva di 33 MW, da realizzarsi nella Provincia di Bari, nel territorio comunale di Altamura, in località "**La Marinella**", in cui insistono gli aerogeneratori e le opere di connessione alla RTN, parte del cavidotto esterno che collega il parco alla Stazione Elettrica di utenza è ubicato nel Comune di Matera su viabilità pubblica esistente, anche la stessa stazione elettrica utenza è ubicata nel Comune di Matera. Nella configurazione di progetto l'area della nuova sottostazione, a servizio dell'impianto, conterrà anche le apparecchiature elettromeccaniche per la connessione alla RTN dell'impianto eolico esistente. Nella sottostazione elettrica sarà effettuata la trasformazione dell'energia prodotta, da media ad alta tensione ovvero da 30 a 150 kV.

L'intervento progettuale è finalizzato alla produzione energetica, ai sensi dell'Art 4 del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, proposto dalla società *LA MARINELLA S.R.L.*, e rientra tra le opere di grande impegno territoriale benché trattasi di un impianto eolico composto da n° 5 aerogeneratori tipologia *Siemens Gamesa*, ciascuno avente potenza nominale di 6,6 MW, con diametro rotore pari a 170 mt, l'altezza al mozzo pari 115 mt per un'altezza complessiva alla sommità della pala pari a 200 mt. La centrale eolica interessa un'ampia superficie pianeggiante caratterizzata dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla fossa bradanica.

Lo scopo della Relazione paesaggistica è quello di illustrare sia lo stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento, tale da fornire tutti gli elementi necessari a evidenziare la qualità dell'intervento e stimare gli impatti visivi che il parco eolico determini nel contesto paesaggistico.

Pertanto, per la valutazione dei rapporti determinati dall'opera rispetto all'ambito spaziale di riferimento, lo studio paesaggistico si è focalizzato sulla doppia scala: abbraccia l'intero bacino visuale interessato dall'impianto nonché l'immediato intorno e il rapporto con la configurazione attuale e con i caratteri paesaggistici storicamente consolidati.

Pertanto, fatto salvo il rispetto dei vincoli imposti dagli enti competenti in materia di tutela delle componenti ambientali, culturali e storiche, nonché l'adesione alle norme vigenti e alle linee guida specifiche sugli impianti eolici, l'attenzione prevalente del progetto va riferita principalmente alla definizione di criteri di scelta del sito e ai principi insediativi della centrale eolica rispetto ai caratteri della compagine paesaggistica dei luoghi. La Relazione paesaggistica, si configura come lo strumento di valutazione delle trasformazioni del paesaggio, ed illustrerà un inserimento non semplicemente compatibile con i caratteri dei luoghi, ma appropriato: un progetto capace di ripensare i luoghi, attualizzandone i significati e gli usi, tale che le trasformazioni diventino parte integrante dell'esistente. Si rimanda allo *SIA* e relativi allegati documentali e cartografici per le informazioni inerenti allo stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) *ante-operam*, per la descrizione delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché per la rappresentazione dello stato dei luoghi dopo l'intervento, per la valutazione degli impatti e relative misure di mitigazione.

1.1 Il progetto eolico e il paesaggio: adesione ai criteri delle linee guida ministeriali

La qualità del paesaggio e la definizione di un modello di sviluppo sostenibile sono obiettivi fondamentali per ogni trasformazione che riguardi il territorio, e pertanto assumono un ruolo prioritario anche nell'ambito della progettazione degli impianti eolici. In tale senso il termine paesaggio va espresso nella più ampia accezione possibile, intendendo per esso la stratificazione di segni, forme, strutture sociali e testimonianze di passati più o meno prossimi che ne hanno determinato l'attuale configurazione, e le cui tracce possono risultare elementi guida per ulteriori trasformazioni. Questo infatti è il punto di partenza per una progettazione di tali infrastrutture nel territorio, capaci di inserirsi all'interno del significato specifico dei luoghi. Il tema molto dibattuto dell'inserimento paesaggistico degli impianti eolici è pertanto fatto assai più complesso e radicale del semplice impatto visivo, perché coinvolge la struttura sociale dei territori ed imprime segni e trasformazioni, anche fisiche, che vanno oltre la stessa vita stimata di un impianto. Il rapporto con il paesaggio rappresenta il più delicato tra i temi sollevati nei confronti della diffusione dell'eolico; si fa strada la convinzione che gli impianti eolici, determinando di fatto nuove condizioni visive dell'intorno interessato, siano di fatto dei detrattori di valori paesaggistici; per avvalorare questa tesi si fa un costante riferimento al rapporto antitetico tra nuove infrastrutture ed un astratto concetto di integrità paesaggistica. Ebbene, su questo bisogna soffermarsi con grande attenzione

affrontando in maniera più complessa il concetto stesso di paesaggio e come questo possa essere declinato nei territori interessati. La tutela del paesaggio rappresenta il più scottante tra i temi sollevati da coloro che a vario titolo esprimono diffidenza se non ostilità nei confronti della diffusione dell'eolico; in particolare si teme che l'eccessiva visibilità degli impianti e la conseguente nuova immagine che si sovrappone alle attuali forme del paesaggio, possa determinare riflessi negativi soprattutto per i settori legati al turismo. A proposito del complesso rapporto tra nuove infrastrutture e il paesaggio, sembra opportuno richiamare l'attenzione sui principi fondamentali su cui si basano le Linee Guida elaborate dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici – Servizio II – Paesaggio, titolate: *“Gli impianti Eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica”*. (dicembre 2006);

“...Paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni” (art.1, Convenzione Europea per il Paesaggio). Paesaggio è un concetto a cui si attribuisce oggi un'accezione vasta e innovativa, che ha trovato espressione e codifica nella Convenzione Europea del Paesaggio, del Consiglio d'Europa (Firenze 2000), ratificata dall'Italia (maggio 2006), nel Codice dei beni culturali e del paesaggio (2004 e successive modifiche), nelle iniziative per la qualità dell'architettura (Direttive Architettura della Comunità Europea, leggi e attività in singoli Paesi, fra cui l'Italia), in regolamentazioni di Regioni e Enti locali, in azioni di partecipazione delle popolazioni alle scelte. La questione del paesaggio è oggi ben di più e di diverso dal perseguire uno sviluppo “sostenibile”, inteso solo come capace di assicurare la salute e la sopravvivenza fisica degli uomini e della natura: è affermazione del diritto delle popolazioni alla qualità di tutti i luoghi di vita, sia straordinari sia ordinari, attraverso la tutela/costruzione della loro identità storica e culturale. È percezione sociale dei significati dei luoghi, sedimentatisi storicamente e/o attribuiti di recente, per opera delle popolazioni, locali e sovra locali: non semplice percezione visiva e riconoscimento tecnico, misurabile, di qualità e carenze dei luoghi nella loro fisicità. È coinvolgimento sociale nella definizione degli obiettivi di qualità e nell'attuazione delle scelte operative.

Per il concetto attuale di paesaggio ogni luogo è unico, sia quando è carico di storia e ampiamente celebrato e noto, sia quando è caratterizzato dalla “quotidianità” ma ugualmente significativo per i suoi abitanti e conoscitori/fruitori, sia quando è abbandonato e degradato, ha perduto ruoli e significati, è caricato di valenze negative.

Dal punto di vista paesaggistico, i caratteri essenziali e costitutivi dei luoghi non sono comprensibili attraverso l'individuazione di singoli elementi, letti come in una sommatoria (i rilievi,

gli insediamenti, i beni storici architettonici, le macchie boschive, i punti emergenti, ecc.), ma, piuttosto, attraverso la comprensione delle relazioni molteplici e specifiche che legano le parti: relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, sia storiche che recenti, e che hanno dato luogo e danno luogo a dei sistemi culturali e fisici di organizzazione e/o costruzione dello spazio (sistemi di paesaggio).

Essi hanno origine dalle diverse logiche progettuali (singole e/o collettive, realizzate con interventi eccezionali o nel corso del tempo), che hanno guidato la formazione e trasformazione dei luoghi, che si sono intrecciate e sovrapposte nei secoli (come, per esempio, un insediamento rurale ottocentesco con il suo territorio agricolo di competenza sulla struttura di una centuriazione romana e sulle bonifiche monastiche in territorio di pianura). Essi sono presenti (e leggibili) in tutto o in parte, nei caratteri attuali dei luoghi, nel palinsesto attuale: trame del passato intrecciate con l'ordito del presente. Essi caratterizzano, insieme ai caratteri naturali di base (geomorfologia, clima, idrografia, ecc.), gli assetti fisici dell'organizzazione dello spazio, l'architettura dei luoghi: tale locuzione intende indicare, in modo più ampio e comprensivo rispetto ad altri termini (come morfologia, struttura, forma, disegno), che i luoghi possiedono una specifica organizzazione fisica tridimensionale; che sono costituiti da materiali e tecniche costruttive; che hanno un'organizzazione funzionale espressione attuale o passata di organizzazioni sociali ed economiche e di progetti di costruzione dello spazio; che trasmettono significati culturali; che sono in costante trasformazione per l'azione degli uomini e della natura nel corso del tempo, opera aperta anche se entro gli auspicabili limiti del rispetto per il patrimonio ereditato dal passato...".

1.2 Impianti eolici e paesaggio

Ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni". Ciò significa che la conoscenza dei caratteri e dei significati paesaggistici dei luoghi è il fondamento di ogni progetto che intenda raggiungere una qualità paesaggistica.

Si tratta di un assunto che può sembrare ovvio, ma che, nella realtà della progettazione contemporanea degli interventi di trasformazione territoriale, non solo relativi all'eolico, è assai poco presente: le scelte di localizzazione e strutturazione di un impianto eolico sono motivate, in prevalenza, da ragioni tecniche, economiche, di risparmio energetico; vengono considerati i possibili effetti ambientali e naturalistici (qualità dell'aria/ acqua/ suolo/ rumore, tutela della fauna, della flora, della biodiversità), per i quali vi sono una sensibilità diffusa, una strumentazione tecnica

abbastanza consolidata, delle richieste normative; vi è un impegno per il miglioramento del disegno delle macchine, con notevoli risultati.

Ma vi sono indubbie difficoltà, come ben emerge dagli indirizzi e dalle linee-guida esistenti, sia estere che italiane, a studiare, con la necessaria specificità di criteri, metodi e strumenti, i caratteri paesaggistici dei luoghi, intesi come grande “architettura” e come sedimentazione di significati attribuiti dalle popolazioni.

Ogni nuova realizzazione entrerà inevitabilmente in rapporto con i caratteri paesaggistici ereditati e su di essi avrà in ogni caso delle conseguenze...”

E qui diventa fondamentale citare il passo fondamentale delle Linee Guida Ministeriali:

“...Va, dunque, letta ed interpretata la specificità di ciascun luogo affinché il progetto eolico diventi caratteristica stessa del paesaggio e le sue forme contribuiscano al riconoscimento delle sue specificità instaurando un rapporto coerente con il contesto esistente. Il progetto eolico deve diventare, cioè, progetto di nuovo paesaggio...”.

1.3 Criteri generali di progettazione e di inserimento paesaggistico

Per dare risposte concrete ai temi precedentemente accennati, senza eludere il problema del corretto inserimento degli impianti eolici, occorre precisare che non vi è dubbio che esistono impianti compatibili e ben progettati e realizzati e di contro, pessime realizzazioni e progetti che possono determinare un reale impatto negativo in termini di qualità complessiva dei luoghi. E quindi il problema esiste e il tema diventa assai più complesso e merita delle ulteriori riflessioni che inevitabilmente tirano in ballo le responsabilità del progetto sia in termini di scelta opportuna del sito che di qualità complessiva dell’impianto. Infatti, al di là delle regolamentazioni che come sempre possono imporre vincoli e incidere sulla quantità ma quasi mai sulla qualità, quello che necessita è dare spazio ad una progettazione attenta, l’unica condizione che può garantire la compatibilità paesaggistica degli impianti, e determinare elementi di valore aggiunto anche in termini estetici e di promozione della conoscenza delle caratteristiche dei luoghi. Da un punto di vista strettamente progettuale bisogna saper comprendere e al tempo stesso precisare il campo di interazione tra queste infrastrutture ed il paesaggio. Innanzitutto va compresa la questione di rapporti dimensionali che travalicano in certi casi la possibilità di essere messi in relazione. Difficile stabilire percettivamente l’effettiva grandezza di queste torri se non in un rapporto di prossimità, così come le operazioni di scavo e rinterro, anche di sezione molto limitata, possono diventare segni, ombre percepibili a grandissima distanza. Piccoli segni sul territorio possono amplificarsi, grandi dimensioni

superare la scala della misurabilità. I rapporti non possono essere scontati né preordinati, mutano in relazione alle condizioni spaziali. Solo l'incontro tra i luoghi specifici e gli elementi tecnologici necessari alla realizzazione di una centrale eolica, può stabilirne modi di impianto, forme ed impatti. Aerogeneratori, viabilità di adduzione, piazzole, spazi di manovra e cantiere vincolati alla misura e trasportabilità delle torri stesse, rete di distribuzione dell'energia sono componenti fisse nella progettazione di un impianto. Certamente è difficile stabilire prefigurazioni, l'attenzione alla lettura del territorio, in tutte le sue componenti non solo fisiche, ma anche socioeconomiche, può essere garanzia di corretto inserimento e sviluppo o proiezione futura. Solo una progettazione attenta ai caratteri del territorio può dunque consentire di trovare una risposta efficace ai problemi di inserimento ambientale delle centrali eoliche. Inoltre, le modalità realizzative dell'intervento possono prevedere, ove necessario, efficaci azioni di ripristino, e soprattutto l'interramento dei cavidotti (operazione abbastanza costosa ma che permette di eliminare le linee elettriche aeree, unica vera fonte di impatto negativo legato ai campi eolici, soprattutto per l'inquinamento elettromagnetico prodotto). È possibile allora strutturare un impianto eolico riappropriandosi di un concetto più vasto di energia associata al vento, utilizzando le tracce topografiche, esaltando gli elementi paesaggistici, facendo emergere gli aspetti simbolici e i culti arcaici, giocando con il movimento e l'intensità delle correnti d'aria, con la vegetazione, con i suoni, modulando le caratteristiche percettive (visive e sonore) prodotte dagli stessi aerogeneratori pur contenendone al massimo l'impatto; valutando al tempo stesso in termini estetici positivi questi elementi tecnologici dall'accurato design che possono far parte a pieno titolo di un "paesaggio del vento", anche utilizzando la loro valenza segnaletica come "landmark", formidabile strumento di riconoscibilità delle aree interessate. L'asse tecnologico e infrastrutturale degli impianti eolici, ubicato nei punti con le migliori condizioni anemometriche e geotecniche, incrociandosi con le altre trame, diventa occasione per far emergere e sottolineare le caratteristiche peculiari di un sito. Dare un nuovo senso alle infrastrutture tecniche, creando le condizioni di crescita economica e perseguendo la valorizzazione e lo sviluppo anche turistico, può calamitare nuove attenzioni verso i territori facenti parte dei bacini eolici della Campania, della Puglia e della Basilicata. Un nuovo itinerario che attraversa un caratteristico "paesaggio del vento", si può strutturare e far incrociare con altri itinerari, quelli escursionistici, archeologici, culturali, monumentali, storici, naturalistici, già da tempo consolidati. Più che un itinerario in senso stretto, può intendersi come una linea fisica e ideale che collega luoghi straordinari per caratteristiche geografiche, ambientali, paesaggistiche e storico culturali, e per gli stessi motivi dalle grandi potenzialità turistiche; crinali, pianori, leggeri

insellamenti garantiscono le migliori condizioni per utilizzare al massimo l'energia generata dal vento e al tempo stesso rappresentano possibile mete di escursioni o punti mediani all'interno di itinerari di altissimo livello.

1.4 La Situazione Attuale

L'evoluzione culturale affermatasi a livello europeo e che ha avuto come momento cardine la Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta a Firenze nell'ottobre 2000, ha introdotto nuovi elementi di attenzione al paesaggio che ne hanno rafforzato la valenza: il paesaggio è inteso non solo più come il luogo dell'eccellenza e patrimonio culturale del Paese ma anche come grandissima risorsa per lo sviluppo sostenibile, nonché elemento fondamentale per il benessere individuale e sociale. Dalla nuova concezione europea di paesaggio, inteso come comprensivo di tutto il territorio e quindi non più solo dei paesaggi d'eccellenza ma anche i paesaggi del "quotidiano" e quelli degradati, il Codice dei beni culturali e paesaggistici, approvato con D.Lgs 22 gennaio 2004, n.42, individua quale fulcro e motore della tutela e della valorizzazione, la pianificazione paesaggistica e tratteggia nuovi approcci collaborativi tra lo Stato e le Regioni. Emerge, dunque, l'attenzione al paesaggio inteso nella sua interezza e l'esigenza di individuare una serie di indicazioni pratiche finalizzate alla progettazione e quindi alla richiesta della autorizzazione paesaggistica.

Il D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 si inserisce in un quadro normativo sulla tutela del paesaggio segnato, in questi ultimi anni, da una profonda evoluzione dei profili legislativi che, a partire dalla promulgazione della Convenzione Europea del Paesaggio, fino alla emanazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio, ha definito un nuovo concetto di paesaggio e disposto nuove regole per la tutela. Al concetto di paesaggio oggi viene attribuita un'accezione più vasta ed innovativa, che lo caratterizza per la presenza delle risorse ed elementi naturali, dei segni lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia, della presenza dell'uomo e delle loro interrelazioni. Il DPCM 12/12/2005 definisce le finalità, i criteri di redazione, i contenuti della "relazione paesaggistica che correde l'istanza di autorizzazione paesaggistica, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto", ai sensi degli art. 146 comma 2 e 159 comma 1, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Il DPCM è costituito da una premessa normativa di quattro brevi articoli e da un Allegato Tecnico denominato "Relazione Paesaggistica", che rappresenta il vero e proprio strumento operativo.

Nella ricerca metodologica finalizzata all'affermazione di tale concetto di paesaggio, il DPCM può ricoprire due ruoli fondamentali: 1. contribuire a formare la conoscenza collettiva preliminare

alla tutela del paesaggio, sviluppando nelle popolazioni il loro senso di appartenenza, attraverso la conoscenza dei luoghi; 2. realizzare una nuova politica di sviluppo del paesaggio-territorio, attraverso il coinvolgimento delle Istituzioni centrali e locali, nelle azioni di tutela e valorizzazione del paesaggio, riconoscendo a questo una valenza che può agire per lo sviluppo socio economico, attraverso l'individuazione di scelte condivise per la sua trasformazione. La Relazione Paesaggistica intende costituire un supporto di metodo per la progettazione paesaggisticamente "compatibile" degli interventi, svolta sia da tecnici sia da committenti privati e pubblici; intende inoltre costituire un riferimento metodologico anche per la valutazione degli interventi, dal punto di vista dei loro effetti paesaggistici, sia per i luoghi tutelati, che per quelli ordinari, che per i casi dove occorre una specifica procedura di valutazione di impatto ambientale. Lo studio vuole fornire una lettura integrata delle diverse componenti del contesto paesaggistico dell'area di progetto, partendo dall'analisi dei suoi caratteri strutturali, sia naturalistici che antropici, e tenendo conto dell'interpretazione qualitativa basata su canoni estetico - percettivi. La conoscenza delle caratteristiche specifiche dei luoghi, dunque, ha un ruolo fondativo in ogni progetto di trasformazione, sia esso di conservazione, che di innovazione, che di riqualificazione. In particolare, l'Allegato Tecnico del DPCM afferma che la conoscenza dei luoghi si realizza attraverso l'analisi dei caratteri della morfologia, dei materiali naturali e artificiali, dei colori, delle tecniche costruttive, degli elementi e delle relazioni caratterizzanti dal punto di vista visivo, ma anche percettivo coinvolgendo gli altri sensi (udito, tatto, odorato); attraverso una comprensione delle vicende storiche e delle relative tracce nello stato attuale, non semplicemente per punti (masserie, ville, chiese, centri storici, ecc.), ma per sistemi di relazioni (sistemi di paesaggio); attraverso una comprensione dei significati culturali, storici e recenti che si sono depositati su luoghi e oggetti (percezione sociale del paesaggio); attraverso la comprensione delle dinamiche di trasformazione in atto e prevedibili. Le analisi e le indagini, volte ad approfondire il valore e la specificità degli elementi caratterizzanti il paesaggio e ad individuarne i punti di debolezza e di forza, diventano necessari presupposti per una progettazione consapevole e qualificata, affinché, come suggeriscono le linee guida "il progetto eolico diventi caratteristica stessa del paesaggio e le sue forme contribuiscano al riconoscimento delle sue specificità, instaurando un rapporto coerente con il contesto esistente. Il progetto eolico deve diventare cioè, progetto di nuovo paesaggio". Il presente elaborato prende riferimento:

- le Linee Guida per l'insediamento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale (2006), redatte dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici;
- le Linee Guida Nazionali ai sensi del D.M. 10-09-2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" redatte dal Ministero dello Sviluppo Economico.

1.5 La Centrale Eolica

In relazione all'inserimento paesaggistico, i criteri di progettazione del layout per l'impianto in questione sono ricaduti non solo sulla ottimizzazione della risorsa eolica presente in zona, ma anche sulla ricerca di un posizionamento ottimale delle turbine, al fine di interagire positivamente con le componenti antropiche e naturalistiche che contraddistinguono il sito e quindi minimizzare le opere di trasformazione del suolo, di armonizzare l'intervento con l'orografia, a totale beneficio della percezione visiva dell'impianto stesso. Il tutto al fine di calibrare il peso complessivo dell'intervento rispetto ai caratteri attuali del paesaggio e alla configurazione futura, nonché i rapporti visivi e formali determinati, con una particolare attenzione alla percezione dell'intervento dal territorio, dai centri abitati e dai percorsi, all'unità del progetto, alle relazioni con il contesto.

L'obiettivo è, quindi, quello di proporre un intervento che sappia relazionarsi con il contesto paesaggistico nel rispetto delle sue forme, ovvero che sappia attualizzarne i contenuti senza violare la compagine preesistente.

COORDINATE UTM 33 WGS84			DATI CATASTALI		
WTG	E	N	Comune	Foglio	Particella
1	628296.00	4513858.00	Altamura	256	188
2	629307.00	4514329.00	Altamura	238	234
3	630759.00	4514638.00	Altamura	242	84
4	632188.00	4514881.00	Altamura	243	21
5	633702.00	4515179.00	Altamura	246	98

Tabella 1 - Coordinate e dati catastali impianto di progetto

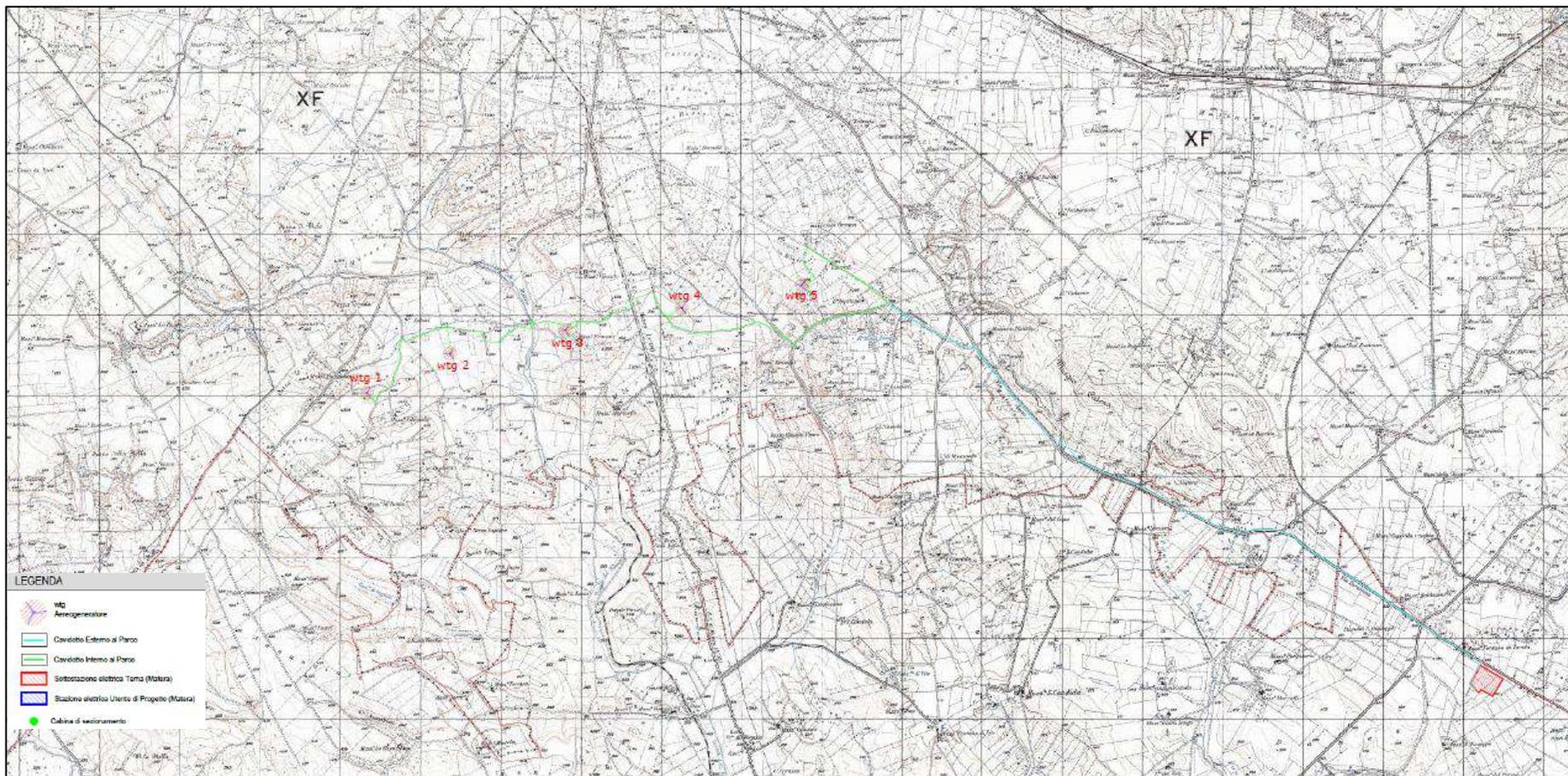


Figura 1 - Inquadramento degli aerogeneratori e cavidotto di progetto - Stralcio cartografia IGM



Figura 2 - Inquadramento degli aerogeneratori di progetto su base corografica

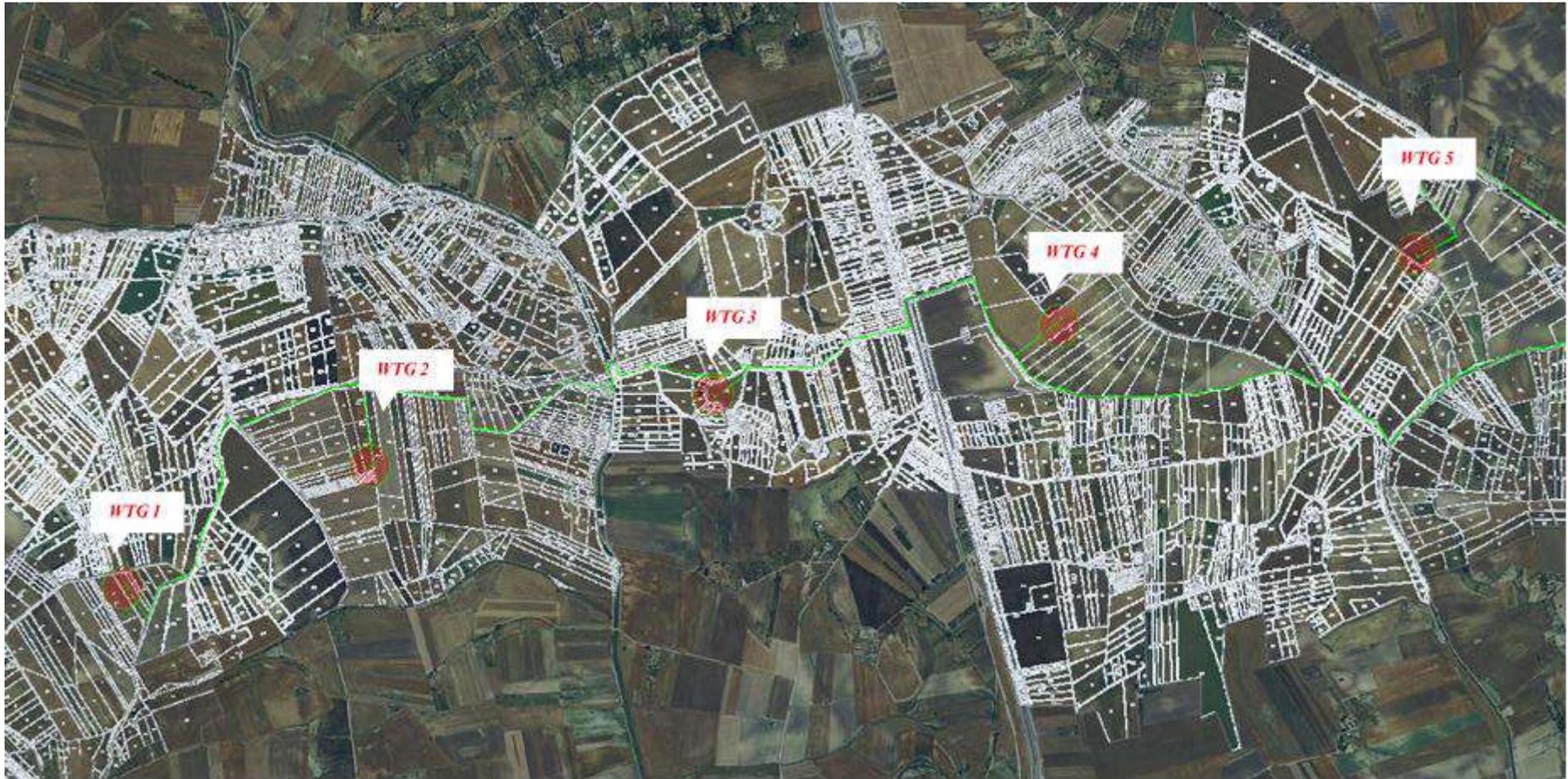


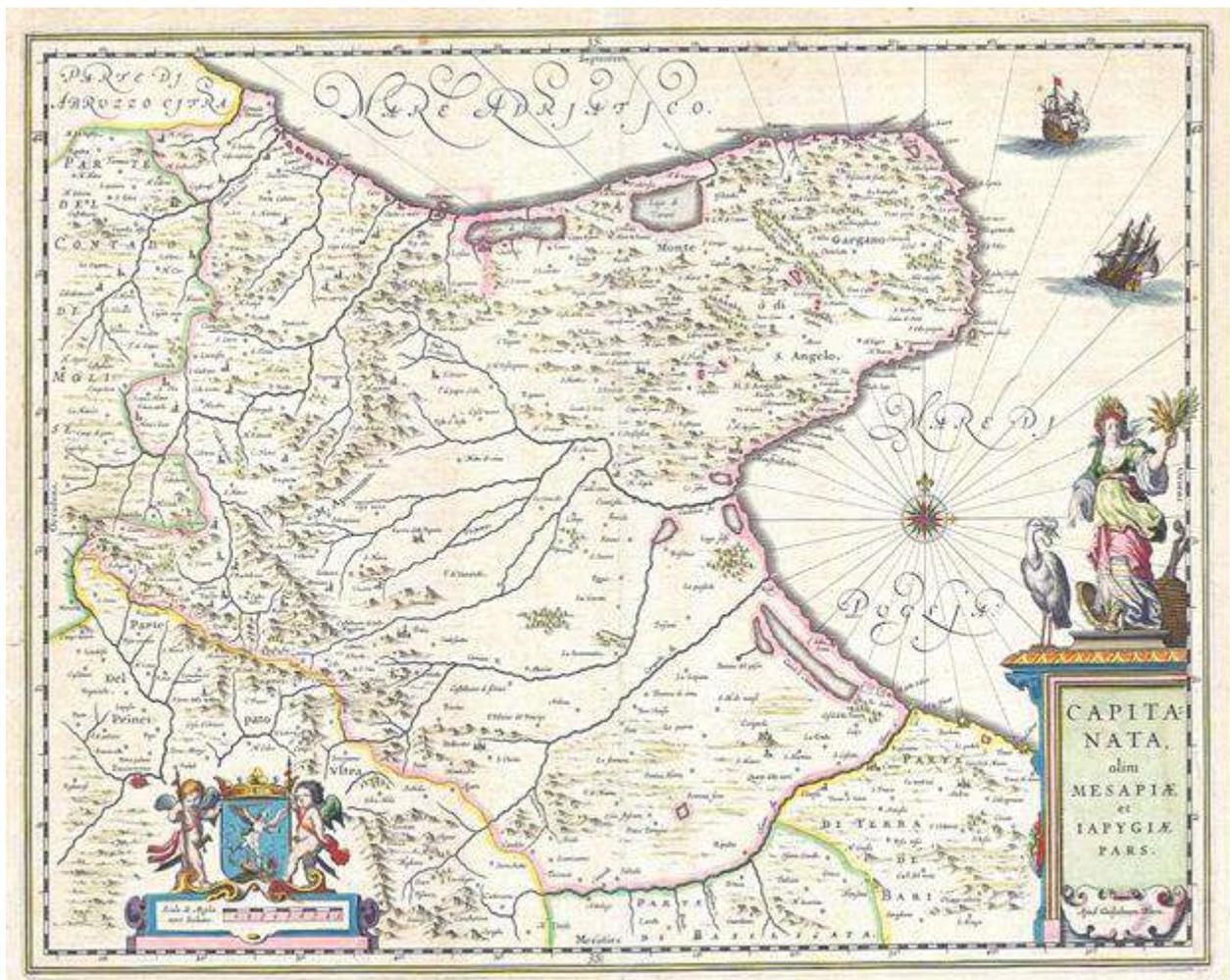
Figura 3 - Inquadramento degli aerogeneratori di progetto su base catastale

2 CAPITOLO - CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AMBITO GEOGRAFICO INTERESSATO DALLA CENTRALE EOLICA.

2.1 Inquadramento geografico della Regione Puglia

Benché sia costituita da regioni morfologiche diverse, con caratteristiche ben definite, la Puglia conserva una sua precisa unità, conferitale da una costante litologica e strutturale. Prevalgono, infatti, nel paesaggio pugliese le pianure e gli altopiani carsici, che solo raramente assumono aspetti montuosi anche nelle zone più elevate; tali profili sono dovuti alla grande diffusione di rocce calcaree mesozoiche e cenozoiche, disposte in potenti strati orizzontali o sub-orizzontali. Ne conseguono una forma generale tabulare del paesaggio e una struttura idrografica estremamente povera in superficie, alla quale però corrisponde uno sviluppo considerevole dei fenomeni carsici. Da N a S si succedono gradualmente senza netti contrasti quattro regioni geografiche: il Gargano, il Tavoliere, le Murge e il Salento o Penisola Salentina, alle quali si possono aggiungere il cosiddetto "Appennino di Capitanata", cioè quella fascia appenninica che si innalza nei 1152 m dei monti della Daunia chiudendo a W il Tavoliere, e la pianura costiera che si stende ad anfiteatro nell'immediato retroterra di Taranto.

Il Gargano, formato in prevalenza da calcari mesozoici, è un tozzo promontorio limitato da faglie, che si presenta compatto con una superficie ondulata e pendii ripidi o terrazzati. Tra i corsi del Fortore, dell'Ofanto e del torrente Candelaro, e i rilievi appenninici si stende il Tavoliere, così chiamato dalle *Tabulae Censoriae*, cioè il libro in cui erano registrati gli estesi pascoli in possesso del fisco; si tratta di una grande pianura, la più vasta dell'Italia peninsulare, che si affaccia al mare Adriatico a S del Gargano (golfo di Manfredonia) con coste basse, sabbiose e orlate da dune costiere; queste costituiscono un serio ostacolo al deflusso al mare dei pochi fiumi che attraversano la regione. Procedendo verso SE, succede oltre il corso dell'Ofanto e fino all'Istmo Messapico la regione tabulare delle Murge, formata da potenti banchi calcarei, che a SW precipitano rapidamente verso la cosiddetta "Fossa Bradanica", in territorio lucano, mentre digradano dolcemente e in forma di ampie terrazze d'origine tettonica verso la costa adriatica.



Willem Blaeu, "Capitanata olim Mesapiae et Iapygiae pars" - 1630, la regione di Capitanata, in Puglia

Assai simile è il paesaggio della Penisola Salentina, a SE della Soglia Messapica: anche qui si ritrovano gli stessi ripiani calcarei, gli stessi profili orizzontali e la mancanza pressoché totale di corsi d'acqua superficiali. Il litorale pugliese è prevalentemente basso, sabbioso e rettilineo tra Manfredonia e Brindisi. Alto e roccioso nel Gargano, dove si aprono a tratti calette e spiagge. Mossa e articolata è la costa del Salento, in particolare sul versante ionico. Appartiene alla regione l'arcipelago delle isole Tremiti, composto di tre isole (San Domino è la più vasta) e alcuni scogli posti a 30-40 km dalla costa settentrionale del Gargano. I fiumi principali sono il Fortore e l'Ofanto, alle due estremità del Tavoliere; entrambi nascono dall'Appennino e si gettano nel mare Adriatico. Gli altri maggiori corsi d'acqua, e cioè il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle, scendono pure dall'Appennino e attraversano stancamente il Tavoliere con portate modeste e regime torrentizio. Assai meno rilevanti sono i modestissimi corsi d'acqua superficiali, spesso asciutti, che interessano il Gargano, le Murge e il Salento, dove invece sono assai vistosi i fenomeni carsici superficiali e ipogei

(grotte di Castellana). Dei bacini lacustri, i più vasti e interessanti sono i due laghi costieri di Lesina e Varano, ai piedi del versante nordoccidentale del Gargano.

2.2 Caratteristiche ambientali, morfologiche, urbane ed infrastrutturali dell'area di progetto

L'area in esame rientra nell'ambito dell'Alta Murgia, essa è caratterizzata dal rilievo morfologico dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla fossa bradanica. Grazie alla conformazione orografica del territorio e alla vicinanza del mare Adriatico, si riscontra una particolare facilità del vento a spazzare tali aree; risulta quindi dominante l'azione eolica rispetto a quella degli altri agenti atmosferici. Il vento rappresenta una risorsa locale e l'insediamento dell'impianto si inquadra nel perseguimento degli obiettivi comunitari di produzione di energia elettrica da fonte eolica, che concorre al raggiungimento degli obiettivi minimi di sviluppo delle fonti rinnovabili sul territorio. L'uso dell'area non sarà limitato, grazie alla minima occupazione di suolo da parte dei manufatti dell'impianto, infatti, l'installazione di un impianto eolico occupa una ristretta parte dell'area interessata, lasciando le zone non direttamente interessate dai lavori strutturali necessari all'installazione delle turbine eoliche, libere e disponibili, senza barriera alcuna, agli usi precedenti. L'impianto eolico ricade in località *La Marinella* nell'area a sud dell'abitato di Altamura e Gravina di Puglia ad una distanza reciproca di 3,5 km dal centro abitato di Altamura e 8 km dal centro abitato di Gravina di Puglia. Non sono ubicati aerogeneratori in uliveti, in sistemi colturali e particellari complessi e in Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione in quanto, quest'ultimi, rappresentano una piccolissima parte del territorio. Dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di micro-eterogeneità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo). Inoltre, non si rileva la presenza di specie inserite nella Lista Rossa Regionale e Nazionale. **Così come l'approfondimento delle tipologie ambientali, anche la conoscenza della morfologia del terreno si rende indispensabile al fine di una valutazione oggettiva ed approfondita di compatibilità dell'intervento progettuale con il contesto esistente, in riferimento sia alla sicurezza che all'impatto sul territorio.** L'area interessata dallo studio presenta lineamenti morfologici piuttosto regolari. All'interno della perimetrazione dell'area di progetto del parco eolico, così come nelle immediate vicinanze, le forme di edificazione sono rappresentate da fabbricati sparsi diffusi nel

territorio. Con il presente studio è stato condotto un censimento scrupoloso di tutti i fabbricati per un raggio ampiamente superiore ai 373 mt attorno ai singoli aerogeneratori (373 mt è la distanza di sicurezza minima dal calcolo della gittata) e di tutte le masserie o beni architettonici presenti nel raggio di 1 km. Dall'analisi è emerso che la maggior parte dei fabbricati presenti sono abbandonati o utilizzati esclusivamente come deposito, solo alcuni sono adibiti ad abitazione occasionale, e va precisato che quest'ultimi gli aerogeneratori sono posti ad una distanza superiore a 400 metri.

L'area di progetto è caratterizzata da due aspetti: un profilo altamente antropizzato, dato dalla presenza di una fitta rete infrastrutturale composta principalmente da Strade Provinciali, costeggiate da aziende e aree produttive, e nel contempo da un profilo prettamente agreste, rilevato allontanandosi di appena alcune centinaia di metri dalle strade, mostrando ai visitatori occasionali la sua naturale vocazione prettamente agricola/produttiva. In ogni caso gli elementi di naturalità originari sono molto esigui, il territorio risulta fortemente antropizzato. L'area è servita da una rete di strade provinciali, comunali e interpoderali che innervano il territorio agricolo e garantiscono i collegamenti intercomunali.

Nella fattispecie, il sito:

- è costeggiato dalle S.P. n. 41-53;
- è attraversato trasversalmente da nord a sud dalla S.S.99;

2.3 Note storiche sul territorio e la città di Altamura

2.3.1 Le origini

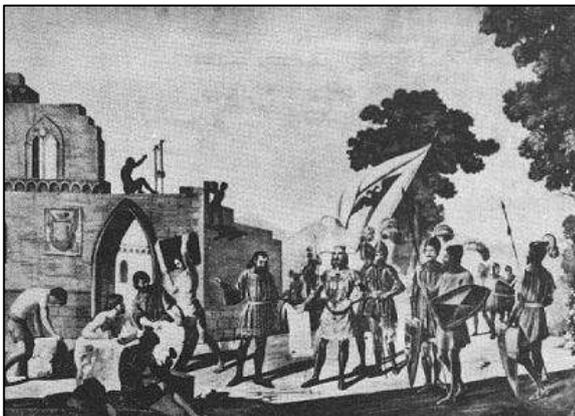
Le origini della città si perdono nella leggenda. Un antico racconto la farebbe risalire ad Antello, un eroe di Troia, il quale con Enea fuggì dopo la distruzione della città. Mentre Enea aveva proseguito le sue peregrinazioni fino al Lazio, Antello si sarebbe fermato qui, dando origine alla città di Altilia (Alter Ilium - altra Troia), che un'altra leggenda, al contrario, diceva fondata da Althea, già regina dei Mirmidoni e qui pervenuta dopo essere fuggita dai suoi sudditi, anche a causa della morte di suo figlio Melegnano che lei stessa avrebbe annientato. Gli scavi eseguiti nei dintorni, lungo il corso del torrente Pisciuolo, nella dolina bucherellata da grotte detta il Pulo, in località Iesce e in località Casal Sabini, hanno portato alla luce tracce della civiltà della pietra, del bronzo e del ferro, che dimostrano come la zona sia stata popolata in diverse epoche. La nascita di una città peuceta sulla sommità della collina ove ora sorge l'attuale centro storico, segnò l'abbandono degli insediamenti sparpagliati nel territorio circostante. Doveva trattarsi di un abitato di notevoli dimensioni, cinto da mura di cui si conservano i resti. L'abitato fu distrutto dai Saraceni e la città

rinacque per volere di Federico II (come conferma l'epigrafe sotto lo stemma biancorosso della città FEDERICUS ME REPARAVIT), con obiettivi militari ed economici, ben difesa da un castello e da una nuova cinta muraria. L'imperatore fece questo, secondo un antico racconto, forse in riconoscenza per il soccorso che avevano ricevuto i suoi soldati ammalati mentre lui si recava per la crociata in Terra Santa o forse, secondo altri, a causa della posizione salubre. Per farla abitare chiamò gente anche dai paesi vicini, compresi greci ed ebrei delle zone del suo regno, concedendo franchigie e privilegi speciali. Per volere dello stesso imperatore, tra il 1232 e il 1247, fu eretta l'imponente cattedrale intorno alla quale si aggregarono le prime abitazioni della comunità latina disposte lungo vicoli chiusi a budello; un'altra parte della popolazione, di rito greco, eresse anch'essa una chiesa (S. Nicolò dei Greci) intorno alla quale si sviluppò un tessuto edilizio con una tipologia urbana a cortile con arco di ingresso e giardino.



I privilegi concessi dall'imperatore favorirono lo sviluppo economico ed edilizio della città, che nel Quattrocento contava già alcune migliaia di abitanti. Con un diploma datato a Melfi nel 1232 l'imperatore Federico II volle la Chiesa di Altamura libera ed esente da qualsiasi giurisdizione vescovile e soggetta alla Chiesa di Roma. Il pontefice Innocenzo IV con Bolla Apostolica del 9 agosto 1248 sanzionò e approvò il Decreto dell'Imperatore che riteneva la Chiesa di Altamura di "Diritto di regio patronato".

Dal XIII secolo la città si espanse gradualmente in una situazione politica ed economica caratterizzata dall'accentuarsi del potere del clero e delle famiglie nobiliari. La prima volta che



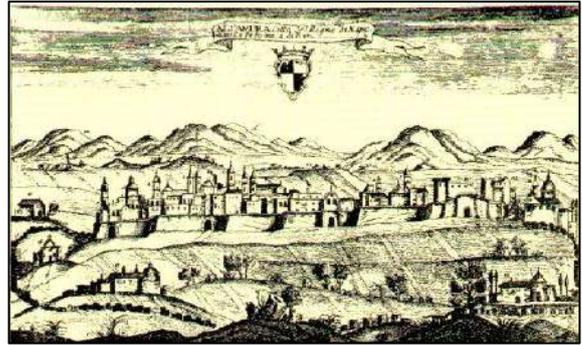
compare il nome di Altamura su un documento ufficiale fu in un processo del 1299 tra l'Arciprete e il Vescovo di Gravina. Un certo "Sire Mundeia" da Gravina asseriva d'aver sentito dai suoi avi che il posto dove sorgeva Altamura veniva chiamato Altilia. Nonostante un rallentamento dello sviluppo durante il XIV secolo, in Altamura continuarono ad inurbarsi le popolazioni dei territori circostanti, in particolare

lucani, che costruirono le loro abitazioni secondo una organizzazione tipologica che andava acquistando la fisionomia definitiva del "Claustro" (vicolo cieco a cortile). Nobili ed imprenditori agricoli edificano in questo periodo le loro dimore: i primi isolandosi dal contesto urbano con edifici a corte interna, i secondi edificando palazzetti più modesti, senza cortile, ma con ampi loggiati che si affacciano sulla strada. Nel 1485 il papa Innocenzo VIII, dietro pressione di Pirro del Balzo, elevò la Chiesa di Altamura alla dignità di Collegiata insigne e questo permetteva agli arcipreti che la reggevano di portare le insegne vescovili: mitra, pastorale e croce pettorale, e dava ancora facoltà di costituire un capitolo con 4 dignità (arcidiacono, cantore, primicerio, tesoriere), 24 canonici e 24 cappellani.

Il 27 gennaio 1584 giungeva ad Altamura il vescovo agostiniano Angelo Rocca al seguito del Priore Generale Spirito Anguissola. Oltre a visitare i conventi agostiniani del Regno delle Due Sicilie, Angelo Rocca raccolse notizie e disegni prospettici delle città visitate. La piazza intorno alla "chiesa madre", secondo gli appunti del Rocca, era tra le più grandi e leggiadre d'Italia. Era porticata e delimitata a nord da San Nicola de' Greci, dal convento di San Francesco (attuale Municipio) e a nord-ovest dall'antico castello, quindi uno spazio almeno cinque volte più grande della piazza nell'assetto odierno. La rivolta antispagnola a Napoli nel 1647 vide alcuni altamurani protagonisti che reagirono contro alcuni baroni pugliesi i quali, guidati dal terribile conte di Conversano, intendevano prendere la città. Anche se gli insorti conobbero qualche successo, furono sconfitti. Alcuni furono condannati a morte e tra essi lo stesso Matteo Cristiani che era alla guida della rivolta. Con un dispaccio del 27 febbraio 1748 il sovrano Carlo VII autorizzava in Altamura l'apertura di una scuola, detta Regio Studio e secondo altri Regia Università. Vi si insegnavano matematica, logica, metafisica, etica, anatomia, medicina, botanica, istituzioni civili e commerciali, teologia, eloquenza latina e italiana, lingua greca. Questa scuola godeva di importanza e prestigio, attirando giovani da non pochi paesi della Puglia e della Basilicata.

Fino alla fine del Settecento l'attività edilizia nella città si concretizzò nel primitivo perimetro, rinnovandosi e addensandosi fino a costituire un tessuto edilizio compatto e continuo. La struttura urbana è articolata secondo assi viari convergenti verso la cattedrale e raccordati da percorsi approssimativamente anulari che collegano una fitta rete di vicoli e cortili a fondo cieco, i quali configurano spazi allungati ovoidali su cui si affaccia un minuto tessuto residenziale: abitazioni povere composte di una o due stanze, ma dotate di una loro dignità architettonica definita dalla continuità dei materiali (il tufo e la pietra), dei colori e della essenzialità degli elementi architettonici.

Questa singolare tipologia urbana, denominata "claustrò" unica nel suo genere in Puglia, suggerita forse da un preesistente impianto di origine peuceta, o influenzata da forme abitative di origine araba e greca, trovava una sua giustificazione sia nella



necessità di chiudersi a difesa verso l'esterno, sia nella esigenza di uno spazio a cortile funzionale ad una economia agricola. Lo spazio racchiuso, protetto nel quartiere greco anche da un arco con portale, è il luogo entro cui svolgere piccole attività produttive di trasformazione, custodire gli animali e gli attrezzi e vivere una vita sociale in una piccola comunità con stretti legami economici e familiari. La struttura della città si organizza quindi in tanti insiemi edilizi in cui si riconoscono le piccole comunità di differente origine, costume e religione, ma tutti collegati da un doppio sistema viario, radiocentrico ed anulare. Con Bolla pontificia di Pio VI del 1798 l'arciprete fu eletto Vescovo Nullius e il 18 marzo dello stesso anno ebbe inizio la serie dei vescovi Nullius. Nel 1799 Altamura è centro della resistenza contro i Sanfedisti del Cardinale Ruffo (nella foto), da cui viene conquistata, saccheggiata e distrutta il 10 maggio.

Anche alcuni padri di S.Domenico, a differenza della maggior parte del Clero, partecipano ai moti e vengono uccisi dai soldati del Cardinale. Molti abitanti si salvarono con la fuga tra i quali, piccolo nelle braccia della madre, Saverio Mercadante, futuro musicista. Con la crisi della società feudale nel periodo napoleonico e l'inizio della mobilitazione dei latifondi nasce a poco a poco una borghesia che finisce per concentrare nelle sue mani buona parte della grande proprietà terriera, ora più frazionata. Ma ad opera di essa le aziende ricevono le prime trasformazioni: alle culture estensive e al pascolo si sostituiscono culture più redditizie. E a questo clima economico più dinamico corrisponde il definitivo superamento del limite costituito dalla vecchia cinta muraria. Altamura è stata sede di Università dal 1748 al 1811 e di Corte d'Appello dal 1808 al 1817. Teatro Mercadante. Il 16 agosto 1848 Pio IX erigeva la Chiesa parrocchiale di Acquaviva a Prelatura Nullius e la univa aequè principaliter ad Altamura. Durante la spedizione dei Mille, tra l'agosto e il settembre 1860, ad Altamura ebbe la sua sede il Comitato di azione, che curò l'organizzazione dei volontari garibaldini della Regione e proclamò il governo provvisorio della provincia di Bari. I Patti Lateranensi dell'11 febbraio 1929 misero fine al diritto di "regio patronato" sulla Chiesa di Altamura, eliminando così qualsiasi occasione di contrasti tra lo Stato e la S. Sede. Il 30 settembre 1986 un documento della S. Sede, tendente a riordinare le circoscrizioni ecclesiastiche in Italia, creava la diocesi della Murgia Nord-occidentale comprendente Altamura, Acquaviva e Gravina con sede in

Altamura. L'espansione esterna avviene seguendo inizialmente le principali direttrici di traffico, quindi lottizzando secondo uno schema a maglie quadrate. Gli interventi urbanistici più significativi, che caratterizzano la città oltre le mura, sono l'ampio rettilineo di viale Martiri 1799, via Vittorio Veneto, corso Vittorio Emanuele e il collegamento, dopo la costruzione della ferrovia, del centro storico con la stazione.

2.3.2 I siti di interesse

IL PULO DI ALTAMURA

È una grande dolina carsica formatasi per erosione e successivo crollo della volta di una cavità sotterranea. Si trova a circa 6 km dall'abitato di Altamura sulla strada provinciale per Quasano, a circa 500 metri s.l.m. Di forma quasi circolare, ha un diametro di 500 metri circa, perimetro di 1800 metri circa, profondità di 80 metri circa. La forma e le dimensioni sono destinate ad evolversi, specialmente per quanto concerne il versante ripido della parete nord dove il confluire delle acque meteoriche dalle due lame, l'una da N-O e l'altra da N-E, proseguono la loro azione erosiva. Il fondo è ricoperto da uno strato di terra rossa, conseguenza della dissoluzione delle pareti ripide sul lato settentrionale. Scoscesi gli altri versanti. Numerose le grotte del versante nord abitate sin dal Paleolitico, come testimoniato dai numerosi reperti rinvenuti: ciottoli incisi, selce, ossidiana e l'eccezionale conchiglia di *Cypraea*, conservati nel Museo Archeologico Nazionale di Altamura. Un'altra grotta era adibita ad eremo dove pare abbia vissuto San Guglielmo da Vercelli, fondatore dell'Abbazia di Montevergine. Il particolare microclima, creatosi per via della esposizione delle pareti, della forma e della relativa umidità nei pressi delle grotte, consente il crearsi di una flora e fauna differente per specie, forma e dimensioni rispetto al resto dell'altopiano calcareo. Nidifica una coppia di Corvi Imperiali, il Falco Lanario, varie specie di rapaci notturni e di pipistrelli. Tra le specie vegetali si annoverano orchidee, macchia mediterranea, curiose poi le felci in ambienti ombreggiati e umidi, e l'ombelico di Venere. Sul fondo, tra la fitta macchia, in primavera avanzata, è possibile ammirare una notevole stazione di *Paeonia mascula*.



GRAVI TRE PADULO E GURLAMANNA

Si tratta di due doline lungo la SP per Corato di origine diversa rispetto al Pulo che è una dolina da crollo. Sono manifestazioni macroscopiche di Carsismo, dovuto cioè all'azione dell'acqua piovana, sia chimica che fisica. Sono doline di "soluzione normale" o "alluvionale": una zona intensamente fratturata fa da richiamo all'acqua le quali



convogliano verso il punto di incontro delle fratture creando la depressione. Le pareti sono dolci e regolari il fondo è ricoperto di terra rossa costituita da sostanze insolubili (ossidi e idrossidi di ferro e di alluminio). La dolina di Gurlamanna presenta al centro un "Votano" di forma cilindrica che affondano nel terreno e sono rivestiti di pietre o tufo a secco, atti a raccogliere l'acqua che affluisce dalle falde superficiali. Sono una sorta di pozzi scoperti. Questi manufatti hanno particolare importanza per l'abbeveraggio degli animali si per piccole irrigazioni in una terra assetata e previa di idrografia superficiale come l'Alta Murgia.



JAZZO LAMA DI NERVI

Scendendo lungo il tratturo *scanna pecora* incontriamo sulla sinistra, sul fianco di una collina, lo Jazzo lama di Nervi. Gli jazzi sono strutture rurali che affollano l'Alta Murgia e sono costituiti da ampi recinti di muri a secco, da stalle coperte (lamioni), locali per la lavorazione del latte fornite di un grande camino, e dal mungituro. Gli jazzi sono rigorosamente rivolti verso sud con le "spalle" riparate dai venti di tramontana dalla collina. Sono prospicienti ad una lama sul cui fondo, generalmente, veniva costruita una cisterna (piscina) per la raccolta dell'acqua piovana. A volte gli Jazzi avevano strutture di difesa dai predatori dette paralupi costituite da lastre di pietra sporgenti dalla sommità del muro di cinta. Lo Jazzo Lama di Nervi pur non avendo tutte le strutture descritte ci dà lo spunto per ammirare queste unità produttive, in passato, alla base dell'economia dell'Alta Murgia.

POZZI DI ROTA

La località prende il nome da enormi ruote di pietra nell'interno di due piccoli bacini carsici con al centro due pozzi di acqua risorgiva. Nei periodi particolarmente piovosi si formano due piccoli

laghetti. Le macine in pietra testimoniano l'esistenza di attività agricola consistente in coltivazioni di cereali e successiva molitura. Numerosi sono i frammenti ceramici ritrovati nella zona.

LA CAVA DEI DINOSAURI

La scoperta risale al 1999. Due geologi, Michele Sarti e Massimo Claps, arrivati nell'area murgiana per conto della Total Fina, per una



campagna di indagini petrolifere, attratti da una serie di fossette regolari impresse nel banco roccioso, portarono alla luce, con grande sorpresa, un'immensa area di 12.000 metri quadrati, in cui sono state individuate circa 20.000 orme di dinosauri, risalenti al Cretacico superiore, età compresa tra 70 e 80 milioni di anni fa. Il giacimento, uno dei più ricchi e importanti d'Europa, se non



addirittura dell'intero pianeta, ospita orme di più di 200 animali, appartenenti almeno a 5 gruppi di dinosauri, sia erbivori sia carnivori: la grande importanza della scoperta sta, infatti, nell'elevata biodiversità che caratterizzava gli individui presenti contemporaneamente nello stesso luogo. Le dimensioni delle impronte, che oscillano tra i 5-6 cm. e i 40-45 cm., fanno pensare ad animali alti fino a 10

metri. L'intera paleosuperficie presente nella cava, attende oggi una sistemazione e una degna tutela e valorizzazione in termini culturali e soprattutto turistici.

IL CENTRO VISITE DELL'UOMO DI ALTAMURA

È gestito dagli speleologi del CARS (Centro Altamurano Ricerche Speleologiche). A pochi metri dalla masseria è situata la Grotta di Lamalunga, luogo dell'eccezionale scoperta avvenuta il 3 ottobre 1993: si tratta di un fossile di scheletro umano, in ottimo stato di conservazione e integro nella struttura scheletrica; un ominide di circa 165 cm. di altezza, vissuto tra 200.000 e 40.000 anni fa, nel periodo di Neanderthal. Le ossa dell'uomo, incastonate nella parete absidata della Grotta- l'inglobamento dello scheletro, infatti, nelle stalattiti e stalagmiti della parete ne ha permesso la conservazione intatta fino ad oggi, sono quasi completamente ricoperte da concrezioni coralliformi.



Tra le varie ipotesi avanzate circa i motivi della morte dell'uomo in grotta, la più accreditata è quella che propone la caduta dello stesso in grotta, durante la caccia; impossibilitato a venirne fuori, fu poi trasportato dal movimento delle acque sotterranee in un braccio secondario della cavità carsica, rimanendo incastrato tra le stalattiti, sommerso dall'acqua. Il CARS ha

scoperto ed esplorato la Grotta di Lamalunga, dove sono stati rinvenuti altri resti scheletrici, appartenenti ad animali (daino, cervo, cavallo, iena, volpe e un bovino "preistorico") e ha accompagnato tale scoperta nella divulgazione e tutela, fino alla fruizione pubblica che avviene presso il centro visite, dove è possibile effettuare un percorso, guidati dal personale specializzato, che comprende: l'inquadramento territoriale con l'illustrazione della grotta di Lamalunga, la visione di un filmato con ricostruzione delle ipotesi scientifiche sulla vita dell'uomo di Altamura, e delle immagini 3D dell'uomo, e infine la visita alla sezione di reperti carsici, mineralogici ed attrezzature speleologiche. Il centro è aperto tutti i giorni, eccetto il lunedì, con i seguenti orari: 10.00-13.00 e 15.30-18.30.

IL VILLAGGIO RUPESTRE DI PISCIULO



Complesso sistema di grotte che si articola lungo il torrente Pisciuolo a S-O del promontorio calcareo denominato "Murgia Catena". Si osservano testimonianze abitative e funerarie dell'età del ferro (VIII-VI secolo a.C.); nella zona sono inoltre presenti tre tombe a "grotticella" con dromos di accesso, vestibolo e camera funeraria (VIII-IV secolo a.C.). La

presenza di buche nella roccia per l'alloggiamento di pali di sostegno testimonia la presenza di abitazioni.

NECROPOLI LA MENA

Tre km circa dopo il Pulo, in direzione nord, si trova un'area ricca di sepolcri "a tumolo". Si presentano come un ammasso circolare di pietrame delimitato da blocchi mediolitici dal diametro tra i 5 e 8 mt (detti anche "specchie"). Al centro è sistemata la sepoltura delimitata da lastre di pietra calcarea. Il corpo veniva collocato in posizione rannicchiata. Le deposizioni erano corredate da

vasellame ed oggetti di metallo (bracciali, pendagli, fibule). I vari ritrovamenti hanno consentito di datare la frequentazione dell'area tra il X ed il IV secolo a.C.

CASSETTE DI CASTIGLIOLO

In zona murgia Ceraso alle spalle della masseria Casette di Castigliolo è conservata una cinta muraria



di forma ellittica, il cui perimetro supera i 2km e l'altezza è di circa 2,5 mt. La cinta è costituita da blocchi a secco la parte esterna e materiale litico di riempimento (empectlon). Lo spessore raggiunge i 4 mt di larghezza. Per quanto riguarda la cronologia di questo circuito murario è molto difficile stabilirla. Essa una struttura tipica di età medievale dal confronto fatto con strutture simili, cioè un villaggio fortificato di età medievale, di forma ellissoidale, posto sulla cima della collina a scopo difensivo. Forse la zona è stata abitata in antico per il materiale raccolto all'interno del circuito



consistente i vari tipi di ceramica. La vita deve essersi protratta in questa zona pressoché ininterrottamente dal VII-VI sec. a.C. all'età Romana, come testimonia il ricco materiale archeologico trovato. Essa fu poi abbandonata perché in superficie non è stato trovato materiale che dimostri una presenza umana nel primo periodo medievale. Però la presenza della cerchia muraria, estesa di una

forma ben precisa, costruita con una funzione che appare di difesa, ci indica l'occupazione della zona in un'epoca successiva, che da un primo esame potrebbe risalire all'Alto Medioevo.

GRAVI TRE PADULO E GURLAMANNA

Si tratta di due doline lungo la SP per Corato di origine diversa rispetto al Pulo che è una dolina

2.4 Note storiche sul territorio e la città di Matera

2.4.1 Le origini

Matera è città antichissima e la sua origine si perde nella preistoria. Per il substrato abitativo consistente in grotte scavate nel masso tufaceo è nota come la «città sotterranea» e per la continuità di vita dal paleolitico ai giorni nostri è ritenuta una delle più antiche del mondo. Ai primi popoli nomadi affacciatisi sulla Murgia ne seguirono altri dediti alla pastorizia i quali si fissarono

intorno al provvido serbatoio d'acqua chiamato Iorio, e principalmente sulla Murgia Timone, sulla Murgecchia e sul colle della «Civita», occupando grotte e organizzandosi in villaggi trincerati. Proprio l'insediamento della Civita viene considerato il primo nucleo della futura città di Matera. Importante è lo studio col quale il Ridola ha dimostrato l'antichità e



la continuità di vita della città: nel preparare le fondamenta di un edificio presso la cattedrale si misero in evidenza, strato dopo strato, i vari periodi della storia di Matera. A sei metri si rinvenne la città risorta dalle rovine di incursioni barbariche e saracene e sepolcri cristiani scavati nel tufo; più giù, frammenti di statue, di capitelli, di colonne testimoniando le precedenti distruzioni e monete attestanti il dominio bizantino; in uno strato inferiore, l'insediamento antico scavato nel tufo e cocci di ceramica greca e romana; nell'ultimo strato, a dieci metri, frammenti di ceramica attribuita alla prima età del ferro, simile a quella di Murgia Timone, della Murgecchia e di altre stazioni locali.

Oltre a questa eloquente documentazione stratigrafica, le vicende storiche di Matera sono evidenziate dalle abbondanti ed interessanti testimonianze raccolte nel Museo Nazionale Ridola, nel quale è possibile partire dai reperti del paleolitico inferiore e man mano giungere a quelli di epoca storica, greca e romana. La distruzione di antichi monasteri e la successiva chiusura di altri hanno contribuito a disperdere documenti di alto valore. Si rilevano per ciò grandi lacune di notizie storiche prima del Mille. La città doveva aver raggiunto una sua fisionomia quando vi si insediarono le prime colonie greche e quindi con la dominazione romana. Nel 568 sono presenti i Longobardi, cacciati nel 612 con l'aiuto di Costanzio, Imperatore di Costantinopoli; nel 664 entra a far parte del ducato di Benevento. Cade ancora nelle mani dei Longobardi che nell'867, molestati dai Saraceni, chiedono l'intervento dell'imperatore Ludovico II, il quale la mette a fuoco per poi riedificarla. Nel 938 subisce altre incursioni e spoliazioni dai Saraceni. Contesa dai Salernitani, conquistata da Ottone II e quindi dai Beneventani, è riespugnata (978) dai Greci. Ricostruita nel 994 dopo un violento terremoto, è per lungo tempo assediata dai Saraceni e durante la strenua difesa si registrano avvenimenti di rilievo. Sono in seguito i Normanni a tenere la Contea materana alla stregua di uno stato indipendente al centro di numerosi castelli e terre. Il primo conte nel 1043 è Guglielmo, poi si susseguono gli Altavilla: al comando di Roberto escono dal Castiglione i crociati materani per unirsi alle schiere di Boemondo. Fedele a Federico II, si adatta malvolentieri al dominio di casa d'Angiò e spera la tregua sotto gli Aragonesi. Gli Aragonesi promisero formalmente di mantenerla nella regia



dipendenza, ma spesso vennero meno agli impegni presi: gravi conseguenze si ebbero dopo la sua vendita al conte Giancarlo Tramontano che, resosi invisibile a tutta la popolazione, fu trucidato nel 1514. Fra un alternarsi di libertà e di soggezione con varie vicende di riscatti e di vendite, Matera, che faceva parte della Terra d'Otranto, nel 1663 fu scelta a sede della Regia Udienza di Basilicata e, aggregata a

questa regione, ne rimase capitale fino al 1806. Dal 1927 è stata nuovamente elevata a capoluogo di provincia ora composta di 31 comuni. Attualmente conta circa 55.000 abitanti. La città è ubicata a 401 m s.l.m. e dista soli 45 chilometri dal mare. Come già detto consta di parti di varie epoche: quella più antica, dei Sassi congiunti, dallo sperone della Civita, con il Duomo; la parte medievale-rinascimentale lungo "il Piano", ai bordi dei Sassi; alla fine, la città nuova con rioni molto eleganti realizzati dai più noti architetti italiani.

Matera infatti è città molto vivace, aggiornata, con una cultura che vive di fatti contemporanei e di storia. Moltissime sono le chiese materane dal XIII secolo al XIX, con un gruppo più nutrito barocco. S. Giovanni, S. Domenico e il Duomo sono le più antiche. Ciò dimostra che mentre esistevano le laure e le grotte, parallela si sviluppava una vita già cittadina. Le tre chiese citate risentono di cultura romanica e pugliese.

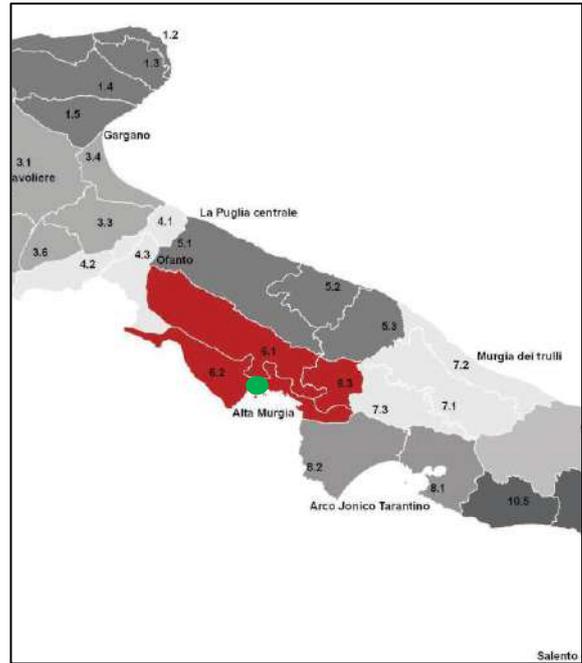
2.5 IL PPTR e l'ambito paesaggistico di interesse – ALTA MURGIA

Secondo il PPTR l'area di progetto rientra nell'ambito paesaggistico "AMBITO VI – ALTA MURGIA" e più nello specifico, gli aerogeneratori ricadono nella Figura Territoriale 6.2 "6.2 La Fossa Bradanica", mentre parte del cavidotto esterno ricade nel territorio della Basilicata. Di seguito si riporta una descrizione dei caratteri generali dell'ambito territoriale in cui ricade l'opera ed un approfondimento specifico delle peculiarità del bacino visivo più strettamente interessato dal progetto. Si fa riferimento a quanto descritto e richiamato nella scheda d'ambito del PPTR.

2.5.1 L'ambito ALTA MURGIA – ambito 6

L'ambito dell'Alta Murgia è caratterizzato dal rilievo morfologico dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla fossa bradanica. La delimitazione dell'ambito si è attestata quindi principalmente lungo gli elementi morfologici

costituiti dai gradini murgiani nord-orientale e sud-occidentale che rappresentano la linea di demarcazione netta tra il paesaggio dell'Alta Murgia e quelli limitrofi della Puglia Centrale e della Valle dell'Ofanto, sia da un punto di vista dell'uso del suolo (tra il fronte di boschi e pascoli dell'altopiano e la matrice olivata della Puglia Centrale e dei vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il vuoto insediativo delle Murge e il sistema dei centri corrispondenti della costa barese e quello lineare della Valle dell'Ofanto). A Sud-Est, non essendoci evidenti elementi morfologici, o netti cambiamenti dell'uso del suolo, per la delimitazione con l'ambito della Valle d'Itria si sono considerati prevalentemente i confini comunali.



Il perimetro che delimita l'ambito segue, a Nord-Ovest, la Statale 97 ai piedi del costone Murgiano sud-occidentale, piega sui confini regionali, escludendo il comune di Spinazzola, prosegue verso sud fino alla Statale 7 e si attesta sul confine comunale di Gioia del Colle, includendo la depressione della sella, si attesta quindi sulla viabilità interpodereale che delimita i boschi e i pascoli del costone murgiano orientale fino ai confini comunali di Canosa.

2.5.2 La struttura idro-geo-morfologica

DESCRIZIONE STRUTTURALE

L'ambito delle murge alte è costituito, dal punto di vista geologico, da un'ossatura calcareo-dolomitica radicata, spesso alcune migliaia di metri, coperta a luoghi da sedimenti relativamente recenti di natura calcarenitica, sabbiosa o detritico - alluvionale. Morfologicamente delineano una struttura a gradinata, avente culmine lungo un'asse diretto parallelamente alla linea di costa, e degradante in modo rapido ad ovest verso la depressione del Fiume Bradano, e più debolmente verso est, fino a raccordarsi mediante una successione di spianate e gradini al mare adriatico.

L'idrografia superficiale è di tipo essenzialmente episodico, con corsi d'acqua privi di deflussi se non in occasione di eventi meteorici molto intensi. La morfologia di questi corsi d'acqua (le lame ne sono un caratteristico esempio), è quella tipica dei solchi erosivi fluvio-carsici, ora più approfonditi nel substrato calcareo, ora più dolcemente raccordati alle aree di interfluvio, che si connotano di versanti con roccia affiorante e fondo piatto, spesso coperto da detriti fini alluvionali

(terre rosse). Le tipologie idro geomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono essenzialmente quelle dovute ai processi di modellamento fluviale e carsico, e in subordine a quelle di versante. Tra le prime sono da annoverare le doline, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica delle rocce calcaree affioranti, tali da arricchire il pur blando assetto territoriale con locali articolazioni morfologiche, spesso ricche di ulteriori particolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche (flora e fauna rara, ipogei, esposizione di strutture geologiche, tracce di insediamenti storici, esempi di opere di ingegneria idraulica, ecc). Tra le forme di modellamento fluviale, merita segnalare le valli fluvio-carsiche (localmente dette lame), che solcano con in modo netto il tavolato calcareo, con tendenza all'allargamento e approfondimento all'avvicinarsi allo sbocco a mare.

Strettamente connesso a questa forma sono le ripe fluviali delle stesse lame, che rappresentano nette discontinuità nella diffusa monotonia morfologia del territorio e contribuiscono ad articolare e variegare l'esposizione dei versanti e il loro valore percettivo nonché ecosistemico.

Meno diffusi ma non meno rilevanti solo le forme di versante legate a fenomeni di modellamento regionale, come gli orli di terrazzi di origine marina o strutturale, tali da creare più o meno evidenti balconate sulle aree sottostanti, fonte di percezioni suggestive della morfologia dei luoghi.

VALORI PATRIMONIALI

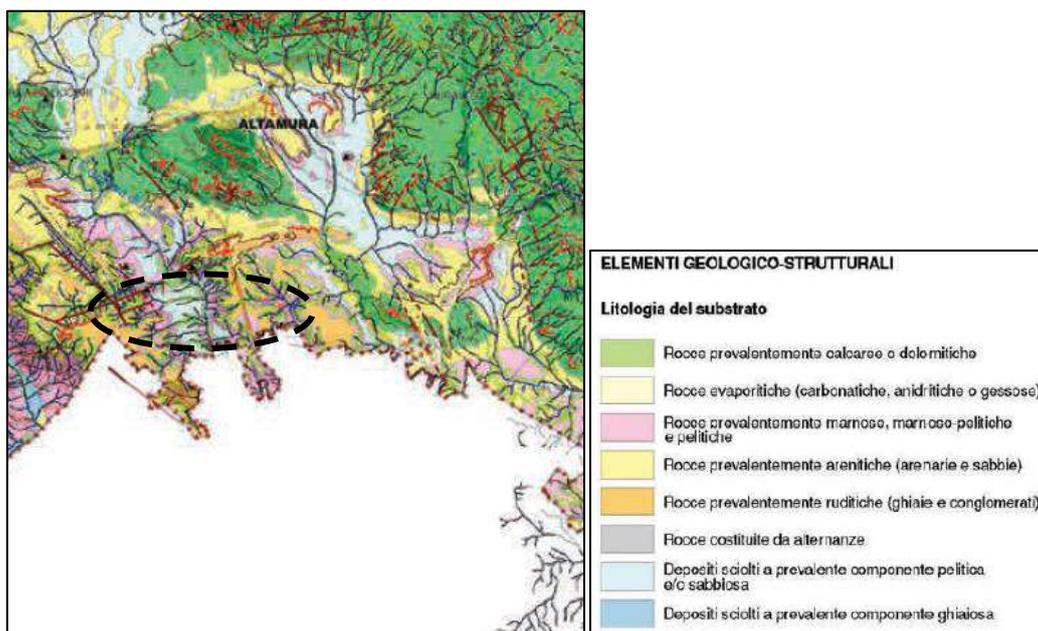
La peculiarità dei paesaggi carsici è determinata dalla presenza e reciproca articolazioni, del tutto priva di regolarità, di forme morfologiche aspre ed evidenti dovute al carsismo, tra cui sono da considerare le valli delle incisioni fluvio-carsiche (le lame e le gravine), le doline, gli inghiottitoi e gli ipogei. Nel complesso, il paesaggio appare superficialmente modellato da processi non ragionevolmente prevedibili, di non comune percezione paesaggistica. In questo contesto, localmente si rinvencono vere e proprie singolarità di natura geologica e di conseguenza paesaggistica, quali grandi doline (ad. es. il Pulo di Altamura), ipogei di estese dimensioni (ad es. le Grotte di Castellana), lame caratterizzate da reticoli con elevato livello di gerarchizzazione, valli interne (ad es. il Canale di Pirro), orli di scarpata di faglia, che creano balconi naturali con viste panoramiche su aree anche molto distanti (ad. es. l'orlo della scarpata di Murgetta in agro di Spinazzola).

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

Tra gli elementi detrattori del paesaggio sono da considerare le diverse tipologie di occupazione antropica delle forme carsiche e di quelle legate all'idrografia superficiale. Tali

occupazioni (abitazioni, impianti, aree di servizio, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse forme rivestono un ruolo primario nella regolazione dell'idrografia superficiale (lame, doline, voragini), sia di impatto morfologico nel complesso sistema del paesaggio.

Una delle forme di occupazione antropica maggiormente impattante è quella dell'apertura di cave, che creano vere e proprie ferite alla naturalità del territorio. Altro aspetto critico è legato all'alterazione nei rapporti di equilibrio tra idrologia superficiale e sotterranea, nella consapevolezza che la estesa falda idrica sotterranea presente nel sottosuolo del territorio murgiano dipende, nei suoi caratteri qualitativi e quantitativi, dalle caratteristiche di naturalità dei suoli e delle forme superficiali che contribuiscono alla raccolta e percolazione delle acque meteoriche (doline, voragini, lame, depressioni endoreiche). Connessa a queste problematiche è quella legata all'eccessivo sfruttamento della risorsa idrica sotterranea stessa, mediante prelievi da pozzi, che sortiscono l'effetto di depauperare la falda e favorire l'ingressione del cuneo salino in aree sempre più interne del territorio.



2.5.3 La struttura ecosistemico – ambientale

DESCRIZIONE STRUTTURALE

L'ambito è identificabile con l'esteso altopiano calcareo della Murgia, altopiano che sotto l'aspetto ambientale si caratterizza per la presenza di un esteso mosaico di aree aperte con presenza di due principali matrici ambientali i seminativi a cereali e i pascoli rocciosi. Questo sistema, esteso per circa 199.273 ha un'altitudine media intorno ai 400-500 mslm e massima di 674 mslm, rappresenta un ambiente molto raro a livello italiano ed europeo a cui è associata una fauna ed una

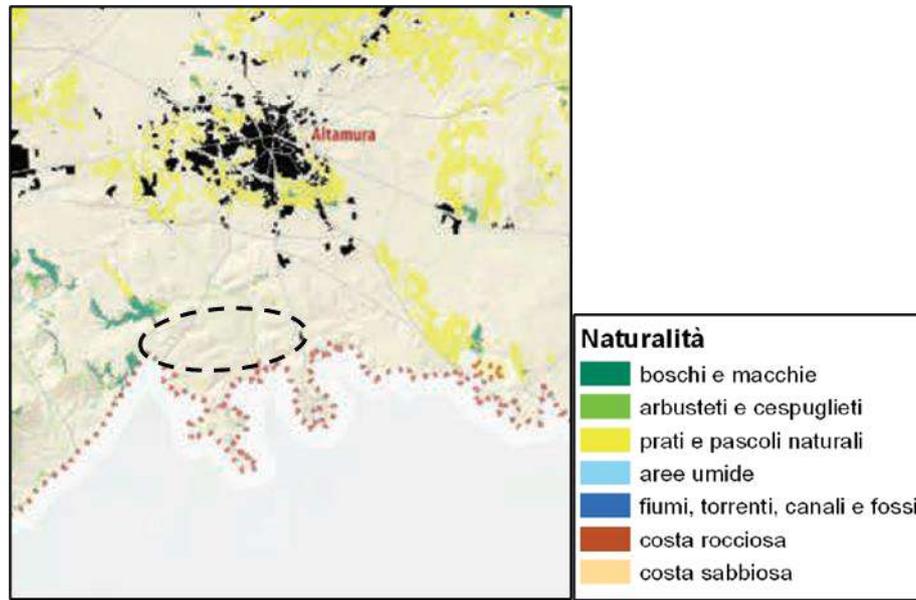
flora specifica. I pascoli rocciosi sotto l'aspetto vegetazionale rappresentano, infatti, habitat di grande interesse scientifico e soprattutto conservazionistico in quanto prioritari ai fini della conservazione sulla base della Direttiva 92/43 CE. In questo ambiente abbastanza uniforme si rilevano alcuni elementi con areale limitato e/o puntiforme di discontinuità ecologica, residui boschi di latifoglie, piccole raccolte d'acqua (spesso di origine antropica), ambienti rupicoli, rimboschimenti di conifere. Importanti elementi di diversità sono anche i due versanti est ed ovest che degradano il primo, con un sistema di terrazze fossili, verso la piana olivetata dell'ambito della "Puglia Centrale", mentre verso ovest l'altopiano degrada verso la Fossa Bradanica con un gradino solcato da un esteso reticolo di lame.

La figura Fossa Bradanica presenta caratteristiche ambientali del tutto diverse dall'altopiano essendo formata da deposito argillosi e profondi di natura alluvionale caratterizzati da un paesaggio di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali e formazioni boschive, anche igrofile, sparse con caratteristiche ambientale e vegetazionali diverse da quelle dell'altopiano calcareo.

VALORI PATRIMONIALI

L'ambito si caratterizza per includere la più vasta estensione di pascoli rocciosi a bassa altitudine di tutta l'Italia continentale la cui superficie è attualmente stimata in circa 36.300 ha. Si tratta di formazioni di pascolo arido su substrato principalmente roccioso, assimilabili, fisionomicamente, a steppe per la grande estensione e la presenza di una vegetazione erbacea bassa. Le specie vegetali presenti sono caratterizzate da particolari adattamenti a condizioni di aridità pedologica, ma anche climatica, si tratta di teriofite, emicriptofite, ecc. Tali ambienti sono riconosciuti dalla Direttiva Comunitaria 92/43 come habitat d'interesse comunitario. I boschi sono estesi complessivamente circa 17.000 ha, quelli naturali autoctoni sono estesi circa 6000 ha caratterizzati principalmente da querceti caducifogli, con specie anche di rilevanza biogeografia, quali Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*), rari Fragni (*Quercus trojana*), diverse specie appartenenti al gruppo della Roverella *Quercus dalechampii*, *Quercus virgiliana* e di recente è stata segnalata con distribuzione puntiforme la *Quercus amplifolia*. Nel tempo, per motivazioni soprattutto di difesa idrogeologica, sono stati realizzati numerosi rimboschimenti a conifere, vegetazione alloctona, che comunque determinano un habitat importante per diverse specie. In prospettiva tali rimboschimenti andrebbero rinaturalizzati. Tali valori hanno portato all'istituzione del Parco Nazionale dell'Alta Murgia per un'estensione di circa 68.077 ha. Nella figura territoriale "La Fossa Bradanica" caratterizzata da suoli profondi di natura alluvionale si riscontra la presenza di

ambienti del tutto diversi da quelli dell'altopiano con un paesaggio di di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali e formazioni boscose, anche igrofile, sparse con caratteristiche vegetazionali diverse da quelle dell'altopiano.



DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

La maggiore criticità dell'altopiano calcareo è l'attività di spietramento e frantumazione del basamento calcareo finalizzata al recupero di superfici su cui realizzare cerealicoltura. Questo fenomeno ha già interessato una enorme superficie dell'ambito, quantificabile tra 20-40.00 ha, oltre a problemi di dissesto idrogeologico questa attività ha trasformato i pascoli rocciosi habitat d'interesse comunitario. Attualmente il fenomeno sembra essersi interrotto, o almeno in forte riduzione, anche in funzione di norme più severe di divieto di questa attività. Per quanto riguarda la figura territoriale "La Fossa Bradanica" attualmente le proposte industriali di insediamento di impianti di produzione di fonti energetiche rinnovabili appare la principale minaccia, sia in termini di sottrazione di suolo fertile che di alterazione delle visuali paesaggistiche.

2.5.4 I paesaggi rurali

DESCRIZIONE STRUTTURALE

Caratterizzato da una struttura a gradinata con culmine lungo un asse disposto parallelamente alla linea di costa, il paesaggio rurale dell'Alta Murgia si presenta saturo di una infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente, la pastorizia e l'agricoltura che hanno dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e complesse le cui tracce sono rilevabili negli estesi reticoli di muri a secco, cisterne e neviere, trulli, ma soprattutto nelle innumerevoli masserie da campo e masserie per pecore, i cosiddetti jazz, che

sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza. All'interno di questo quadro di riferimento i morfotipi rurali vanno a comporre specifici paesaggi rurali. Il gradino murgiano orientale si caratterizza per un paesaggio rurale articolato in una serie di mosaici agricoli e di mosaici agrosilvo-pastorali: in precisione si trova il mosaico agricolo nei versanti a minor pendenza mentre la presenza del pascolo all'interno delle estensioni seminative è l'elemento maggiormente ricorrente di tutto il gradino orientale. Spezzano l'uniformità determinata dall'alternanza pascolo/seminativo altri mosaici agro-silvo-pastorali quali quelli definiti dall'alternanza bosco/seminativo e dall'alternanza oliveto/ bosco e soprattutto dal pascolo arborato con oliveto presenti soprattutto nelle aree a maggior pendenza. Il paesaggio rurale dell'altopiano carsico è caratterizzato dalla prevalenza del pascolo e del seminativo a trama larga che conferisce al paesaggio la connotazione di grande spazio aperto dalla morfologia leggermente ondulata. Più articolata risulta essere la parte sud-orientale dell'Alta Murgia morfologicamente identificabile in una successione di spianate e gradini che degradano verso l'Arco Ionico fino al mare Adriatico.

Questa porzione d'ambito è caratterizzata da una struttura insediativa di centri urbani più significativi tra cui Gioia del Colle e Santeramo in Colle caratterizzati da un mosaico dei coltivi periurbani e da un'articolazione complessa di associazioni prevalenti: oliveto/seminativo, sia a trama larga che trama fitta, di mosaici agricoli e di colture seminative strutturate su differenti tipologie di trame agraria. Nella porzione meridionale, le pendenze diventano maggiori e le tipologie colturali si alternano e si combinano talvolta con il pascolo talvolta con il bosco. La parte occidentale dell'ambito è identificabile nella Fossa Bradanica dove il paesaggio rurale è definito da dolci colline ricoperte da colture prevalentemente seminative, solcate da un fitto sistema idrografico. Più a sud il paesaggio rurale di Gravina e di Altamura è caratterizzato da un significativo mosaico periurbano in corrispondenza dei due insediamenti e si connota per una struttura rurale a trama fitta piuttosto articolata composta da oliveto, seminativo e dalle relative associazioni colturali.

VALORI PATRIMONIALI

Il paesaggio rurale dell'Alta Murgia presenta ancora le caratteristiche del latifondo e dei campi aperti, delle grandi estensioni, dove il seminativo e il seminativo associato al pascolo sono strutturati su una maglia molto rada posta su una morfologia lievemente ondulata. La singolarità del paesaggio rurale murgiano, così composto si fonde con le emergenze geomorfologiche. La scarsità di infrastrutturazione sia a servizio della produzione agricola sia a servizio della mobilità ha permesso la conservazione del paesaggio rurale tradizionale e del relativo sistema insediativo. Si

segnalano i mosaici e la forte presenza di associazioni colturali arboree intorno ai centri urbani, concentrati nella parte meridionale dell'ambito.

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

La scarsa presenza di infrastrutture a servizio dell'agricoltura, e la struttura insediativa rada definita soprattutto da edifici per ricovero attrezzi e animali, ha avuto risvolti negativi sulla produttività e competitività attuale dell'attività agricola e soprattutto di quella pastorale. Si hanno quindi due tendenze che comportano differenti criticità: da un lato lo spietramento dei pascoli per la messa a coltura del fondo e dall'altro lato l'abbandono dei fondi stessi. Il territorio aperto è oggetto di fenomeni di escavazione, in parte cessati che hanno lasciato pesanti tracce. Si segnala intorno ai centri urbani, in particolare nella parte meridionale dell'ambito, una certa espansione insediativa anche a carattere discontinuo che ha alterato e degradato la conformazione dei paesaggi dell'olivo, del frutteto e in generale dei mosaici agricoli presenti.

LA VALENZA ECOLOGICA DEGLI SPAZI RURALI

L'area morfologicamente ondulata, al confine con la Puglia Centrale che da Andria si estende in direzione sud-est fino a Santeramo in Colle, con copertura prevalente a pascolo o seminativo, presenta un'elevata valenza ecologica. In queste aree infatti la matrice agricola è sempre intervallata o prossima a spazi naturali, e strutture carsiche (gravine, puli) con frequenti elementi naturali ed aree rifugio (siepi, filari ed affioramenti rocciosi). Vi è un'elevata contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso. La fossa bradanica e la sella di Gioia del Colle coltivate estensivamente a seminativi ma con ampia presenza di pascoli e aree boschive, presentano una valenza da medio-bassa a medio-alta con aree boschive e forestali di altissima valenza. La matrice agricola infatti è spesso prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, filari ed affioramenti rocciosi). Vi è una discreta contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso.

2.6 Descrizione dello scenario paesaggistico della figura territoriale relativa all'area di intervento – LA FOSSA BRADANICA

2.6.1 Descrizione strutturale dell'ambito

Il territorio dell'alta Murgia presenta una struttura geomorfologica caratterizzata da un'ossatura calcareo-dolomitica, coperta talvolta da sedimenti calcarenitici, attraversata da un'idrografia superficiale episodica, con solchi erosivi fluvio-carsici (lame) e fenomeni carsici di

grande rilievo, in particolare doline e voragini. Le strutture paesaggistico-ambientali sono fortemente interconnesse con i caratteri dell'insediamento e dei paesaggi rurali. Già antropizzato in epoca preistorica e protostorica, questo territorio ha rivestito un ruolo strategico di primaria importanza all'interno delle strutture statali ed economiche sin dall'età normanna e sveva. Dopo la scomparsa dell'insediamento sparso nella metà del XIV secolo, che ha come conseguenza l'inurbamento della popolazione nei centri sub-costieri e dell'interno e una marcata destinazione agro-pastorale del suolo istituzionalizzata nelle aree a Nord dell'ambito nelle forme della Dogana delle pecore di Foggia, si assiste ad una notevole pressione demografica in tutti i centri murgiani. Se la parte a Nord, nei territori di Andria Corato, Ruvo, Grumo, ecc..., verrà in qualche modo utilizzata dalla Dogana delle pecore di Puglia con Locazioni straordinarie e Riposi, la parte a Sud e cioè i territori estesi di Altamura e Gravina saranno sempre autonomi da essa. Autonomia garantita da privilegi acquisiti e concessi dai vari regnanti alle due città che permise una forte espansione dell'industria armentizia locale. Esisteva per questi territori solo la libertà di passaggio nei tratturi, ma non di locazione e permanenza. Questo fattore si rifletterà anche nell'organizzazione e nella denominazione delle strutture rurali indispensabili allo sviluppo della pastorizia. Curiosa è la differenziazione della toponomastica in quanto se nelle aree a Nord le strutture deputate all'industria armentizia prendono il nome di "poste", nei territori di Altamura e Gravina, nonostante l'identità tipologica e funzionale, il nome "Jazzi". È in questa fase che si determinano le forme tipiche dell'insediamento fortemente accentrato, contrapposte ad una campagna non abitata in forme stabili: in rapporto ai condizionamenti della geomorfologia e all'idrografia del territorio si è definita una corona insediativa di centri posti, con diversa regolarità, sui margini esterni del tavolato calcareo (Andria, Corato, Ruvo, Bitonto, Toritto, Cassano, Santeramo, Altamura, Gravina, Poggiorsini, Spinazzola, Minervino, Canosa), disposta su linee di aree tufacee in cui è relativamente facile l'accesso alla falda. I centri compatti sono circondati dal ristretto, storicamente strutturatosi in rapporto alla grande viabilità sovraregionale di orientamento ovest-est e alla viabilità minore nord-sud con il commercio marittimo in particolare col sistema binario della costa barese, che già dal Medioevo consente il commercio dei prodotti agro-silvo-pastorali provenienti dall'altopiano. I medio-grandi centri abitati rappresentano il fulcro organizzatore dell'economia locale: ogni centro ha una rete locale a raggiera che determina una forma stellare e organizza il territorio comunale nella distribuzione verso le masserie con tipologie varie differenti (mulattiere, carrerecce, traturelli). L'altopiano murgiano, di contro, è scarsamente abitato anche se presidiato ed organizzato intorno ad una fitta rete di masserie da campo o a tipologia mista agro-pastorale e di

jazzi stabilmente abitati dai massari e dalle loro famiglie fino alla metà degli anni sessanta del novecento. Interessante, lungo il tratturo Melfi-Castellaneta, il sistema binario di masserie da campo e miste e le strutture (poste e jazzi) legate all'allevamento transumante. Molto fitta è anche la rete di addendi rurali che infrastrutturano il territorio tra cui le strutture predisposte alla raccolta e alla captazione delle acque (piscine e i votani), alla produzione del ghiaccio (neviere), alla chiusura delle proprietà (fitte, muri a secco, parietoni). Diverso il paesaggio della sella di Gioia del Colle, in cui sono riconoscibili alcuni caratteri propri dell'insediamento sparso della valle d'Itria caratterizzato da un pulviscolo di insediamenti produttivi di varia natura. L'alternanza tra pascolo (sull'altopiano calcareo) e seminativo (nelle lame e nella fossa bradanica) è talvolta complicata da altri mosaici agrosilvo-pastorali costituiti da relazioni tra bosco e seminativo, bosco, oliveto e mandorleto, dal pascolo arborato e da fasce periurbane con colture specializzate. L'integrazione sistemica tra cerealicoltura e pascolo, risultante dalla necessità di sfruttamento delle scarse risorse disponibili, ha poi storicamente dovuto ricomprendersi all'interno di un più ampio sistema economico e sociale di produzione e distribuzione di risorse e forza lavoro su scala regionale, comprendente la fossa bradanica cerealicola a sud-ovest, le pendici collinari arborate del nordest, e il Tavoliere a nord-ovest.

Nell'Ottocento si assiste a una profonda lacerazione degli equilibri secolari su cui si era costruita l'identità dell'area murgiana. Con l'abolizione delle antiche consuetudini e dei vincoli posti dalla gestione feudale e dall'istituzione della Dogana, si dà l'avvio a un indiscriminato e non regolato sfruttamento del territorio che porterà nel tempo a un degrado impoverente delle sue qualità. Il progressivo processo di privatizzazione della terra con la quotizzazione dei demani, lo smantellamento delle proprietà ecclesiastiche e la censuazione delle terre sottoposte alla giurisdizione della Dogana, muta il paesaggio agrario murgiano: al posto dei campi aperti, dediti essenzialmente alla pastorizia, si avvia il processo di parcellizzazione delle colture con le proprietà delimitate da muretti a secco. Le colture cerealicole, arboree e arbustive attraverso disboscamenti e dissodamenti invadono territori incolti e boschivi. Nelle quote demaniali sorgono casedde, lamie e trulli a servizio delle coltivazioni dell'olivo, del mandorlo e della vite. Con la dissoluzione del tradizionale sistema colturale si assiste a un lento e progressivo processo di abbandono delle strutture agrarie: masserie e jazzi cominciano ad avere forme di utilizzazione impropria e saltuaria, i pagliai non vengono ricostruiti, specchie e muretti a secco si disfanno, i pozzi si prosciugano. Le attività agricole e pastorali continuano ancora oggi a essere le principali fonti di reddito di questo territorio, tuttavia le emigrazioni avvenute durante gli anni

Cinquanta e Sessanta del Novecento, la meccanizzazione dell'agricoltura e il calo della pastorizia hanno portato a un progressivo sfaldamento del sistema socio-insediativo-economico con l'abbandono delle strutture architettoniche. In particolare le grandi masserie cerealicolo-pastorali quando non sono state completamente abbandonate, si sono svuotate delle funzioni essenziali sostenute nei cicli produttivi per diventare dei semplici appoggi in occasione dell'aratura, della semina e del raccolto. La naturalità dell'ambito si caratterizza per includere la più vasta estensione di pascoli rocciosi a bassa altitudine di tutta l'Italia continentale. Si tratta di formazioni di pascolo arido su substrato principalmente roccioso, assimilabili, fisionomicamente, a steppe per la grande estensione e la presenza di una vegetazione erbacea bassa. Le specie vegetali presenti sono caratterizzate da particolari adattamenti a condizioni di aridità pedologica, ma anche climatica, si tratta di teriofite, emicriptofite, ecc. Tali ambienti sono riconosciuti dalla Direttiva Comunitaria 92/43 come habitat d'interesse comunitario. Tra gli elementi di discontinuità ecologica che contribuiscono all'aumento della biodiversità dell'ambito si riconoscono alcuni siti di origine carsiche quali le grandi Doline, tra queste la più importante e significativa per la conservazione è quella del Pulo di Altamura, sono poi presenti il Pulicchio, la dolina Gurlamanna. In questi siti sono presenti caratteristici habitat rupicoli, ma anche raccolte d'acqua, Gurlamanna, utili alla presenza di Anfibi. I boschi sono estesi complessivamente circa 17.000 ha, quelli naturali autoctoni sono estesi circa 6000 ha caratterizzati principalmente da querceti caducifogli, con specie anche di rilevanza biogeografia, quali Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*), rari Fragni (*Quercus trojana*), diverse specie appartenenti al gruppo della Roverella *Quercus dalechampii*, *Quercus virgiliana*. Nel tempo, per motivazioni soprattutto di difesa idrogeologica, sono stati realizzati numerosi rimboschimenti a conifere, vegetazione alloctona, che comunque determinano un habitat importante per diverse specie. In prospettiva tali rimboschimenti andrebbero rinaturalizzati.

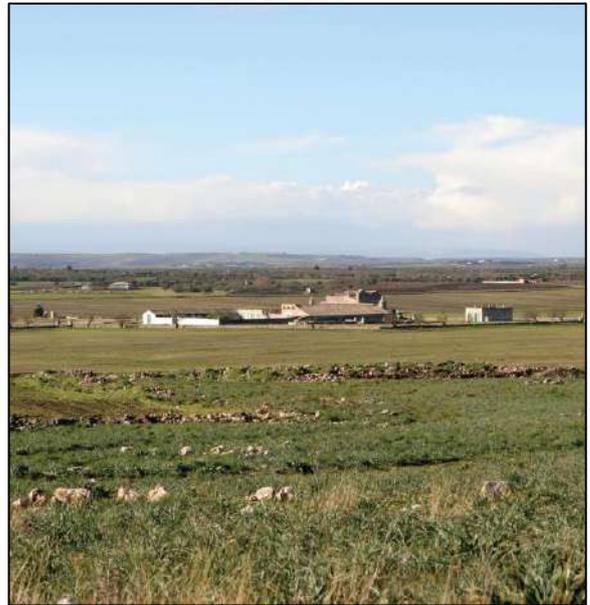
2.6.2 Descrizione strutturale della figura territoriale – 6.2/LA FOSSA BRADANICA

La parte occidentale dell'ambito è ben identificabile nella figura territoriale della Fossa Bradanica, un paesaggio rurale fortemente omogeneo e caratterizzato da dolci declivi ricoperti da colture prevalentemente seminative, solcate da un fitto sistema idrografico che possiede una grande uniformità spaziale. La figura è caratterizzata da un territorio lievemente ondulato, solcato dal Bradano e dai suoi affluenti; è un paesaggio fortemente omogeneo di dolci colline con suoli alluvionali profondi e argillosi, cui si aggiungono altre formazioni rocciose di origine plio-pleistocenica (circa un milione di anni fa) di natura calcareo arenacea (tufi). Il limite della figura (da nord verso est) è costituito dal confine regionale, quasi parallelamente a questo, da sud ad ovest il

costone murgiano: ai piedi di questa decisa quinta si sviluppa la viabilità principale (coincidente per un lungo tratto con la vecchia via Appia e con il tratturo Melfi-Castellaneta) e la ferrovia, che circumnavigano l'altopiano da Canosa a Gioia del Colle e collegano i centri di Spinazzola, Minervino e Altamura, posti a corona sui margini esterni del tavolato calcareo.

Lungo questa direttrice storica nord-sud si struttura e ricorre un sistema bipolare formato dalla grande masseria da campo collocata nella Fossa Bradanica e il corrispettivo iazzo posto sulle pendici del costone murgiano. Le ampie distese sono intensamente coltivate a seminativo.

Al loro interno sono distinguibili limitati lembi boscosi che si sviluppano nelle forre più inaccessibili o sulle colline con maggiori pendenze, a testimoniare il passato boscoso di queste aree. Il bosco Difesa Grande, che si estende su una collina nel territorio di Gravina rappresenta una pallida ma efficace traccia di questo antico splendore. La porzione meridionale dell'ambito è gradualmente più acclive e le tipologie colturali si alternano e si combinano con il pascolo o con il bosco.



2.6.3 Trasformazioni in atto e vulnerabilità della figura territoriale

La realizzazione di opere che hanno modificato il regime naturale delle acque, e interventi di regimazione dei flussi torrentizi (costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti) hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche di alcuni torrenti, nonché lo stesso aspetto paesaggistico della figura territoriale. L'instabilità dei versanti argillosi è causa di frequenti frane. L'assetto della figura è altresì modificato dalla progressiva riduzione della vegetazione ripariale e da pratiche colturali intensive e inquinanti. Si assiste alla progressiva riduzione dei lembi boscati a favore di vaste coltivazioni cerealicole. Si assiste a non infrequenti fenomeni di nuova espansione degli insediamenti, che tendono a sfrangiarsi verso valle, spesso attraverso la costruzione di piattaforme produttive e commerciali. Nel territorio aperto, si assiste all'abbandono e al progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali caratterizzanti la figura. Il sistema bipolare masseria da campo-iazzo è progressivamente compromesso in seguito all'ispessimento del corridoio infrastrutturale che lambisce il costone murgiano.

3 CAPITOLO - PRINCIPI INSEDIATIVI, CRITERI DI SCELTA DEL SITO DI IMPIANTO E DI PROGETTAZIONE

Il progetto va considerato come uno strumento fondamentale che può indagare con grande attenzione le reali implicazioni e i rapporti complessi che possono intercorrere tra un'infrastruttura di produzione energetica da fonte eolica (attività ritenuta di pubblica utilità ma che comporta rilevanti trasformazioni) e il paesaggio che l'accoglie; quello che necessita è dare spazio ad una progettazione attenta, l'unica condizione che può garantire la compatibilità paesaggistica degli impianti e determinare elementi di valore aggiunto anche in termini estetici e di promozione della conoscenza delle caratteristiche dei luoghi. Le strutture visivamente non devono compromettere gli elementi di riconoscibilità dei luoghi ma semmai introdurre nuovi valori percettivi attraverso progetti non casuali, ma capaci, con precisi allineamenti e dispositivi compositivi, di introdurre nuove forme di relazione con l'esistente.

3.1 Criteri di scelta del sito di impianto

Come già accennato nei precedenti paragrafi il contesto in cui si inserisce l'intervento è caratterizzato da una svariata ricchezza di elementi di interesse naturalistico, morfologico, paesaggistico e di uso del suolo; rispetto ad essi, la dislocazione dell'impianto definirà nuovi rapporti visivi, nuovi usi e creerà condizioni tali da rendere necessario il disegno di una nuova carta topografica. Recuperando quindi il concetto già espresso del carattere '*geografico*' dell'intervento e del suo significato che supera e va oltre la scala percettiva della media e breve distanza. Si è ritenuto opportuno stabilire alcuni criteri insediativi che risultano dalla somma di molte condizioni: fisiche, giuridico-amministrative, percettive. I criteri utilizzati per individuare e perimetrare rispetto al comprensorio di interesse l'area ottimale per l'inserimento di una centrale eolica sono i seguenti:

3.1.1 La ventosità del sito

I risultati della campagna anemologica mostrano la buona ventosità del sito come meglio illustrato nella relazione di studio di producibilità allegata al progetto. L'area del parco eolico deve essere aperta rispetto alle direzioni dei venti dominanti e più produttivi in termini energetici, che a livello locale definiscono le caratteristiche anemologiche.

3.1.2 La copertura boschiva e all'attuale uso del suolo

Il sito di impianto non deve interessare aree boschive e zone adibite a coltivazioni pregiate, ma aree adibite a seminativi o caratterizzate da zone erbacee degradate e prive di specie vegetali prioritarie così come definite dalle direttive nazionali e internazionali di conservazione; l'area deve essere facilmente raggiungibile e collegata alla viabilità regionale, provinciale e comunale principale.

3.1.3 Le aree protette, gli spostamenti locali e le rotte migratorie dell'avifauna, La Rete Natura 2000

L'area di impianto deve essere ubicata all'esterno dalle aree SIC, ZPS, IBA e RAMSAR e comunque interessare un sito che permetta di evitare impatti negativi sugli habitat prioritari, sulla flora, sulla fauna e soprattutto sugli spostamenti dell'avifauna sia a livello locale che sulle lunghe rotte migratorie.

3.1.4 Le caratteristiche percettive del contesto

L'area di impianto deve essere ubicata in modo tale da confrontarsi prevalentemente con punti panoramici posti a grande e media distanza dal sito al fine di garantire che le turbine non interferiscano mai con il caratteristico skyline dei paesaggi agricoli; un'area che, utilizzando progettualmente le condizioni orografiche, possa garantire un inserimento morbido in modo tale che dai centri abitati e dalle strade panoramiche principali l'impianto non appaia incombente o intrusivo.

3.1.5 La compatibilità con il D.M. 10/09/2010

L'analisi del quadro programmato della SIA ha evidenziato che il parco eolico non ricade in alcune aree di valenza ambientale, tra quelle definite aree non idonee nelle Linee Guida Nazionali degli impianti eolici (D.M. 10/09/2010) e nel Regolamento 24/2010. Il RR 24/2010 - "*Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*" - è il Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, che stabilisce le Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. Tutto ciò premesso, la compatibilità è stata eseguita sulla base dei beni paesaggistici del PPTR in vigore.

3.1.6 La pianificazione vigente e in fase di attuazione

L'area di impianto non deve pregiudicare ma semmai potenziare gli obiettivi di valorizzazione paesaggistica né interferire negativamente con le attività finalizzate al miglioramento della fruizione turistica; l'area di installazione degli aerogeneratori non deve interessare aree e beni tutelati per

legge ai sensi del D.L n. 42 del 22 gennaio 2004; l'area prescelta e più in generale il progetto nel suo insieme, devono essere conformi alla pianificazione regionale, provinciale e comunale vigente e in particolare a livello settoriale devono rispondere ai principi, criteri e requisiti individuati e normati dal PPTR – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

Il PPTR è un piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice con le finalità di tutela e valorizzazione nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "*Norme per la pianificazione paesaggistica*". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio. Per un'approfondita verifica dell'adesione del progetto ai principi del PPTR, si consultino i paragrafi a seguire.

3.2 Precisazione dei limiti della centrale eolica e descrizione delle caratteristiche del sito e del layout

Nell'ambito del comprensorio descritto precedentemente, il sito, che meglio risponde ai suddetti requisiti e che rispetta i criteri di inserimento prescelti e per le favorevoli condizioni percettive che determina rispetto ai principali punti notevoli del territorio e ai centri abitati, ricade nell'area a sud dell'abitato di Altamura e Gravina di Puglia ad una distanza reciproca di 3,5 km dal centro abitato di Altamura e 8 km dal centro abitato di Gravina di Puglia, secondo una distribuzione che ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- *condizioni geomorfologiche del sito;*
- *direzione principale del vento;*
- *vincoli ambientali e paesaggistici;*
- *distanze di sicurezza da infrastrutture e fabbricati;*
- *pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore.*

Nell'area di progetto del parco eolico, nella quale viene considerata sia la porzione territoriale che include le ubicazioni degli aerogeneratori, che quella interessata dal tracciato dei cavidotti, sono presenti unicamente:

- il corso d'acqua *Vallone Saglioccia* (Torrente Gravina di Matera) che attraversa l'area di progetto da nord a sud e dista circa 400 metri dal WTG 3, ed il corso d'acqua *Vallone Dell'Ombra* che attraversa l'area di progetto da nord a sud e dista circa 500 metri dal WTG 5.

Tutti gli aerogeneratori e relative piazzole sono ad una distanza superiore ai 150 m dai corsi d'acqua principali cartografati, solo il tracciato del cavidotto di progetto interseca tali corsi d'acqua oltre a canali per la regimentazione delle acque, ma, in ogni caso, l'attraversamento degli stessi avverrà con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC).

- *Regio Tratturo Melfi-Castellaneta*, reintegrato, oggi strada Provinciale S.P.41, S.P 28 Appia e S.P 140. **Tutte le componenti di progetto sono esterne ai tratturi prima menzionati e alla relativa area buffer di 100 mt ad eccezione di parte del cavidotto interrato di connessione alla Sottostazione elettrica ubicata nel Comune di Matera che interessa:**

Parte del *Regio Tratturo Melfi-Castellaneta*, reintegrato, oggi strada Provinciale S.P.41, S.P 28 Appia e S.P 140, con il cavidotto realizzato nella sede stradale esistente, occupante il tracciato del tratturo sopra menzionato.

Inoltre, nell'area di inserimento del parco eolico si segnala la presenza di siti storici culturali con relativa area di rispetto di 100 m di età contemporanea:

- Masseria "De Mari" ad est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.300 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- •Masseria "Lo Surdo" ad est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.600 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- •Masseria "Montillo" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.800 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- •Villaggio "Pisciulo" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 2.500 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- •Zona di interesse archeologico "Pisciulo" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 2.500 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dalla zona di interesse archeologico;
- •Villaggio "Murgia Catena" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 3.100 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;

Nell'area di progetto dell'impianto eolico, il sopralluogo dettagliato ha evidenziato che ulteriori fabbricati vincolati e le civili abitazioni sono tutti ad una distanza superiore ai 373 mt dal singolo aerogeneratore. La distanza di 373 mt viene assunta come distanza minima di sicurezza proveniente dal calcolo della gittata massima. I beni isolati, prima menzionati, sono posti ad oltre 100 m di rispetto dall'area impianti previsti nel PPTR e ad oltre 200 m previsti nel DM 10/09/2010 per l'ubicazione degli aerogeneratori, relativamente alle unità abitative.

Al fine di ridurre l’impatto sul territorio, le *Linee Guida del Decreto Ministeriale del 10/09/2010*, in materia di autorizzazione di impianti da fonti rinnovabili, definiscono una minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitativa munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m (*punto 5.3 lett. a*). In tal caso lo studio ha previsto a livello cautelativo il censimento dei fabbricati presenti nel raggio di 500 metri attorno all’impianto. Tale area di censimento è stata ampliata per verificare il rispetto dei parametri sia nello Studio di Impatto Acustico che nello studio dell’ombra a cui si rimanda per gli approfondimenti. Lo screening territoriale effettuato per la scelta dei “*ricettori sensibili*”, ovvero quei fabbricati ad uso civile per cui la normativa ha previsto limiti di rumorosità più restrittivi in funzione alla permanenza di persone considerandoli prioritari nell’ambito dei piani di risanamento. Nell’area di progetto, strettamente rurale, i ricettori sono costituite da abitazioni di piccole dimensioni (poderi) e fabbricato per ricovero di mezzi agricoli. Risulta utile precisare che nel raggio di 500 m da tutte le sorgenti specifiche non sono presenti ospedali, case di cura e di riposo, scuole e biblioteche. Il maggior contributo al rumore residuo è dato dalla SS9 per quanto riguarda LR3 ed LR4. Lo studio acustico a corredo del presente SIA ha individuato n. 4 ricettori dislocati rispetto agli aerogeneratori proposti alle seguenti distanze:

Ricettore	Torre più prossima	Distanza
LR1	WTG1	505 m
LR2	WTG2	379 m
LR3	WTG3	371 m
LR4	WTG4	435 m

Figura 4 - Ricettori sensibili

Sempre al medesimo *punto 5.3* delle *Linee Guida del Decreto Ministeriale del 10/09/2010* viene individuata la minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l’altezza massima dell’aerogeneratore (*punto 5.3. lett. b*). In tal caso la distanza minima è pari a 1320 mt ($220 \text{ mt} \times 6$). Tutti gli aerogeneratori di progetto sono ad oltre 1350 mt sia dai centri abitati più vicini che dai nuclei isolati costruiti presenti sul territorio. Le città consolidate più prossime all'area di progetto sono il centro abitato di Altamura distante circa 3,5 km dall'aerogeneratore più vicino e il paese di Gravina di Puglia a circa 8,0 km dall'aerogeneratore più vicino. Al campo eolico di progetto vi si accede attraverso le arterie stradali esistenti - strade provinciali, Comunali e poderali- mentre il raggiungimento delle singole pale avverrà mediante strade di nuova realizzazione e/o su strade interpoderali esistenti, che saranno adeguate al trasporto di mezzi eccezionali. L’area, nel complesso, risulta essere ben servita dalla viabilità ordinaria e pertanto la lunghezza delle strade di nuova realizzazione sarà ridotta.

Il sito risulta essere così articolato in funzione agli assi viari esistenti:

- S.P. n. 41-53;
- S.P. n. 11;
- S.S. n. 99;

Nel rispetto delle disposizioni delle *Linee Guida Nazionali del Decreto Ministeriale 2010*, tutti gli aerogeneratori di progetto sono collocati ad oltre **300** mt dalle strade provinciali insistenti sull'area, ed in particolare le distanze più vicine sono di seguito elencate:

- distanza di 440 mt del wtg1 dalla SP11
- distanza di 590 mt del wtg4 dalla SS99.

Dal punto di vista progettuale, date le caratteristiche del sito e la delicatezza complessiva dell'ambito spaziale interessato, la scelta fondamentale è stata quella di prevedere un minor numero di aerogeneratori di grande taglia rispetto alla possibile alternativa, ossia aumentare il numero di macchine limitandone la potenza e utilizzando tutti gli spazi morfologicamente idonei all'installazione. La scelta è stata motivata prevalentemente per modificare il meno possibile il terreno agricolo circostante, garantendone l'integrità, per utilizzare quasi esclusivamente la viabilità esistente e per limitare l'effetto selva e i problemi percettivi che l'utilizzo di un maggior numero di aerogeneratori comporta; in relazione a questo ultimo aspetto, con un numero maggiore di aerogeneratori diventa più difficile il controllo delle posizioni delle turbine rispetto a punti di vista molteplici. Rispetto alla producibilità, date le distanze imposte, la disposizione prescelta non comporta significative perdite di scia e interferenze reciproche negative tra le turbine e risulta ottimizzato rispetto alle direzioni dei venti prevalenti. Risultano ampiamente rispettati i parametri minimi di distanza tra le turbine e tra le file su cui si attestano (si superano di gran lunga i 3 diametri previsti per le configurazioni sfalsate). Tutti gli aerogeneratori mantengono una distanza appropriata rispetto ai recettori sensibili. Rispetto all'orografia, la scelta dei punti di installazione idonei e l'utilizzo prevalente della viabilità esistente e le attività di ripristino a fine cantiere, garantiscono circa la limitata modifica e alterazione dei suoli; In merito ai rapporti percettivi che si stabiliscono con i territori inseriti nel bacino visuale di riferimento, la disposizione delle turbine garantisce un ordine geometrico che limita l'effetto selva e rende più libera la vista dello skyline agreste, dalle strade che attraversano il territorio; anche dai comuni interessati visivamente dalla presenza della centrale eolica, la disposizione delle turbine limita le interferenze negative rispetto alla percezione attuale del paesaggio.



Figura 5 - Inquadramento degli aerogeneratori di progetto e degli assi viari principali - su base corografica



Figura 6 - Rilievo fotografico della zona di interesse: Zona WTG1



Figura 7 - Rilievo fotografico della zona di interesse: Zona WTG2



Figura 8 - Rilievo fotografico della zona di interesse: Zona WTG3



Figura 9 - Rilievo fotografico della zona di interesse: Zona WTG4



Figura 10 - Rilievo fotografico della zona di interesse: Zona WTG5

3.3 Criteri di progettazione, modalità di valorizzazione paesaggistica e di fruizione

Ferma restando l'adesione alle norme vigenti in materia di tutela paesaggistica e ambientale, la proposta progettuale indaga e approfondisce i seguenti aspetti:

- le caratteristiche orografiche e geomorfologiche del sito, con particolare riguardo ai sistemi che compongono il paesaggio (acqua, vegetazione, uso del suolo, viabilità carrabile e percorsi pedonali, conformazione del terreno, colori);
- la disposizione degli aerogeneratori sul territorio, lo studio della loro percezione e dell'impatto visivo rispetto a punti di vista prioritari (insediamenti concentrati o isolati), a visioni in movimento (strade);
- i caratteri delle strutture, le torri, con indicazioni riguardanti materiali, colori, forma, ecc. e con particolare attenzione alla manutenzione e durabilità;
- la qualità del paesaggio, i caratteri del territorio e le trasformazioni proposte (inserimento delle nuove strade e strutture secondarie, ecc.), la gestione delle aree e degli impianti, i collegamenti tra le strutture;
- le forme e i sistemi di valorizzazione e fruizione pubblica delle aree e dei beni paesaggistici (accessibilità, percorsi e aree di fruizione).

Con riferimento agli obiettivi e ai principi suddetti si richiamano alcuni criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni previste, al fine di migliorare l'inserimento dell'infrastruttura nel territorio senza tuttavia trascurare i criteri di rendimento energetico determinati dalle migliori condizioni anemometriche. Rispetto dell'orografia del terreno (limitazione delle opere di scavo/riporto); massimo riutilizzo della viabilità esistente; realizzazione della nuova viabilità rispettando l'orografia del terreno e secondo la tipologia esistente in zona o attraverso modalità di realizzazione che tengono conto delle caratteristiche percettive generali del sito. L'impiego di materiali che favoriscano l'integrazione con il paesaggio dell'area per tutti gli interventi che riguardino manufatti (strade, cabine, muri di contenimento, ecc.) e sistemi vegetazionali. Rispetto delle componenti idrografiche e orografiche, per cui si prevede l'utilizzo delle modalità di interrimento di tutti i cavidotti interni ed esterni di collegamento alla rete elettrica e della modalità di perforazione teleguidata nei casi in cui il tracciato delle linee intercetta impluvi o acque pubbliche attenzione alle condizioni determinate dai cantieri e ripristino della situazione "*ante operam*" con particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione delle aree occupate temporaneamente da

camion e autogrù nella fase di montaggio degli aerogeneratori. Questo insieme di attenzioni si è tradotto nelle seguenti indicazioni progettuali. Per evitare l'introduzione di nuove strade, l'impianto sarà servito quasi esclusivamente da una viabilità esistente; si prevede la sola costruzione di brevi tratti di strada per raggiungere le postazioni di macchina. Salvaguardandone le caratteristiche e l'andamento (che consente varie modalità di percezione degli aerogeneratori), l'insieme delle strade diventa il percorso ottimale per raggiungere l'impianto eolico, sia per i conduttori dei fondi, sia per gli escursionisti, in quanto l'impianto stesso diventa una possibile meta di interesse anche didattico, dove le visite guidate agli impianti eolici consentono di far conoscere luoghi di grande valore ma che difficilmente risultano inseriti in circuiti turistici.

Le strade e le piazzole sono segnate da minimi movimenti di terra che nel seminativo a regime diverranno quasi impercettibili vista la rinaturalizzazione delle stesse. La conformazione del luogo, le caratteristiche del terreno, i colori, i segni delle divisioni catastali e l'andamento delle strade, le tracce dei mezzi impiegati per la conduzione agricola dei fondi, suggeriscono le modalità di realizzazione delle infrastrutture a servizio dell'impianto. Il sistema di infrastrutturazione complessiva dell'impianto (accessi, strada, piazzole, cabine di distribuzione e cavidotto) è pensato per assolvere le funzioni strettamente legate alla fase di cantiere e alla successiva manutenzione degli aerogeneratori e, applicando criteri di reversibilità, per assecondare e potenziare un successivo itinerario di visita. Il suolo viene semplicemente costipato per consentire il transito dei mezzi durante il cantiere e nelle successive fasi di manutenzione. Si prevede la rinaturalizzazione dell'intero sedime catastale delle strade che risulta essere molto più ampio dell'attuale strada e anche di quella che servirà per raggiungere le turbine; a fine cantiere verrà realizzata un'attività di colonizzazione con arbusti e erbacee delle fasce di bordo delle strade, il che garantirà il ripristino dei caratteri della viabilità storica che attraversava questi luoghi, facendo sì che il percorso risulti particolarmente gradevole anche per gli escursionisti; i bordi stradali, per tutta l'ampiezza del sedime catastale, saranno colonizzati con formazioni prevalentemente arbustive a ginestre e cespugli spinosi (*Spartium junceum*, *Rosa spp.*, *Rubus ssp.*, *Prunus ssp.*). L'area necessaria per la movimentazione durante la fase di cantiere, a montaggio degli aerogeneratori ultimato, subirà un processo di rinaturalizzazione e durante il periodo di esercizio dell'impianto sarà ridotta a semplice diramazione delle strade che servono le piazzole.

In linea generale il sistema di infrastrutturazione dell'impianto è realizzato con elementi facilmente removibili e la stessa tecnica di trattamento dell'area carrabile consente una successiva facile rinaturalizzazione del suolo.

3.4 Studio di ricomposizione paesaggistica e ripristino, a chiusura cantiere, delle piazzole di montaggio

La dismissione dell'impianto eolico sarà seguita, per quanto possibile, dal ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario (attraverso interventi eventuali di rigenerazione agricola, piantumazioni, ecc.). In particolare, sarà assicurato il totale ripristino del suolo agrario originario, anche mediante pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, quali spezzoni o frammenti metallici, frammenti di cemento, ecc.

Le piazzole a servizio degli aerogeneratori sono predisposte in fase di cantiere allo scopo di consentire il montaggio delle parti che formano gli stessi aerogeneratori. L'impatto sul paesaggio, anche in tale caso, è transitorio ed è riconducibile alla modifica dei profili del terreno ed alla variazione della attuale copertura del suolo, in parte con utilizzo di materiale inerte compattato ed in parte per la sistemazione di semplice terreno compattato. Allo stesso modo, per quanto attiene alle piazzole, si prevede un parziale ripristino del profilo originario del terreno ed un recupero ambientale, questo ultimo esteso a tutta l'area precedentemente interessata in fase di cantiere, compresa anche quella definita come "area di cantiere", con vegetazione composta da essenze autoctone. Tali soluzioni riducono al minimo le variazioni rispetto allo stato attuale e non determinano un'alterazione dei caratteri d'insieme del paesaggio, sia quelli geomorfologici che quelli vegetazionali, né la perdita di elementi strutturali del paesaggio. A titolo esemplificativo si riportano alcune immagini di ripristini realizzati in impianti di grande taglia. Nelle figure 2-3 l'esempio di piazzole ripristinate e ridotte alle strette necessità di esercizio. Più in basso, nelle figure 4-5, le immagini di un parco eolico in cui è messa a confronto la fase di cantiere con il ripristino. Se già in fase di progettazione si opera in funzione del ripristino finale è possibile, a cantiere ultimato, risagomare le sezioni riadattandole al profilo originario del pendio.



Figura 11 - Fase di cantiere e ripristino con inerbimento

4 CAPITOLO - REGESTO DEI VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI E DI TUTELA DEL TERRITORIO – INTERFERENZE DELLA CENTRALE EOLICA E CONFORMITÀ DEL PROGETTO AGLI STRUMENTI NORMATIVI

4.1 Il quadro di riferimento programmatico del progetto e il rapporto con gli strumenti pianificatori di livello superiore

Il progetto è stato concepito al fine di assicurare la compatibilità con i principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti eolici previsti dagli organi di tutela. Nel quadro di riferimento programmatico, poi approfondito nella SIA sono stati analizzati i piani e i programmi nell'area vasta prodotti da vari Enti Pubblici, a scala regionale, provinciale e comunale, al fine di correlare il progetto oggetto di studio con la pianificazione territoriale esistente.

In particolare, sono stati analizzati i seguenti strumenti di piano:

- Strumento urbanistico locale;
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);
- Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Interregionale della Puglia (PAI);
- Carta Idro-geomorfologica della Autorità di Bacino della Regione Puglia;
- Progetto di "Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia" (PTA);
- Piano regionale dei trasporti;
- Programma Operativo FESR;
- Piano di Sviluppo Rurale;
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR);
- Strategia Energetica Nazionale (S.E.N.).

Come premesso e come si specificherà di seguito, nessun aerogeneratore è ubicato in posizione interferente con vincoli di alcun genere, con le aree protette e con quelle dichiarate inidonee all'installazione di impianti eolici a terra da parte delle normative vigenti a livello nazionale (DM 09/2010) e regionale (RR 24/2010 e Linee Guida Energie Rinnovabili del PPTR, Piano Paesaggistico Territoriale Regione Puglia).

Potenziali interferenze si rilevano esclusivamente per brevi tratti dell'elettrodotto interrato di collegamento del parco aerogeneratori alla RTN, che attraversano UCP, Testimonianze della stratificazione Insediativa come le aree appartenenti alla rete dei tratturi e relative fasce di rispetto. In relazione a quanto sopra, si precisa che il tracciato dell'elettrodotto interrato, in corrispondenza di aree critiche segue l'andamento della viabilità ordinaria o interpodereale esistente e in particolari punti di attraversamento di beni o aree soggetti a tutela, si prevede la perforazione orizzontale teleguidata (TOC); l'elettrodotto per tutto il tracciato interrato non produce modifiche morfologiche né alterazione dell'aspetto esteriore dei luoghi e, come si vedrà, l'attraversamento risulta compatibile con le norme di tutela specifiche e in particolare con le previsioni del PPTR (*Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia*). In definitiva, il progetto risulta compatibile con le norme di tutela vigenti ed è localizzato in aree non ricomprese tra quelle considerate "inidonee" e individuate con RR n. 24/2010 della Regione Puglia in adempimento al disposto del DM 09/2010. Il RR 24/2010, consente le opere di allacciamento alla rete anche nelle aree cosiddette inidonee alla realizzazione di impianti.

A tal riguardo, le norme del PPTR confermano che le opere di allacciamento alla rete sono consentite, laddove interrate e localizzate lungo viabilità esistente o se realizzate con TOC.

4.2 Il sistema delle aree naturali protette - RR 24/2010 - Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili – le aree non idonee FER RR 24/2010

Il RR 24/2010 - "*Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*"- recanti la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia è il Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, che stabilisce le Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. Si ricorda ad ogni buon conto che relativamente al Regolamento n.24 la sentenza del TAR Lecce n. 2156 del 14 settembre 2011 dichiara illegittime le linee guida pugliese (R.R.24/2010) laddove prevedono un divieto assoluto di realizzare impianti a fonti rinnovabili nelle aree individuate come non idonee.

L'area di impianto risulta esterna alle aree protette nazionali e regionali, ai siti e aree della Rete Natura 2000 e nonché alle aree IBA. Si riportano di seguito l'elenco dei siti e aree di interesse e le relative distanze minime dell'impianto.

L'analisi ha evidenziato che l'impianto eolico:

- non ricade nella perimetrazione e né nel buffer di 200 m di nessuna Area Naturale Protetta Nazionale e Regionale, delle Zone Umide Ramsar, di Siti d'importanza Comunitaria - SIC, delle Zone di Protezione Speciale – ZPS;
- gli aerogeneratori non ricadono in aree di connessione (di valenza naturalistica);
- non ricade nella perimetrazione di nessuna Area I.B.A.;
- non ricade in siti dell'Unesco. Il sito Unesco più prossimo è ad oltre 34 km nel territorio ed è "Andria";
- non ricade in prossimità e né nel buffer di 300 mt di Territori costieri e Territori contermini ai laghi (art.142 D.Lgs. 42/04);
- tutti gli aerogeneratori non ricadono nel buffer di 150 m da Fiumi Torrenti e corsi d'acqua (art.142 D.Lgs. 42/04). Solo il cavidotto interrato attraversa tali acque seguendo le prescrizioni previste nello Studio di SIA;
- non ricade nel buffer di 100 m di Boschi (art.142 D. Lgs. 42/04);
- non ricade in aree a pericolosità idraulica (AP e MP) del PAI e pericolosità geomorfologica (PG2 e PG3) del PAI;
- non ricade nella perimetrazione delle Grotte e relativo buffer di 100 m, né nella perimetrazione di lame, gravine e versanti;
- non ricade nel raggio di 10 km dai Coni Visivi.

4.2.1 Verifica della compatibilità del progetto con le Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili – le aree non idonee FER RR 24/2010

L'analisi delle aree non idonee FER del Regolamento 24/2010, relativamente all'area di inserimento del parco eolico di progetto, non ha messo in evidenza alcuna diretta interferenza con gli aerogeneratori di progetto. L'intervento non incide direttamente con parchi e aree naturali protette, con le aree della Rete natura 2000 né con le Aree IBA e data la distanza elevata si possono considerare del tutto trascurabili le potenziali interferenze sia per ciò che riguarda le incidenze ambientali e sia che per quanto riguarda le interazioni paesaggistiche indirette legate alla visibilità dell'impianto.



Figura 12 - Beni naturali tratti dal sito Impianti FER

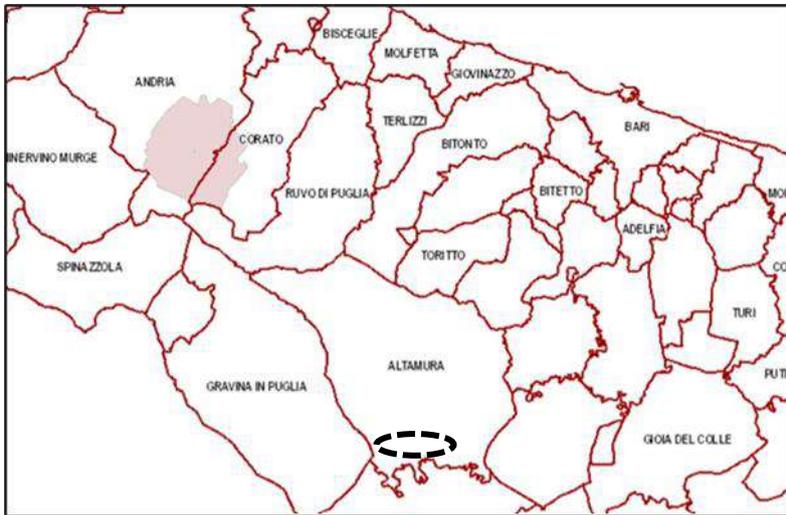


Figura 13 - Siti Unesco tratti dal sito Impianti

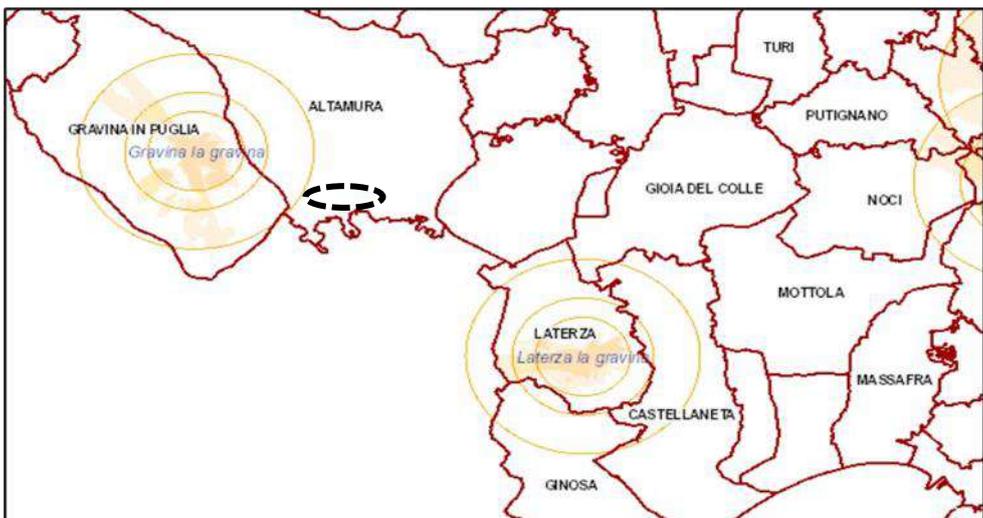


Figura 14 - Coni Visivi tratti dal sito Impianti FER

4.3 Aree tutelate ai sensi del D. Lgs 42/2004

L'area di progetto non interessa Immobili o Aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'Art. 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Una considerazione specifica meritano i beni tutelati dal D. Lgs 42/04: alcuni beni perimetrati nel sito "aree FER della Regione Puglia", erano aree di tutela individuate nel PUTT in vigore all'epoca dell'entrata in vigore del RR24. La disciplina di tutela di dette aree è stata oggi superata in seguito all'adozione e alla successiva approvazione del PPTR. Tutto ciò premesso, di seguito la compatibilità è stata eseguita sulla base dei beni paesaggistici del PPTR in vigore.

Nell'area di inserimento del parco eolico si segnala la presenza di siti storici culturali con relativa area di rispetto di 100 m di età contemporanea:

- Masseria "De Mari" ad est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.300 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- Masseria "Lo Surdo" ad est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.600 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- Masseria "Montillo" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.800 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- Villaggio "Pisciulo" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 2.500 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- Zona di interesse archeologico "Pisciulo" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 2.500 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dalla zona di interesse archeologico;
- Villaggio "Murgia Catena" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 3.100 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;

Nell'area di progetto dell'impianto eolico, il sopralluogo dettagliato ha evidenziato che ulteriori fabbricati vincolati e le civili abitazioni sono tutti ad una distanza superiore ai 373 m dal singolo aerogeneratore. La distanza di 373 m viene assunta come distanza minima di sicurezza proveniente dal calcolo della gittata massima.

Nell'area di inserimento del progetto si segnala la presenza:

- *Regio Tratturo Melfi-Castellaneta*, reintegrato, oggi strada Provinciale S.P.41, S.P 28 Appia e S.P 140.

Tutte le componenti di progetto sono esterne al tratturo prima menzionato e alla relativa area buffer di 100 m ad eccezione di parte del cavidotto interrato di connessione alla Sottostazione elettrica ubicata nel Comune di Matera che interessa:

- Parte del *Regio Tratturo Melfi-Castellaneta*, reintegrato, oggi strada Provinciale S.P.41, S.P 28 Appia e S.P 140;

Il cavidotto sarà realizzato nella sede stradale esistente che occupa il tracciato del tratturo sopra menzionato.

4.3.1 Verifica della compatibilità del progetto con il D. Lgs 42/2004

Come più volte richiamato, la tipologia di opere interferenti e le modalità realizzative non producono alterazione esteriore dello stato dei luoghi, trattandosi di elettrodotti interrati che si attestano su viabilità esistente. Per quanto riguarda l'interessamento dell'elettrodotto interrato con la rete dei tratturi, l'intervento risulta compatibile con il Codice dei Beni Culturali e con il DM 20/03/1980 DM del 22/12/83, che considerano autorizzabili interventi che non comportino alterazione permanente del suolo tratturale e che, nel caso di opere di interesse pubblico, prevedano attraversamenti o allineamenti di condotte al margine.

Pertanto l'intervento risulta coerente con le istanze di salvaguardia dei Beni Paesaggistici tutelati per legge, anche ai fini dell'ottenimento della prevista Autorizzazione Paesaggistica (ART. 146 del Codice di cui al D. Lgs 42/2004).

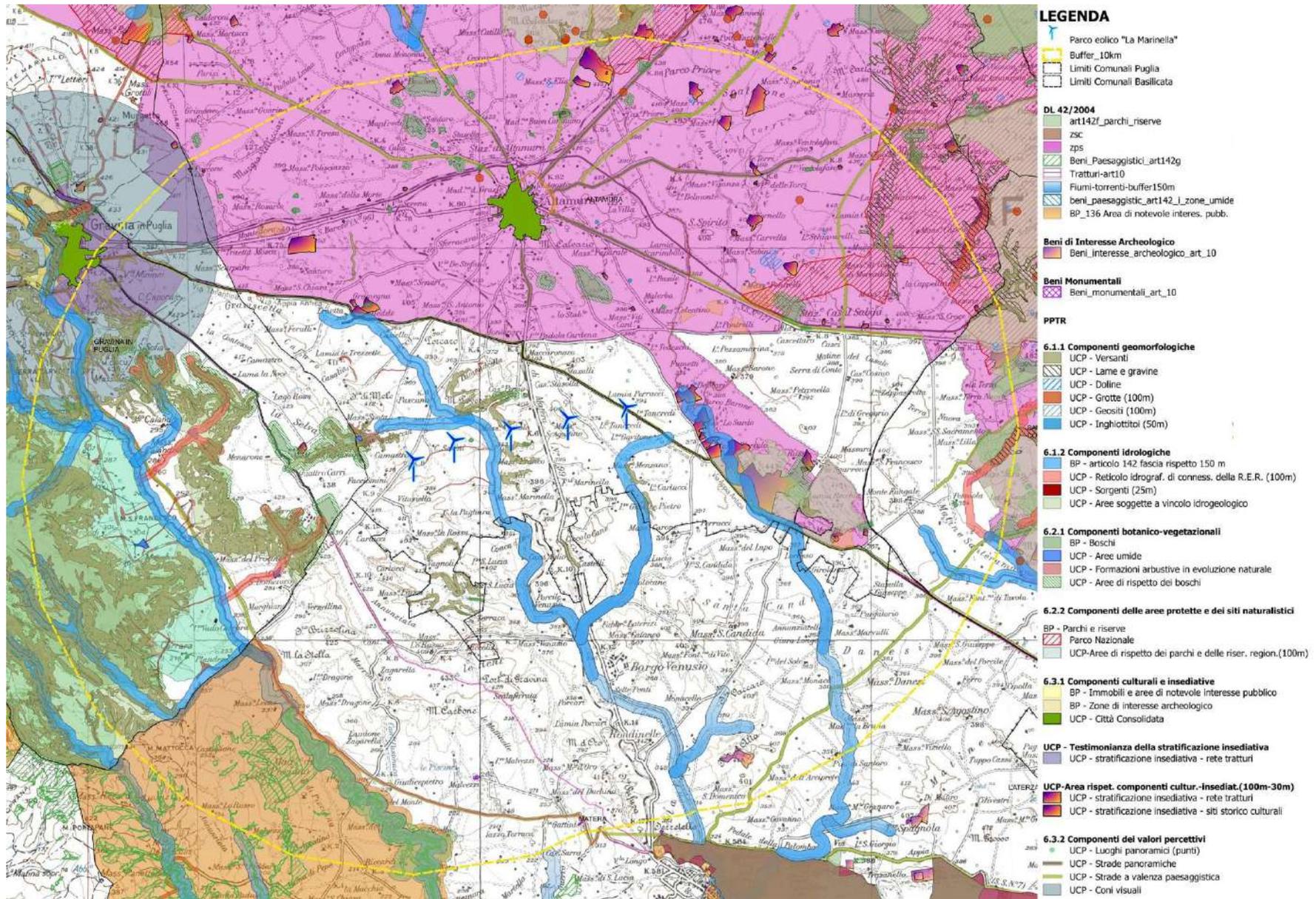


Figura 15 - Stralcio carta Patrimonio culturale della Puglia di cui alla parte II e III del D. Lgs. 42/2004 e ulteriori contesti

LEGENDA

-  WTG Progetto
-  Stazione Uliente (Condominio)
-  Cavidotto
-  Buffer 10 km
-  Limiti regionali
-  Alberi monumentali (Art. 143)
-  Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Art. 142 c) - Buffer 150 m
-  Tratturi (Art. 10)
-  Beni monumentali (Art. 10)
-  Beni di interesse archeologico - (Art. 10)
-  Parchi e riserve (Art. 142 f)
-  Aree vincolate Ope Legis (Art. 136)
-  Aree boscate
-  Siti Natura 2000 - ZPS/ZSC

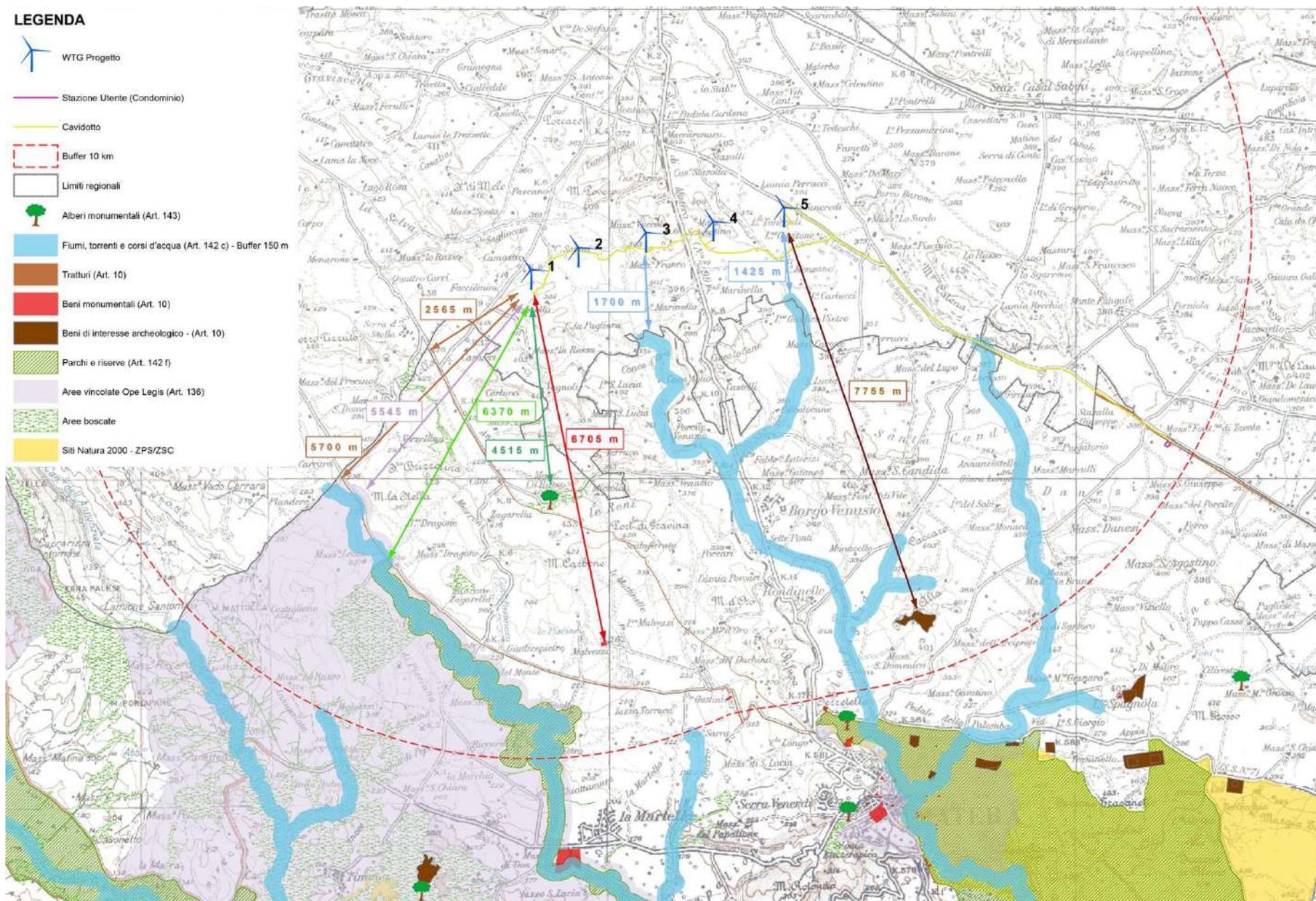


Figura 16 - Stralcio carta dei vincoli paesaggistici della Basilicata da D. Lgs. n. 42/2004 con relative distanze

4.4 Linee Guida D.M. 2010

Il 10 Settembre 2010, con Decreto Ministeriale del 10/09/2010, sono state pubblicate in Gazzetta Ufficiale le Linee Guida Nazionali in materia di autorizzazione di impianti da fonti rinnovabili, tra cui gli impianti eolici. Il decreto disciplina il procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, per assicurarne un corretto inserimento nel paesaggio, con particolare attenzione per gli impianti eolici. Le Linee Guida Nazionali contengono le procedure per la costruzione, l'esercizio e la modifica degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che richiedono un'autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata, e che dovrà essere conforme alle normative in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico artistico, e costituirà, ove occorra, variante allo strumento urbanistico. Relativamente alla tutela dell'ambiente e del paesaggio le scelte progettuali hanno seguito quanto previsto nel Regolamento 24/2010, esso stesso recepimento a livello regionale delle Linee Guida nazionali.

Nella definizione del layout di progetto sono stati presi come parametri di controllo le distanze riportate nell'Allegato 4 delle Linee Guida Nazionali (D.M. 10/09/2010), come possibili misure di mitigazione. Nelle tabelle che seguono, vengono riportate le distanze che sono state rispettate nella scelta della collocazione dei nuovi aerogeneratori.

Gli aerogeneratori saranno ubicati in località "La Marinella" nell'area a sud dell'abitato di Altamura e Gravina in Puglia ad una distanza reciproca di 3,5 km dal centro abitato di Altamura e 8 km dal centro abitato di Gravina in Puglia, secondo una distribuzione che ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- condizioni geomorfologiche del sito;
- direzione principale del vento;
- vincoli ambientali e paesaggistici;
- distanze di sicurezza da infrastrutture e fabbricati;
- pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore.

Nel rispetto dei requisiti previsti dal *punto 5.3 delle Linee Guida*, la minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti sarà superiore a sei volte l'altezza massima dell'aerogeneratore.

4.4.1 Impatto sul territorio – Interferenza con le componenti antropiche

Al fine di ridurre l’impatto sul territorio le linee guida definiscono una minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitativa munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m. Il censimento dei fabbricati ha verificato che non vi sono edifici adibiti a civile abitazione nel raggio dei 200 m dagli aerogeneratori di progetto.

4.4.2 Rischio incidenti

Al fine di ridurre il rischio incidenti, le linee guida definiscono che la distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale deve essere superiore all’altezza massima dell’elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base. In tal caso la distanza minima è pari a 200 mt (altezza TIP). Tutti gli aerogeneratori di progetto sono ad oltre 500 m dalle strade provinciali esistenti nell’area.

4.4.3 Verifica della compatibilità del progetto con le Linee Guida D.M. 2010

Per quanto riguarda i beni ricadenti in aree contermini e in vista dell’impianto eolico, per i quali il MIBACT esercita i poteri previsti dall’articolo 152 del Codice, le interferenze potenziali potrebbero essere di tipo percettivo. Le interferenze potenziali sono da considerarsi totalmente reversibili nel medio periodo e in ogni caso, la grande distanza che intercorre tra gli aerogeneratori evita il cosiddetto “effetto selva”.

La caratteristica di grande apertura visuale, di “*openness*” che caratterizza il territorio dell’Alta Murgia non determina dei coni visuali obbligati verso un’unica direzione. In tali condizioni percettive, come è evidente anche dai fotomontaggi riportati nel seguente Capitolo 5, anche gli elementi potenzialmente più invasivi vengono riassorbiti dalla chiarezza geografica del sito, e non deprimono la qualità complessiva del paesaggio storicamente consolidato, i cui elementi risultano perfettamente riconoscibili (laddove le trasformazioni intervenute negli ultimi decenni non ne abbiano alterato radicalmente i caratteri precipui, come purtroppo è frequente).

L’analisi della compatibilità del progetto del parco eolico con le Linee Guida Nazionali DM 2010, non ha messo in evidenza alcuna diretta interferenza con le scelte progettuali di localizzazione dei singoli aerogeneratori. Tutti i parametri progettuali sono stati pienamente rispettati.

4.5 PPTR (Piano Paesaggistico della Regione Puglia)

In riferimento alla pianificazione paesaggistica, la Regione Puglia con DGR 1756/2015 ha approvato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), che ha sostituito il precedente Piano

Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p), redatto ai sensi della Legge 431/85 (Legge Galasso) ed approvato con DGR n. 1748 del 15 dicembre 2000.

A far data dall'approvazione del PPTR, ai sensi dell'art 106 comma 8 delle NTA del PPTR, cessa di avere efficacia il PUTT/P.

Sino all'adeguamento degli atti normativi al PPTR e agli adempimenti di cui all'art. 99 perdura la delimitazione degli ATE e degli ATD di cui al PUTT/P esclusivamente al fine di conservare efficacia ai vigenti atti normativi, regolamentari amministrativi della Regione nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono.

Ai sensi della Circolare esplicativa del 10/06/2016, dell'Assessorato Pianificazione e Assetto del Territorio Regionale, per i comuni dotati di strumenti urbanistici adeguati al PUTT/p si applicano le norme del piano urbanistico vigente. In tali casi, vige pertanto anche la parte relativa all'adeguamento al PUTT/p, ossia gli indirizzi, direttive e prescrizioni previsti per gli ATD e gli ATE, con i relativi perimetri e le relative norme, ma non come Piano Paesaggistico aggiuntivo al PPTR ma esclusivamente come norme di piano urbanistico comunale.

Il PPTR è un piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice con le finalità di tutela e valorizzazione nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Il PPTR disciplina l'intero territorio regionale e include tutti i paesaggi della Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali ma, altresì, i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati.

L'intervento, in quanto assoggettato alle procedure di VIA rientra tra quelli considerati di Rilevante Trasformazione del Paesaggio ai sensi dell'art.89 comma 1 lettera b2) e così come disciplinato dall'art.91 delle stesse NTA.

Pertanto, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui **all'art. 37**, si applica l'intera disciplina di cui al titolo VI delle NTA e relativa alle strutture e componenti paesaggistiche.

Nel TITOLO VI "*Disciplina dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti*" delle N.T.A. del PPTR, il Piano, d'intesa con il Ministero, individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione. Per la

descrizione dei caratteri del paesaggio, all'art. 39 delle N.T.A., il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetti a specifica disciplina:

- **Struttura idro-geo-morfologica:**
 - Componenti geomorfologiche
 - Componenti idrologiche
- **Struttura eco-sistemica e ambientale**
 - -Componenti botanico-vegetazionali
 - -Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- **Struttura antropica e storico-culturale**
 - -Componenti culturali e insediative
 - -Componenti dei valori percettivi

Per ogni Componente il Piano individua le seguenti disposizioni normative:

- Indirizzi: ovvero, disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.
- Direttive: ovvero, disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione.
- Prescrizioni: ovvero, disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, in media cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.
- Misure di Salvaguardia e di Utilizzazione, relative agli ulteriori contesti come definiti all'art. 7 co. 7 in virtù di quanto previsto dall'art. 143 co.1 lett. e) del Codice: ovvero, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

All'interno del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, trovano quindi applicazione gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale del relativo Ambito Paesaggistico interessato, nonché le Linee Guida indicate all'art. 79, co 1.3. (in particolare le Linee Guida Energie Rinnovabili 4.4.1 parte prima e seconda) e sarà in ogni caso necessario l'accertamento di compatibilità paesaggistica, come disciplinato dall'art.91 delle stesse NTA e dalla LR 19 dell'Aprile 2015.

Il PPTR a seguito della configurazione del quadro conoscitivo e del quadro interpretativo individua i cosiddetti "Ambiti di Paesaggio". Gli ambiti di paesaggio rappresentano una articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (comma 2 art 135 del Codice).

Il PPTR articola l'intero territorio regionale in 11 Ambiti Paesaggistici individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

- la conformazione storica delle regioni geografiche;
- i caratteri dell'assetto idro-geo-morfologico;
- i caratteri ambientali ed ecosistemici;
- le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie;
- l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfo-tipologici dei paesaggi;
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

Secondo il PPTR l'area di progetto rientra nell'ambito paesaggistico "AMBITO VI – ALTA MURGIA" e più nello specifico, nella figura paesaggistica "6.2 LA FOSSA BRADANICA".

Con riferimento specifico alle aree interessate dalle previsioni progettuali e all'area vasta in cui si colloca, sono state analizzate e valutate le singole componenti ambientali perimetrare dal PPTR, al fine di verificare la compatibilità dell'intervento progettuale con le singole componenti ambientali del Piano.

4.5.1 Relazione fra le interferenze e le componenti paesaggistiche

1. Componenti Geomorfologiche: nessuna interferenza.

Le componenti geomorfologiche individuate dal PPTR comprendono ulteriori contesti costituiti da (art.49 delle N.T.A.):

- 1) Versanti;
- 2) Lame e Gravine;
- 3) Doline;
- 4) Grotte;
- 5) Geositi;
- 6) Inghiottoi;
- 7) Cordoni dunari.

Relativamente alle componenti geo morfologiche, nell'area di studio del presente progetto non sono presenti componenti geomorfologici che interferiscono con l'intervento in oggetto, si segnala la vicinanza al WTG 3 di un'area di componente "Versanti-pendenza 20%".

2. Componenti Idrologiche: Le componenti idrologiche individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.40 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:
 - 1) Territori costieri;
 - 2) Territori contermini ai laghi;
 - 3) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche.
- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:
 - 1) Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale;
 - 2) Sorgenti;
 - 3) Aree soggette a vincolo idrogeologico.

Relativamente alle componenti idrologiche, nell'area di progetto del parco eolico, nella quale viene considerata sia la porzione territoriale che include le ubicazioni degli aerogeneratori, che quella interessata dal tracciato del cavidotti, è presente il corso d'acqua *Vallone Saglioccia* (Torrente Gravina di Matera) che attraversa l'area di progetto da nord a sud e dista circa 400 metri dal WTG 3, ed il corso d'acqua *Vallone Dell'Ombra* che attraversa l'area di progetto da nord a sud e dista circa 500 metri dal WTG 5, presenti negli elenchi delle Acque Pubbliche, questi sono esterni all'area di ubicazione degli aerogeneratori, ad una distanza sempre superiore ai 150 m, mentre il cavidotto interno, lungo il suo tracciato, attraversa questi corsi d'acqua oltre a canali per la regimentazione delle acque. Di qui la necessità, lungo attraversamento del corso d'acqua prima descritto, l'impiego della tecnica della Trivellazione teleguidata.

3. Componenti botanico-vegetazionali: nessuna interferenza.

Le componenti botanico- vegetazionali individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.57 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:
 - 1) Boschi;
 - 2) Zone umide Ramsar.
- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:
 - 1) Aree umide
 - 2) Prati e pascoli naturali;
 - 4) Formazioni arbustive in evoluzione naturale;
 - 5) Area di rispetto dei boschi

Nell'area di progetto del parco eolico, nella quale viene considerata la porzione territoriale che include le ubicazioni degli aerogeneratori non sono presenti componenti botanico - vegetazioni.

4. Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici: Nessuna interferenza.

Le componenti delle aree protette e dei siti di rilevanza naturalistica individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.67 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:
 - 1) parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi.
- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:
 - 1) siti di rilevanza naturalistica;
 - 2) area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali.

Nell'area di studio del presente progetto non sono state individuate né aree protette né siti di rilevanza naturalistica.

5. Componenti culturali e insediative: nessuna interferenza

Le componenti culturali e insediative individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.74 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:
 - 1) Immobili e aree di notevole interesse pubblico;
 - 2) zone gravate da usi civici;
 - 3) zone di interesse archeologico.
- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:
 - 1) Città consolidata;
 - 2) Testimonianze della stratificazione insediativa;
 - 3) Area di rispetto delle componenti culturali e insediative;
 - 4) Paesaggi rurali.

Relativamente alle componenti culturali e insediative, nell'area interessata dall'intervento progettuale non vi sono beni paesaggistici delle componenti culturali e insediative, nelle vicinanze però vi è la presenza di siti interessati da beni storico culturali e tratturi.

6. Componenti dei valori percettivi: nessuna interferenza

La strada a valenza paesaggistica più vicina all'impianto, segnalata dal Piano, è:

- la *Strada Provinciale n. 28 Appia*, posta a est dell'area di impianto, ad una distanza minima di circa 400 mt dall'aerogeneratore n.5; nel caso delle strade provinciali presenti nell'area,

la viabilità si presenta interessata da un elevato grado di antropizzazione. Si può affermare che in riferimento alle componenti dei valori percettivi, la realizzazione del nuovo impianto non comporterà variazioni significative del contesto paesaggistico dell'area.

4.5.2 Verifica della compatibilità del progetto con il PPTR – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

In riferimento alle Componenti Geomorfologiche- UCP Versanti;

Nella seguente figura, si pone particolare evidenza all'aerogeneratore n. 3, con riferimento alla piazzola, cavidotto e strada di accesso rispetto l'UCP versanti, al fine di verificare la compatibilità con il PPTR. È evidente che l'aerogeneratore e la piazzola definitiva sono al di fuori dell'area evidenziata come UCP-Versanti

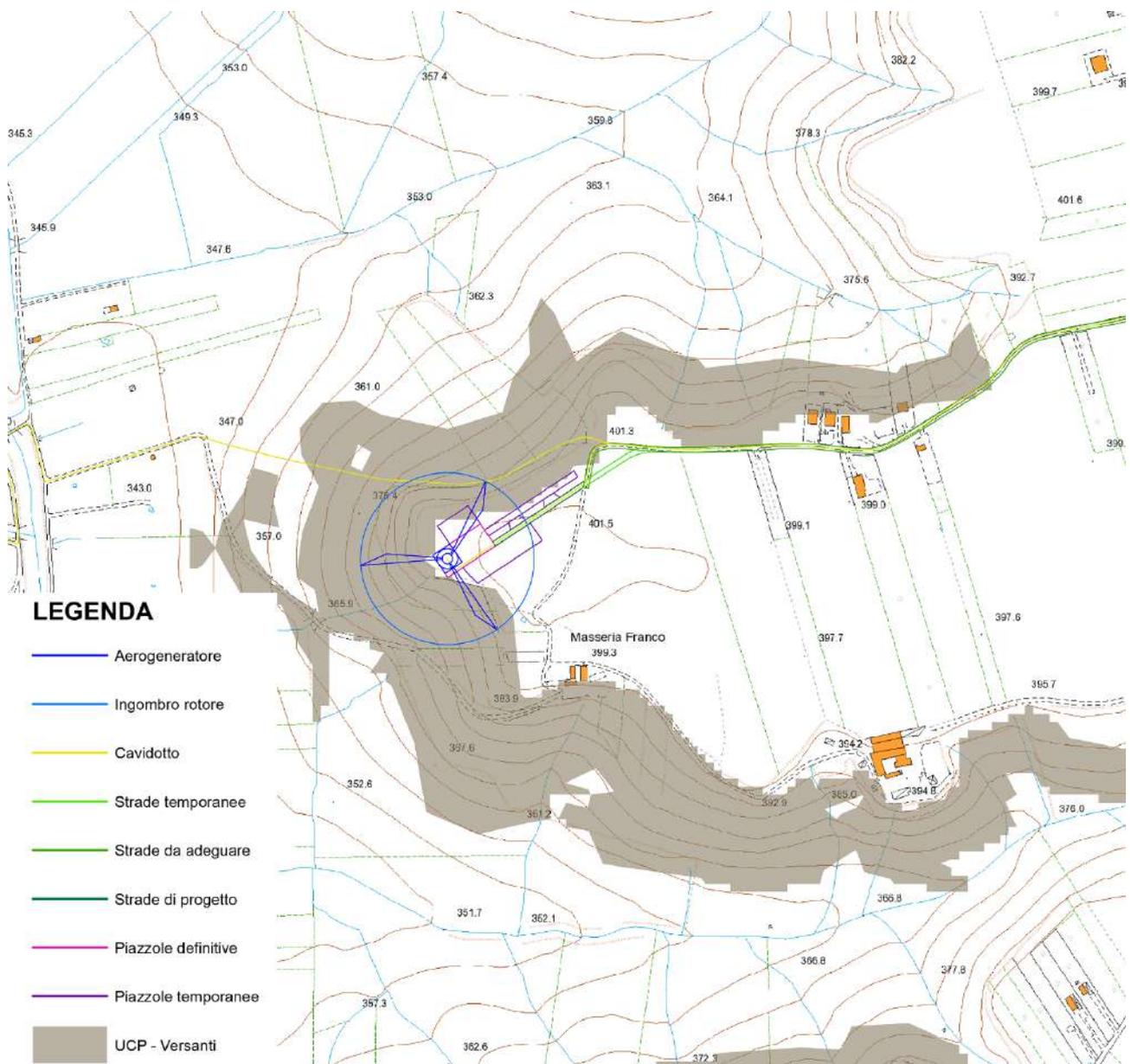


Figura 17 - Stralcio carta planimetria aerogeneratore 3 con UCP Versanti

In riferimento ai BP identificati come “Corsi d’acqua”:

Per quanto riguarda la Carta Idro-geomorfologica dell’AdB Puglia, con riferimento all’area interessata dal parco eolico oggetto di studio, la Carta Idrogeomorfologica non ha riportato alcune forme ed elementi che interessano l’area di progetto, si segnala la presenza:

- *Vallone Saglioccia* (Torrente Gravina di Matera) che attraversa l’area di progetto da nord a sud e dista circa 400 metri dal WTG 3.
- *Vallone Dell’Ombra* che attraversa l’area di progetto da nord a sud e dista circa 500 metri dal WTG 5.

Tutti gli aerogeneratori e relative piazzole sono posti ad una distanza superiore ai 150 m dai corsi d’acqua principali cartografati, solo il tracciato del cavidotto di progetto interseca tali corsi d’acqua ma, in ogni caso l’attraversamento avverrà con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC).

L’art. 46 comma 2 lettera a10) delle NTA del PPTR, tra le prescrizioni indica come ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

In riferimento agli UCP “Componenti culturali e insediative” e le relative aree di rispetto:

Le città consolidate più prossime all’area di progetto sono il comune di Altamura a circa 3.5 km dall’aerogeneratore più vicino (Wtg 4), Gravina di Puglia a circa 8 km dall’aerogeneratore più vicino (Wtg 1). Nell’area di inserimento del progetto si segnala la presenza:

- *Regio Tratturo Melfi-Castellaneta*, reintegrato, oggi strada Provinciale S.P.41, S.P 28 Appia e S.P 140.

Tutte le componenti di progetto sono esterne al tratturo prima menzionato e alla relativa area buffer di 100 m ad eccezione di parte del cavidotto interrato di connessione alla Sottostazione elettrica ubicata nel Comune di Matera che interessa:

- parte del *Regio Tratturo Melfi-Castellaneta*, reintegrato, oggi strada Provinciale S.P.41, S.P. 28 Appia e S.P 140; quindi il cavidotto è realizzato nella sede stradale esistente che occupa il tracciato del tratturo sopra menzionato.

Inoltre, nell’area di inserimento del parco eolico si segnala la presenza di siti storici culturali con relativa area di rispetto di 100 m di età contemporanea:

- Masseria “De Mari” ad est dell’area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.300 dalla fascia di rispetto dell’area interessata dal villaggio;
- Masseria “Lo Surdo” ad est dell’area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.600 dalla fascia di rispetto dell’area interessata dal villaggio;

- Masseria “Montillo” a sud-est dell’area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.800 dalla fascia di rispetto dell’area interessata dal villaggio;
- Villaggio “Pisciulo” a sud-est dell’area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 2.500 dalla fascia di rispetto dell’area interessata dal villaggio;
- Zona di interesse archeologico “Pisciulo” a sud-est dell’area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 2.500 dalla fascia di rispetto dell’area interessata dalla zona di interesse archeologico;
- Villaggio “Murgia Catena” a sud-est dell’area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 3.100 dalla fascia di rispetto dell’area interessata dal villaggio.

Relativamente alle testimonianze della stratificazione insediativa e alle aree di rispetto delle componenti culturali e insediative, nell'area di ubicazione degli aerogeneratori non vi sono beni. Gli attraversamenti o allineamenti dell'elettrodotto interrato con la Rete dei Tratturi e l'interessamento delle opere con le relative fasce di rispetto risultano di fatto compatibili con le norme del PPTR e in particolare con gli artt. 81 e 82 comma 2 lettera a7) che tra le misure di salvaguardia e utilizzazione indicano come ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

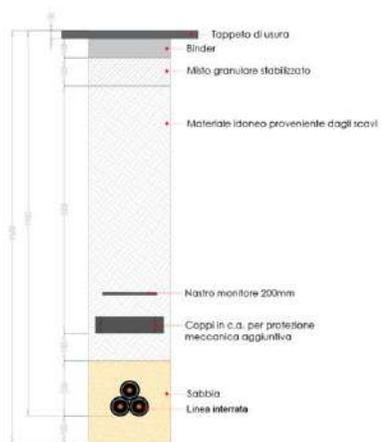
Si è già detto che le opere interferenti seguono viabilità esistente, saranno interrate e in alcuni casi sarà utilizzata la TOC, tecnica che non comporta alterazione morfologica o esteriore dello stato dei luoghi.

Sezione tipo con doppia posa interrata tratto A - B

Blas 11

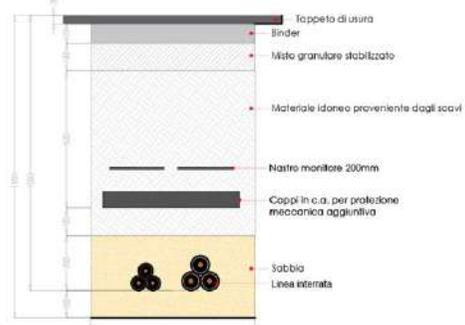


Sezione tipo posa cavidotto AT 150 kV



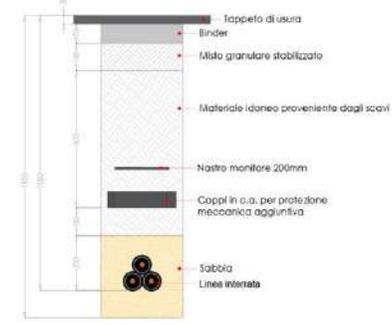
Scala 1:10

Sezione tipo doppia posa interrata tratto A - B



Scala 1:10

Sezione tipo posa interrata tratto B - C



Scala 1:10

Figura 18 - Stralcio carta grafici di dettaglio con indicazione della modalità di affiancamento del tratturo

In riferimento alle regole di riproducibilità delle invarianti strutturali e agli scenari strategici e alle normative d'uso riferite agli obiettivi di qualità di cui alle schede d'Ambito VI/ALTA MURGIA - FIGURA TERRITORIALE 6.2: LA FOSSA BRADANICA, valga quanto segue.

Per ciò che riguarda la *SEZIONE B "SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE"*, secondo il PPTR e in stretta relazione alla tipologia di intervento e alle caratteristiche dell'area, la riproducibilità dell'invariante strutturale che connota la figura rappresentata per caratteristiche dall'area di intervento, è garantita:

LA FOSSA BRADANICA

- *Dalla salvaguardia della stabilità idro geomorfologica dei versanti argillosi;*
- *Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del reticolo idrografico e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici;*
- *Dalla salvaguardia delle isole e dei lembi residui di bosco quali testimonianza di alto valore storico-culturale e naturalistico;*
- *Dalla salvaguardia del carattere accentrato e compatto del sistema insediativo murgiano da perseguire attraverso la definizione morfologica di eventuali espansioni urbane in coerenza con la struttura geomorfologica che li ha condizionati storicamente;*
- *Dalla salvaguardia della continuità delle relazioni funzionali e visive tra i centri posti sulle dorsali;*
- *Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);*
- *Dalla salvaguardia del sistema masseria cerealicola-iazzo*

Per ciò che riguarda la *SEZIONE C2: GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ (PAESAGGISTICA E TERRITORIALE) E NORMATIVA D'USO*, si evidenzia una sostanziale coerenza con il PPTR, anche in merito agli scenari strategici di valorizzazione previsti.

In particolare l'area di progetto rientra nella cosiddetta "campagna profonda" e risulta esterna al perimetro dei Paesaggi Rurali e a quello dei Parchi Agricoli Multifunzionali di riqualificazione e valorizzazione.

Non si rilevano per l'area altre indicazioni di cui allo scenario strategico della scheda d'ambito. Non si evidenziano elementi di criticità dell'impianto soprattutto in relazione al ridotto consumo di suolo che determina la realizzazione del parco eolico, alle sue precipue caratteristiche di elevata inter-distanza tra gli aerogeneratori, al suo carattere di totale reversibilità (se rapportato al medio

periodo). Le opere non ricadono in alcuna area ritenuta inidonea o critica per impianti di grande taglia, sia in relazione ai Beni Paesaggistici e sia in relazione agli Ulteriori Contesti Paesaggistici individuati dal PPTR, e rispettano le indicazioni delle Linee Guida Energie Rinnovabili 4.4.1 parte prima e seconda sia in merito ai criteri stabiliti per la localizzazione e sia per la tipologia e potenza installabile. Come precedentemente esplicitato, sia il RR 24/2010 che le Linee Guida del PPTR consentono “La realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei è consentita previa acquisizione degli eventuali pareri previsti per legge”. Come già evidenziato, le modalità realizzative delle opere interferenti con BP o UCP e relative esclusivamente al cavidotto interrato di collegamento con la RTN, sono compatibili con le norme tecniche di attuazione del PPTR.

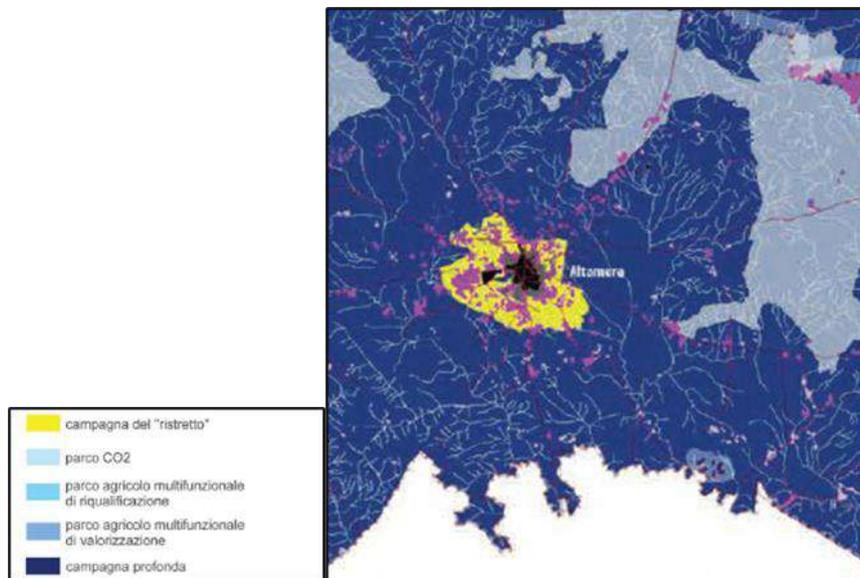


Figura 19 - stralcio Elaborato 4.2.2 - II PATTO CITTÀ-CAMPAGNA



Figura 20 - 6.1 Struttura idro-geo-morfologica: 6.1.1 Componenti geomorfologiche

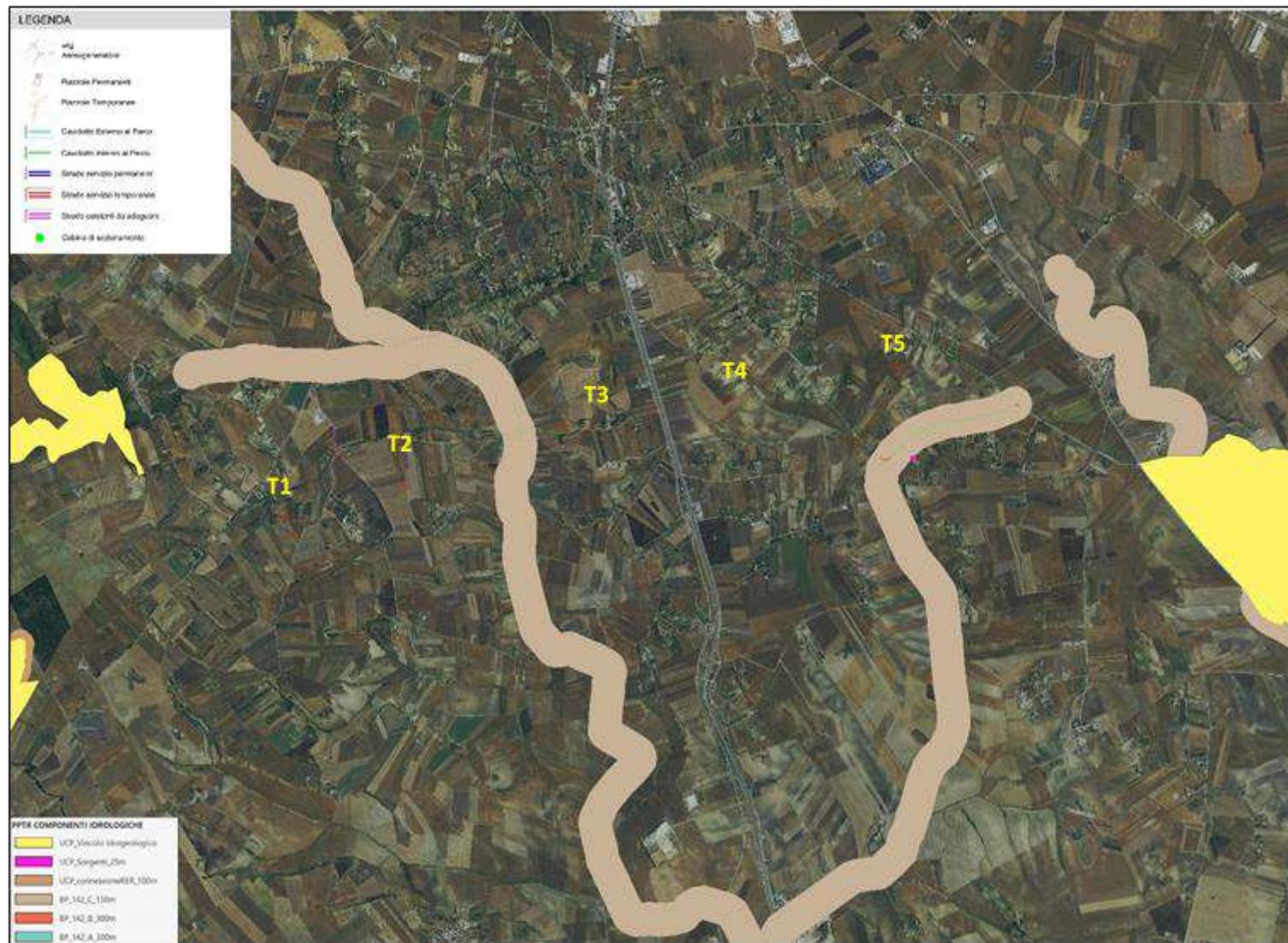


Figura 21 - 6.1 Struttura idro-geo-morfologica: 6.1.2 Componenti idrologiche

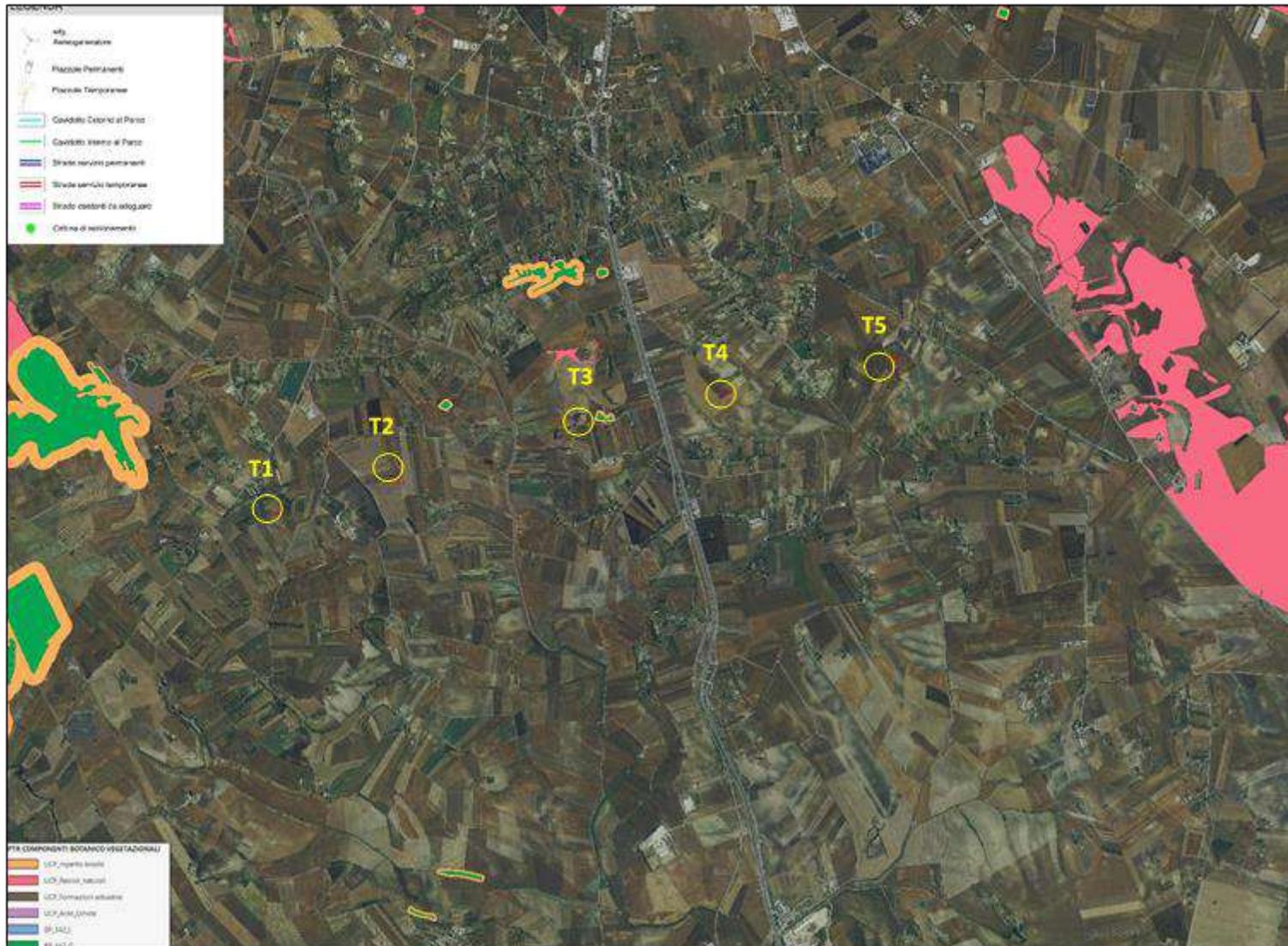


Figura 22 - 6.2 Struttura ecosistemica - ambientale: 6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali

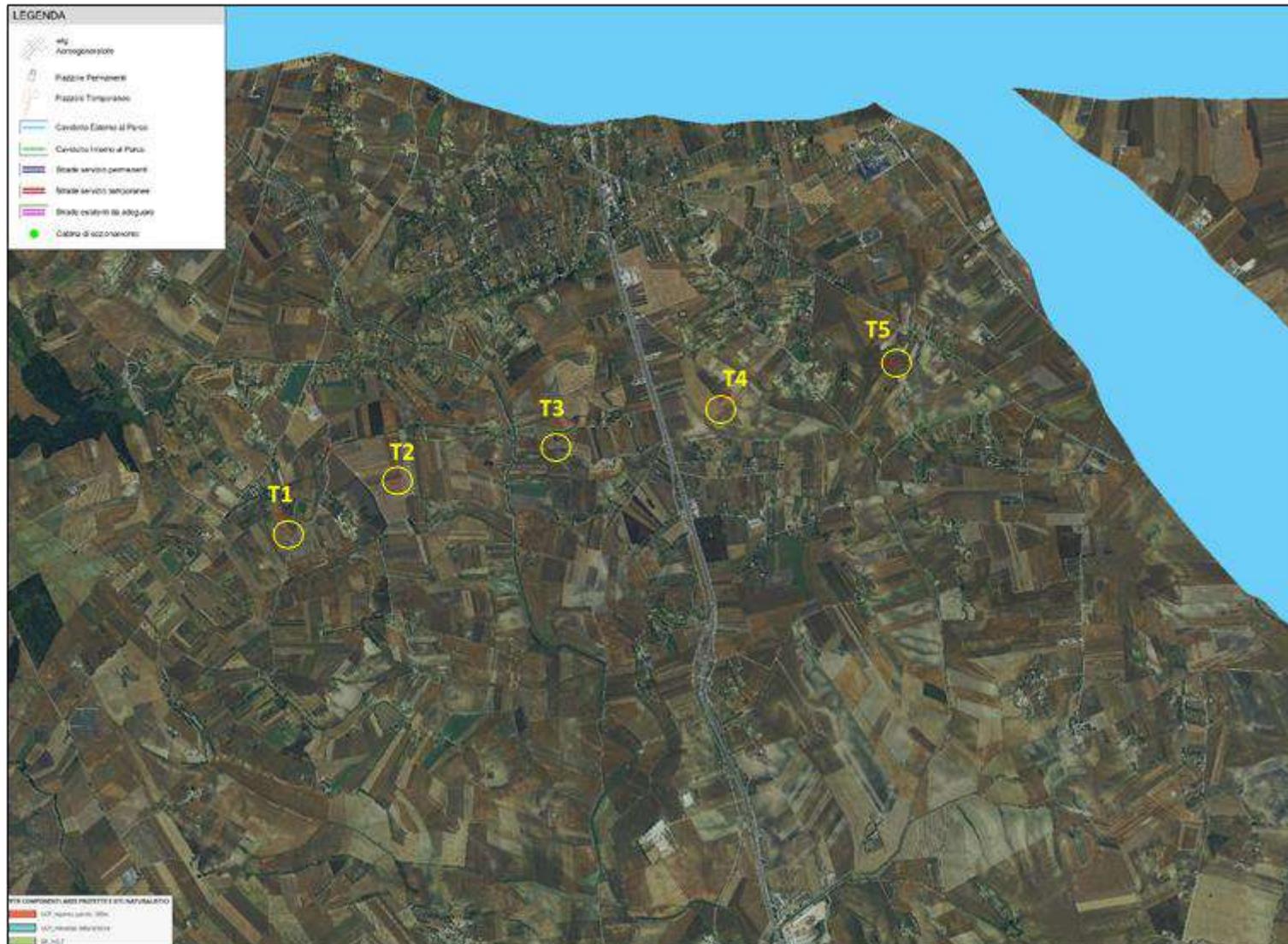


Figura 23 - 6.2 Struttura ecosistemica - ambientale: 6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

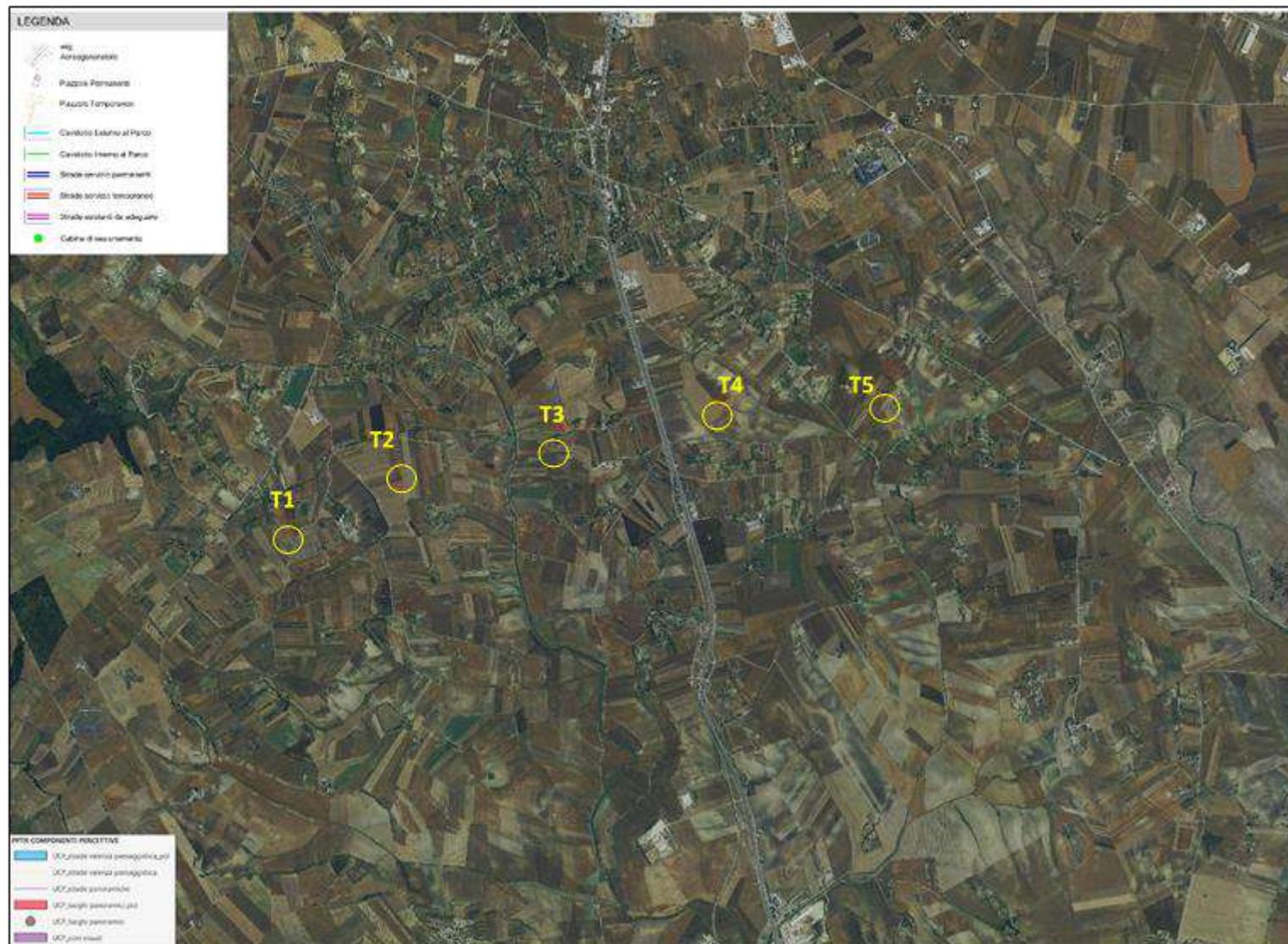


Figura 25 - 6.3 Struttura antropica e storico-culturale: 6.3.2 Componenti dei valori percettivi

4.6 PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Bari

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale della Provincia di Bari, di seguito denominato PTCP, è redatto secondo le disposizioni dell'art. 20 del D. Lgs. 267/2000, nonché ai sensi dell'articolo 57 del d. lgs. 112/1998, dell'art. 5 della L.R. 25/2000 e dell'art. 6 della L.R. 20/2001 s.m.i. Il PTCP costituisce atto di programmazione generale e si ispira ai principi della responsabilità, della cooperazione e della sussidiarietà nei rapporti con lo Stato, la Regione e fra gli enti locali, e della concertazione con le forze sociali ed economiche. Il piano territoriale di coordinamento ha il valore e gli effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali, a condizione che la definizione delle relative disposizioni avvenga nelle forme di intesa fra la Provincia e le amministrazioni regionali e statali competenti. Il PTCP: a) delinea il contesto generale di riferimento e specifica le linee di sviluppo del territorio provinciale; b) stabilisce, in coerenza con gli obiettivi e con le specificità dei diversi ambiti territoriali, i criteri per la localizzazione degli interventi di competenza provinciale; c) individua le aree da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente, con particolare riferimento ai Siti Natura 2000 di cui alle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE; d) individua le aree, nell'esclusivo ambito delle previsioni del Piano urbanistico territoriale tematico (PUTT) delle stesse, da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente.

Il PTCP contiene le seguenti disposizioni normative:

- indirizzi: disposizioni volte a fissare obiettivi per la predisposizione dei piani sott'ordinati, dei piani settoriali del medesimo livello di pianificazione o di altri atti di pianificazione o programmazione degli enti pubblici, riconoscendo ambiti di discrezionalità nella specificazione e integrazione delle proprie previsioni e nell'applicazione dei propri contenuti alle specifiche realtà locali;
- direttive: disposizioni che devono essere osservate nella elaborazione dei contenuti dei piani sott'ordinati, dei piani settoriali del medesimo livello di pianificazione o di altri atti di pianificazione o programmazione degli enti pubblici;
- prescrizioni: riguardano gli oggetti e i beni la cui competenza è provinciale, sono disposizioni che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni disciplinati, regolando gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Le prescrizioni devono trovare piena e immediata

osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati, secondo le modalità previste dal piano, e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi. Esse riguardano gli oggetti di competenza provinciale;

- interventi: azioni la cui attuazione è esercitata nell'ambito delle competenze dirette della Provincia (viabilità provinciale, edilizia scolastica, aree protette, valorizzazione beni culturali ...).

Dalla sovrapposizione delle opere di progetto con l'atlante cartografico della provincia di Bari si rileva quanto segue:

6.1 Sistema insediativo/aree protette: nessuna interferenza.

Le aree protette individuate dal Ptcp si dividono in:

1. Parco nazionale dell'alta Murgia;
2. Parco naturale regionale Lama Balice;
3. Riserve naturali orientate regionali. Il sito di progetto non interferisce con nessuna delle aree protette perimetrate dal ptcp.

6.2 Sistema insediativo/superfici naturali e seminaturali: nessuna interferenza.

Le aree individuate dal Ptcp si dividono in:

1. Boschi di latifoglie;
2. Boschi di conifere;
3. boschi misti di conifere e latifoglie;
4. Aree a pascolo naturale e praterie;
5. Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione;
6. Paludi interne;
7. Bacini d'acqua.

Il sito di progetto non interferisce con nessuna delle aree protette perimetrate dal ptcp.

6.3 Sistema insediativo/superfici agricole: nessuna interferenza.

Le aree individuate dal PTCP si dividono in:

1. Seminativi in aree non irrigue;
2. vigneti;
3. frutteti e frutti minori;
4. Oliveti;
5. colture temporenee associate a colture permanenti;

6. sistemi colturali e particellari complessi;
7. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie.

Il sito di progetto ricade nella zona individuata dalla dicitura “*Seminativi in aree non irrigue*”.

Carta dei vincoli: nessuna interferenza.

Le aree vincolate individuate dal Ptcp si dividono in:

1. Beni vincolati ai sensi della legge 1497/39;
2. Beni vincolati ai sensi della legge 1089/39;
3. aree vincolate ai sensi della legge Galasso;
4. Aree vincolate ai sensi della legge 1497/39.

Il sito di progetto non interferisce con nessuna delle aree vincolate perimetrare dal PTCP.

4.6.1 Verifica della compatibilità del progetto con il PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Bari

Dalla disanima della situazione vincolistica presente all’interno del PTCP si evince come tutti i parametri progettuali siano stati pienamente rispettati.

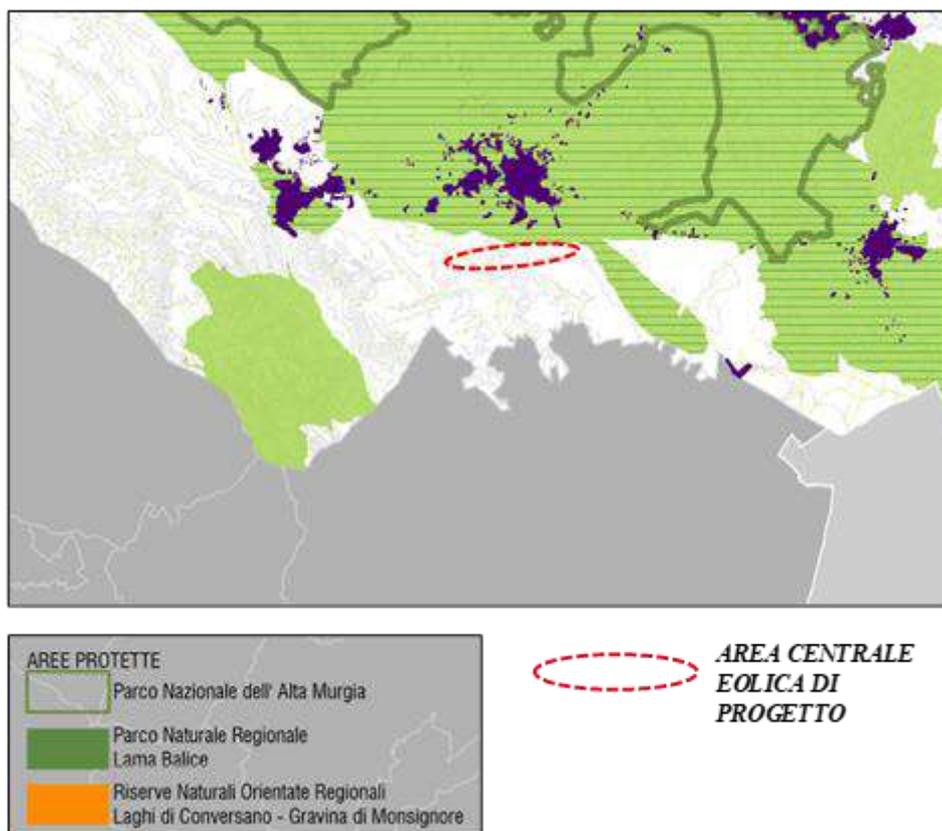


Figura 26 - 6.1 Sistema insediativo/aree protette: stralcio cartografico

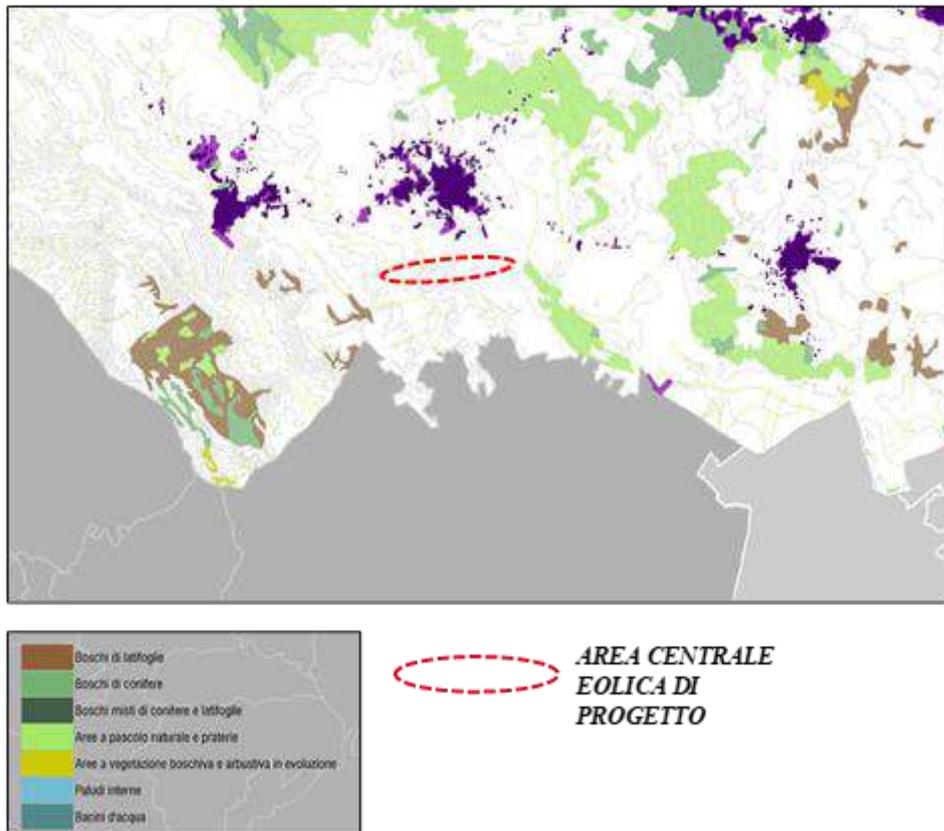


Figura 27 - 6.2 Sistema insediativo/superfici naturali e seminaturali: stralcio cartografico

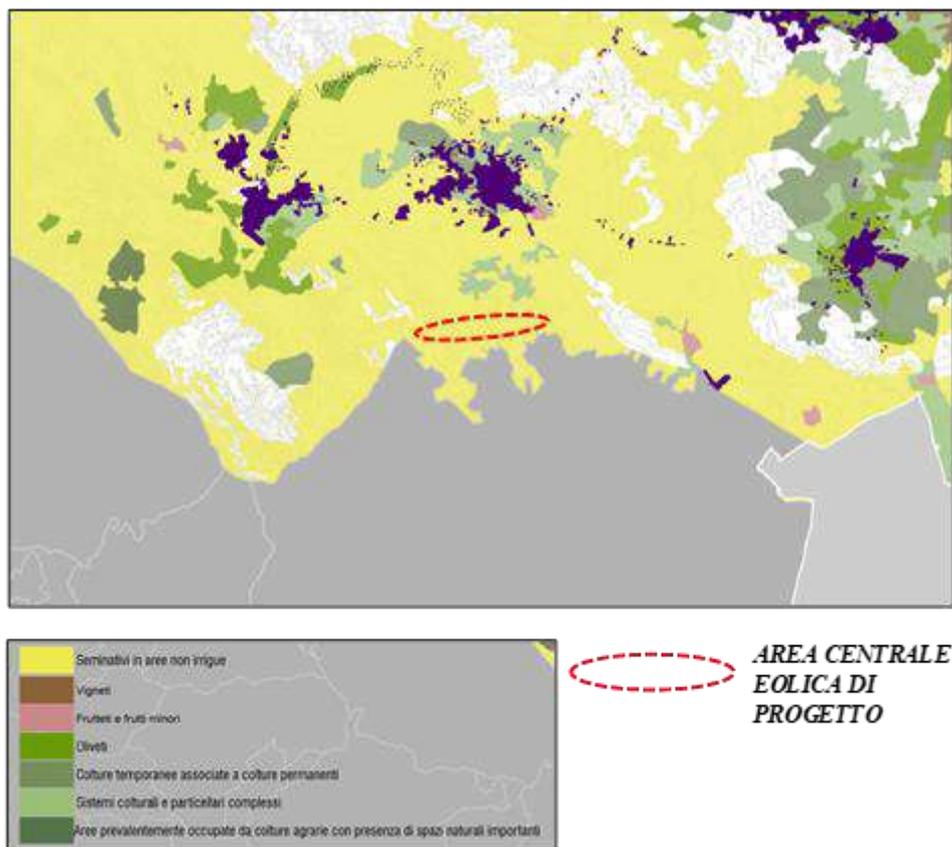


Figura 28 - 6.3 Sistema insediativo/superfici agricole: stralcio cartografico

Comune di Matera. Si riportano di seguito alcune informazioni relative alla pianificazione comunale evidenziando le sole norme che hanno attinenza con l'intervento.

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Altamura è un **Piano Regolatore Generale**, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 1194 del 29/04/1998e s.m.i. Il progetto del parco eolico interessa aree del Comune di Altamura e precisamente gli aerogeneratori di progetto, con annesse piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interna e del cavidotto esterno, ricadono tutte nel Comune di Altamura in zone classificate "E1-Agricole" dallo strumento urbanistico vigente. Parte del cavidotto interrato che collega il parco eolico di progetto con la stazione elettrica di nuova costruzione è ubicato su viabilità esistente: S.P. n.28 Appia - S.P. n. 41, viabilità comunale, vicinale e terreni privati.

4.7.1 Verifica della compatibilità del progetto con la pianificazione comunale

Come detto, secondo gli strumenti di pianificazione comunale l'impianto ricade in area agricola E. Si richiama la normativa nazionale, che sancisce la compatibilità degli impianti eolici con le aree a destinazione agricola, con il D.Lgs. 387/03, che all'art. 12 comma 7 afferma che *"Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici"*.

Come già evidenziato, le modalità realizzative delle opere interferenti con gli Ambiti individuali nel contesto rurale dal PRG di Altamura, relative esclusivamente al cavidotto interrato di collegamento con la RTN, sono compatibili con le norme tecniche di attuazione del PPTR in quanto interrate o realizzate con TOC, tecnica che non produce alterazione morfologica e percettiva dello stato dei luoghi.

4.8 Pianificazione Comunale – Comune di Matera

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Matera è un Piano Regolamento Urbanistico, adottato con Delibera di Consiglio Comunale n. 23 del 13/04/2018 e s.m.i. Il progetto del parco eolico interessa parte del Comune di Matera e precisamente parte del cavidotto esterno di connessione alla stazione elettrica Terna è ubicato nel Comune di Matera su viabilità pubblica esistente la S.P. 41 e S.P. 140, così come la Stazione elettrica Terna e la Stazione elettrica utenza, in riferimento all'area ove sarà ubicata la stazione utente essa da visione del P.R.G. ricade in area classificata ad uso agricolo zona "E" in prossimità di area a destinazione produttiva.

4.8.1 Verifica della compatibilità del progetto con la pianificazione comunale

Il progetto è compatibile con le previsioni della pianificazione comunale in quanto ai sensi dell'art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 gli impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono ammessi in zona agricola.

4.9 Aree di interesse L.R. 54/2015 Regione Basilicata

La Regione Basilicata ha pubblicato sul bollettino ufficiale la Legge Regionale 30 dicembre 2015, n. 54, riguardante il *“Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.9.2010”*.

Con la citata norma il governo regionale introduce i criteri e le modalità per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio delle tipologie di impianti da fonti di energia rinnovabili (F.E.R.), sono contenuti nelle Linee guida di cui all'allegato A) e C), nonché negli elaborati di cui all'allegato B).

Nella realtà dei fatti la LR 54/2015 avrebbe dovuto fare da ponte con il futuro PPR. Infatti la norma stessa recita all'art 3 *“Nelle more dell'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale...” ed in particolare con gli impianti “... alimentati da fonti rinnovabili con potenza superiore ai limiti stabiliti nella tabella A) del D. Lgs. n. 387/2003 e non superiori a 1 MW”*.

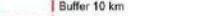
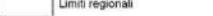
Questa norma in definitiva, dopo numerose sentenze del TAR, di fatto è divenuta solo di indirizzo (per quanto di competenza della Regione).

Nel caso in oggetto le aree di interesse della sopracitata LR 54/2015, sono le seguenti:

- *Buffer 500m di fiumi e torrenti;*
- *Tratturi e buffer Tratturi.*

Entrambe le interferenze, che interessano il cavidotto interrato, saranno superate con i metodi precedentemente descritti.

LEGENDA

-  WTG Progetto
-  Stazione Utente (Condominio)
-  Caviddotto
-  Buffer 10 km
-  Limiti regionali
-  Beni monumentali
-  Beni monumentali - Buffer 3000 m
-  Beni di interesse archeologico
-  Beni di interesse archeologico - Buffer 1000 m
-  Siti UNESCO
-  Siti UNESCO - Buffer 8000 m
-  Aree protette EUAP
-  Aree protette EUAP - Buffer 1000 m
-  Centri storici
-  Centri storici - Buffer 3000 m
-  Siti Natura 2000 ZSC/ZPS
-  Siti Natura 2000 ZSC/ZPS - Buffer 1000 m

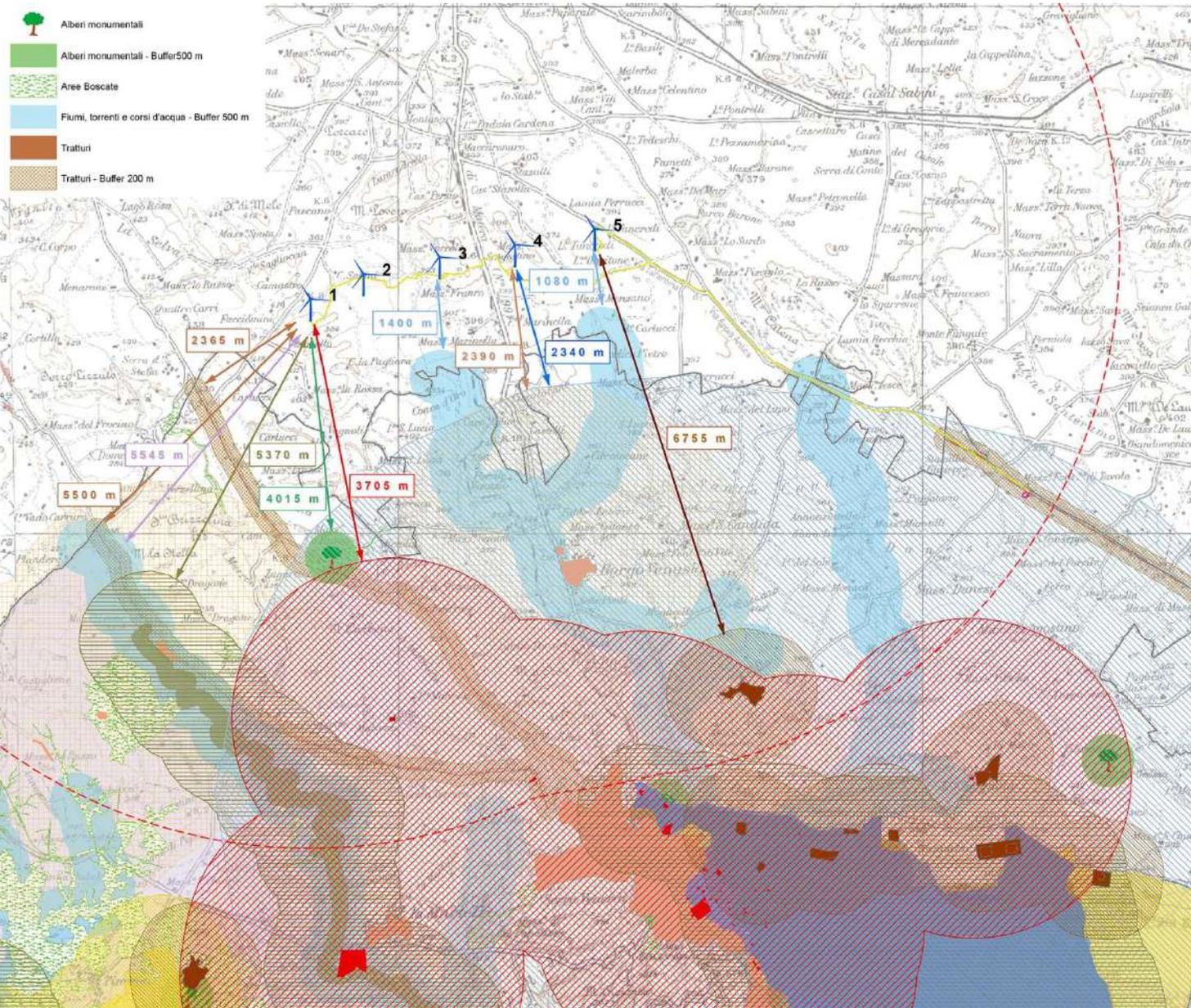


Figura 30 - Stralcio carta dei vincoli paesaggistici da L.R. 54/2015 della Basilicata con relative distanze

LEGENDA



WTG Progetto

Stazione Utente (Condominio)

Cavidotto

Buffer 10 km

Limiti regionali

Siti UNESCO

Siti UNESCO - Buffer 8000 m

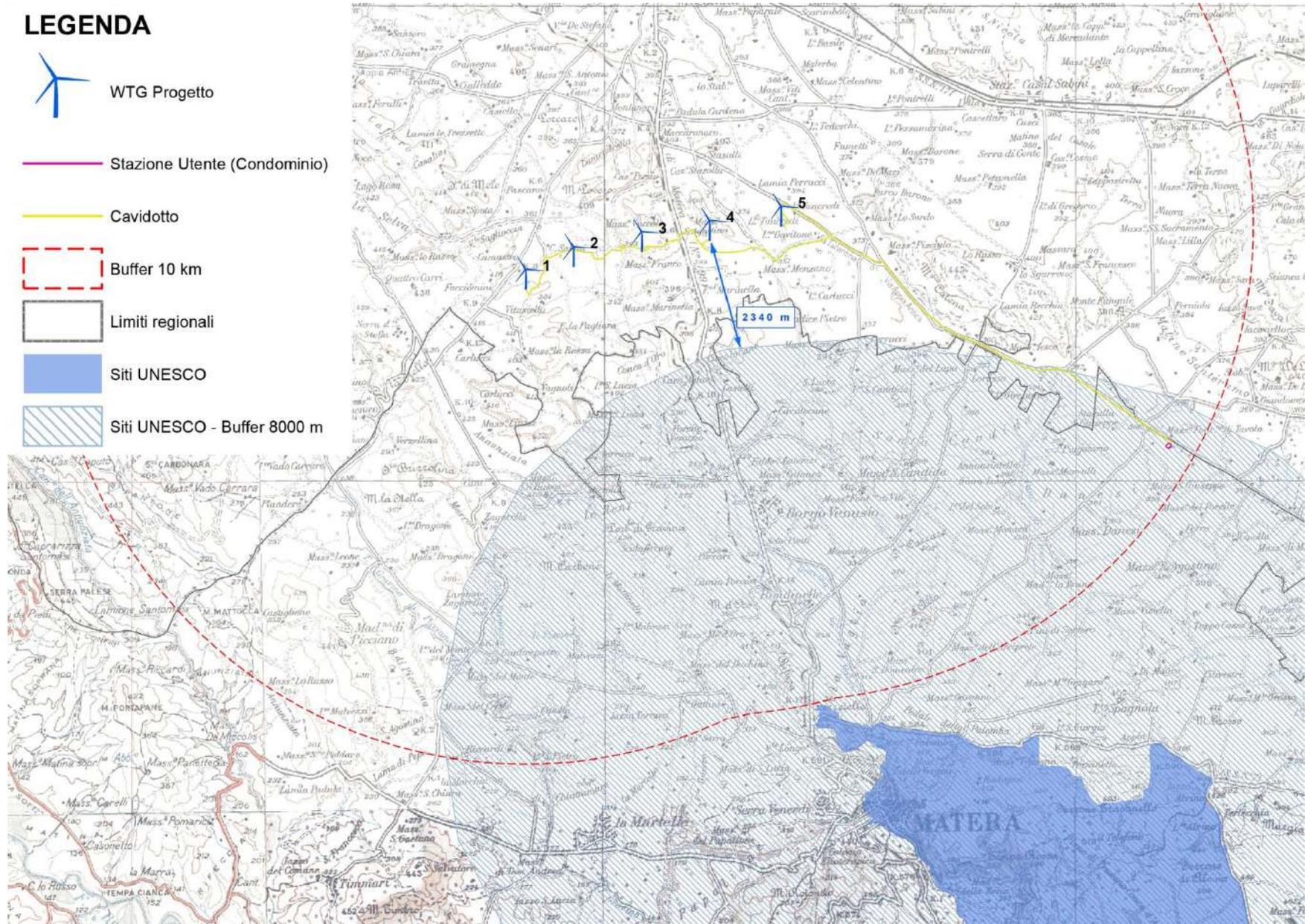


Figura 31 - Stralcio carta interferenze Siti UNESCO

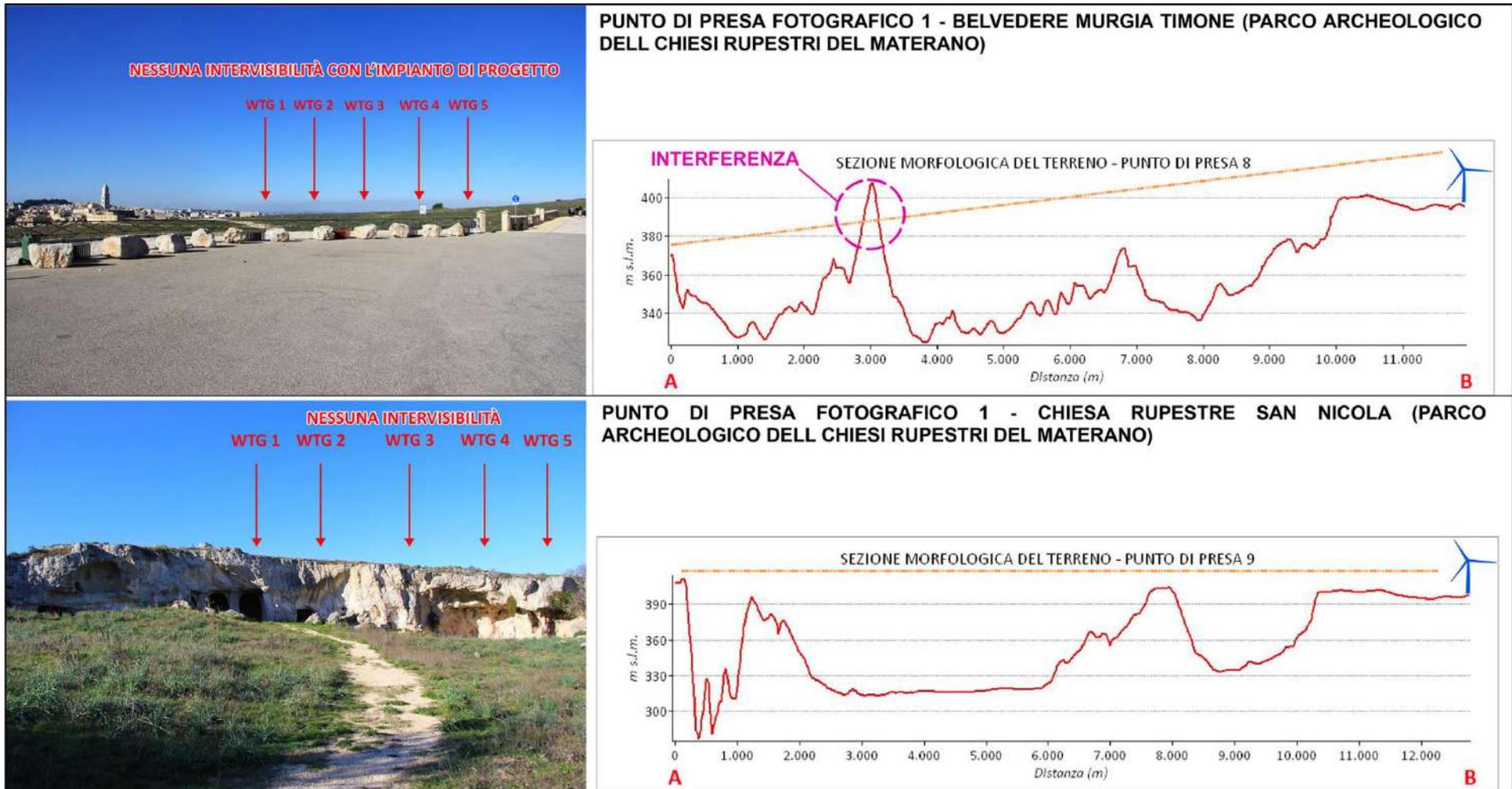


Figura 32 - Stralcio carta interferenze Beni UNESCO

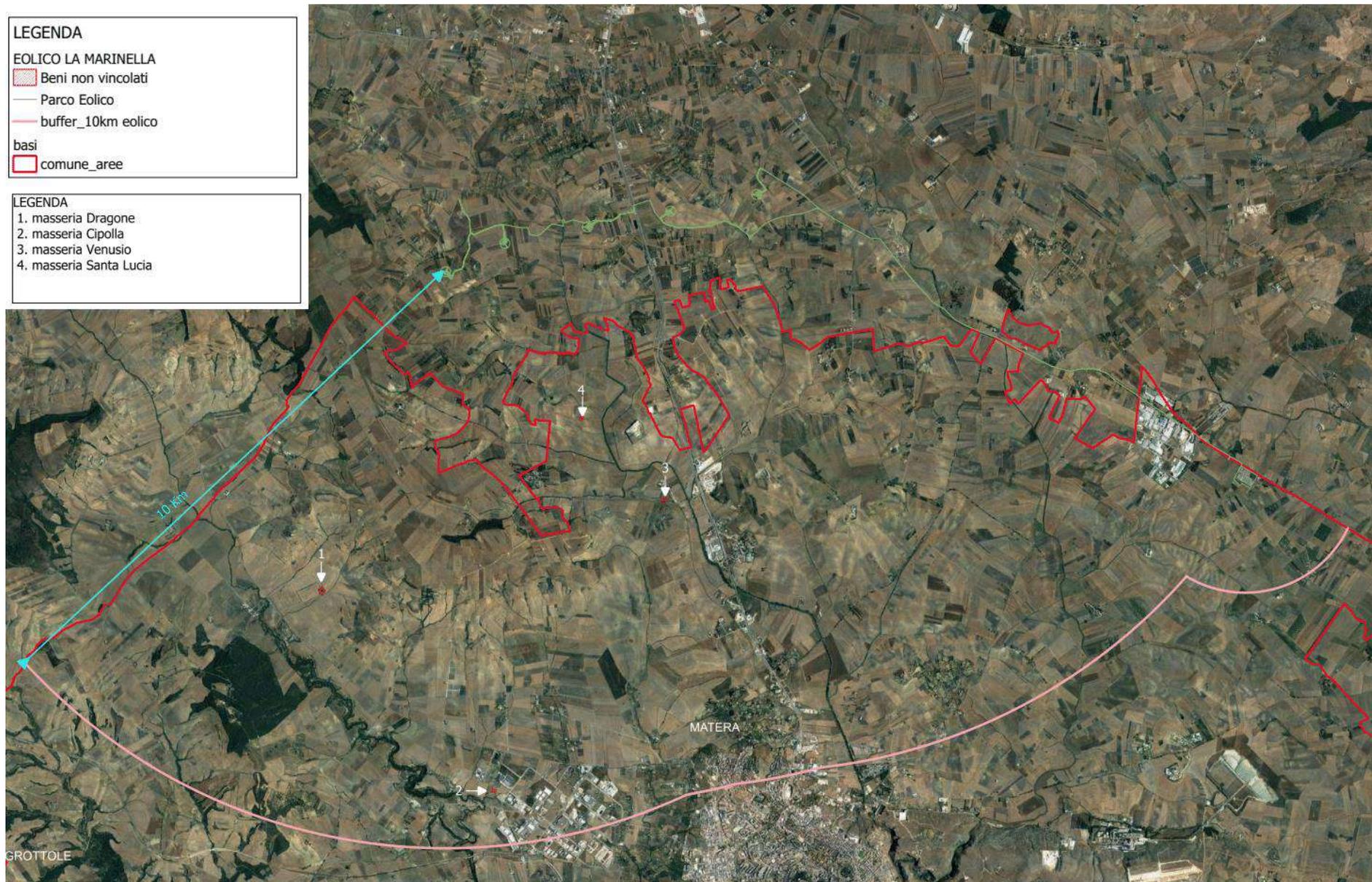


Figura 33 - Stralcio carta patrimonio storico non tutelato Regione Basilicata

4.10 La normativa nazionale per la tutela del rischio idrogeologico – il PAI

La difesa del territorio dalle frane e dalle alluvioni rappresenta una condizione prioritaria per la tutela della vita umana, dei beni ambientali e culturali, delle attività economiche e del patrimonio edilizio. Al fine di contrastare l'incalzante susseguirsi di catastrofi idrogeologiche sul territorio nazionale sono stati emanati una serie di provvedimenti normativi, di cui il primo e più importante riferimento è rappresentato dalla Legge 18 maggio 1989 n. 183, *Norme per il riassetto organizzativo e funzionale sulla difesa del suolo*. I Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, elaborati dalla Autorità di Bacino, producono efficacia giuridica rispetto alla pianificazione di settore, ivi compresa quella urbanistica, ed hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed Enti Pubblici nonché per i soggetti privati, ai sensi dell'articolo 17 della Legge 183/89.

Nel corso dell'anno 2006, in attuazione della Legge 15/12/2004 n.308 (Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale), è stato approvato il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, contenente una revisione complessiva della normativa in campo ambientale. La riforma prevista dal D.Lgs. 152/2006 in termini di ripartizioni territoriali, per i territori interessati dal progetto è stata attuata con l'istituzione dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ai sensi del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., Legge 221/2015, D.M. n. 294/2016 e DPCM 4 aprile 2018 i soggetti, che ha competenze in merito alle finalità, le attività e gli strumenti di pianificazione e programmazione in materia di difesa del suolo e di gestione delle risorse idriche previsti dalle normative precedenti al decreto. Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Puglia (PAI Puglia) è stato approvato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 39 del 30 novembre 2005. Dalla cartografia tecnica si evince che nell'area di inserimento del progetto, non vi è una perimetrazione tra quelle definite "a pericolosità da frana ed idraulica". Tutti gli aerogeneratori di progetto sono esterni alle aree a pericolosità da frana, perimetrata nel piano.

Si tenga presente che il cavidotto sarà realizzato sempre interrato ed ove esistente lungo il tracciato della viabilità esistente.

4.10.1 Verifica della compatibilità del progetto con il PAI – Piano di Assetto Idrologico

In ossequio a quanto previsto dal PAI, al fine di verificare la fattibilità tecnica dell'intervento, è stato redatto uno studio di compatibilità geotecnica ed idraulica da cui non sono emerse problematiche o aspetti di tipo tali da pregiudicare la fattibilità dell'intervento. Per quanto detto, l'intervento risulta compatibile con le norme del PAI.

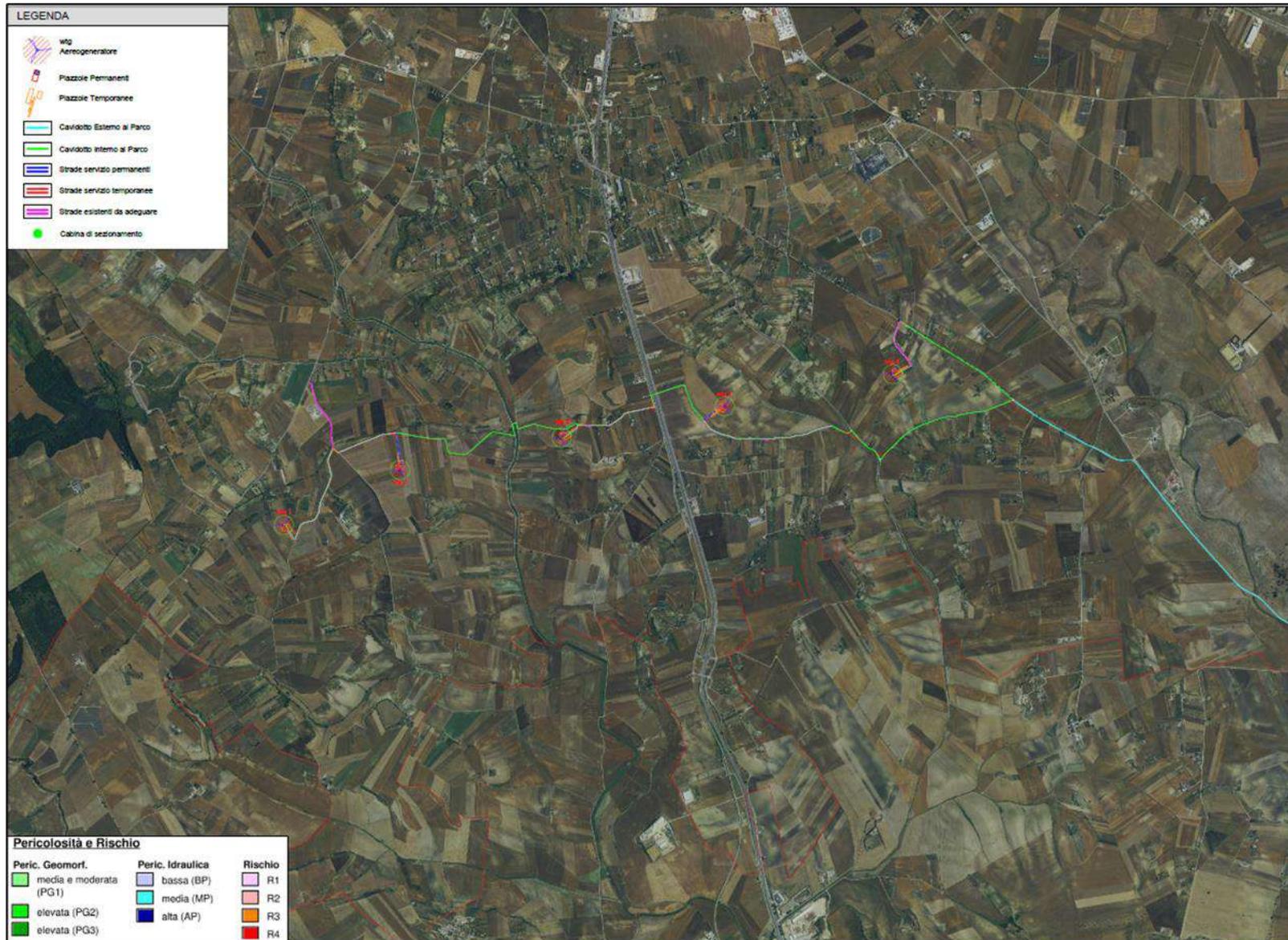


Figura 34 - PAI – Piano di Assetto Idrologico – stralcio cartografico

4.11 Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia – il PTA

Per quanto riguarda Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia PTA l'area di progetto intesa come area interessata dagli aerogeneratori:

- non rientra in nessuna delle "Zone di Protezione Speciale Idrogeologica";
- ricade in "Aree di tutela quantitativa";
- non rientra tra i "Corpi idrici sotterranei significativi";
- ricade in "Zona Vulnerabile da nitrati" i WTG 1-6-7-8-9 e relativo cavidotto interno.

Parte del cavidotto esterno di connessione del parco eolico di progetto con la stazione elettrica ubicata nel Comune di Matera:

- ricade in area "Corpi idrici acquiferi calcarei cretacei utilizzati a scopo potabile".

Con riferimento al cavidotto esterno di connessione, si sottolinea che lo stesso sarà realizzato nella sede stradale esistente della viabilità pubblica. Inoltre si precisa che il progetto non prevede né il prelievo di acqua dalla falda o dai corsi d'acqua presenti nell'acquifero della figura paesaggistica, né, quanto meno, lo sversamento di acque di scarico profonde o superficiali, esso non interferisce in alcun modo con le misure di tutela previste da Piano.

4.11.1 Verifica della compatibilità del progetto con il PTA – Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia

Il progetto non interferisce in alcun modo con le misure di tutela previste da Piano. Non si evincono, quindi, interferenze negative.

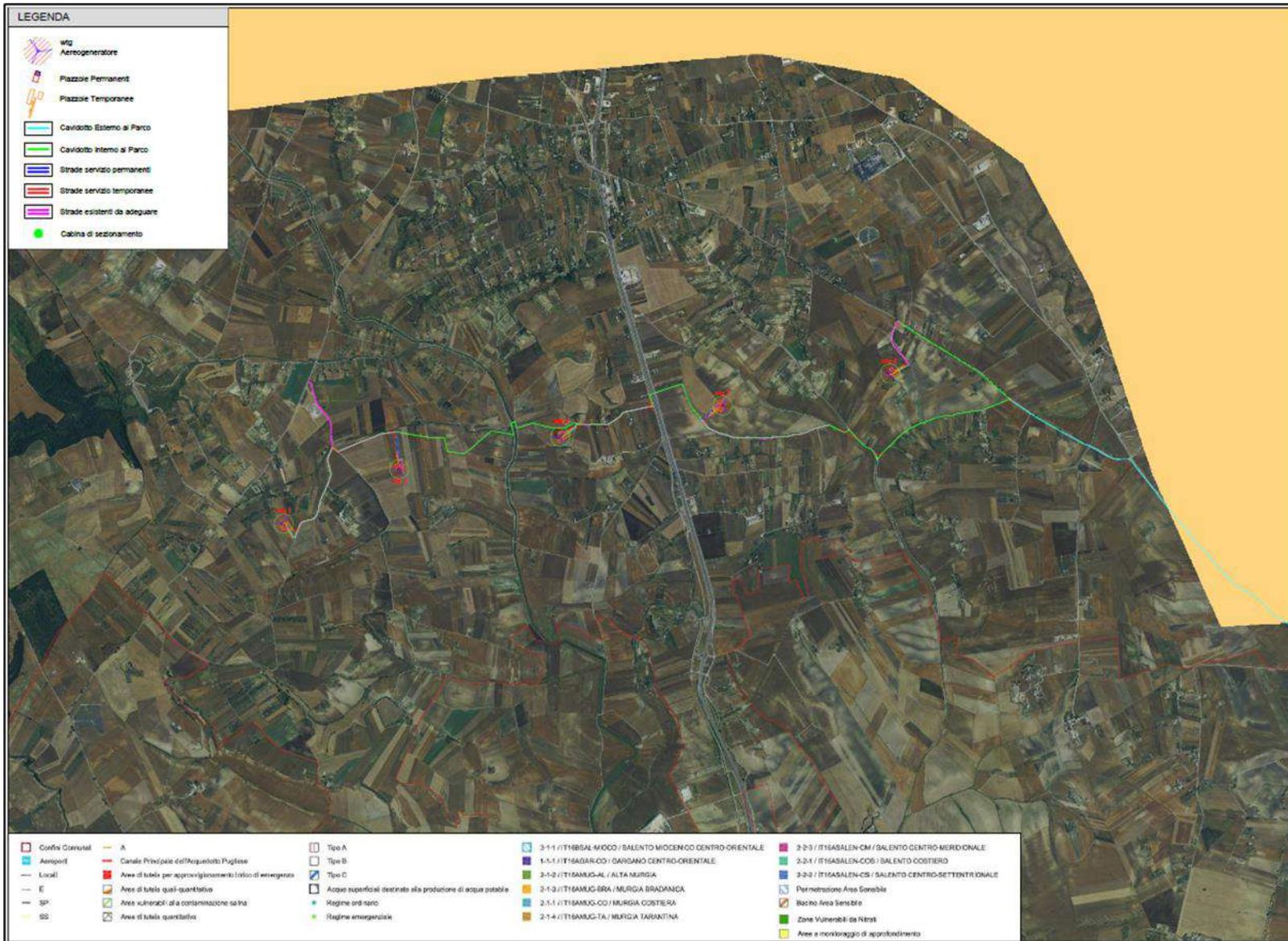


Figura 35 - Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia PTA – stralcio cartografico

5 CAPITOLO - CRITERI INSEDIATIVI, CRITERI DI PROGETTAZIONE E RELAZIONI PERCETTIVE TRA LA CENTRALE EOLICA E IL PAESAGGIO

5.1 Criteri insediativi: Verifica delle Interferenze dell'impianto rispetto alle componenti orografiche, idrografiche, vegetazionali e ambientali dell'area.

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 5 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW per una potenza complessiva di 33 MW, da realizzarsi nella Provincia di Bari, nel territorio comunale di Altamura in località "La Marinella" ad una altitudine media di 370 mt. s.l.m.. L'area in esame rientra, come già detto, nell'Alta Murgia. L'ambito dell'Alta Murgia è caratterizzato dal rilievo morfologico dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla fossa bradanica. Grazie alla conformazione orografica del territorio e alla vicinanza del mare Adriatico, si riscontra una particolare facilità del vento a spazzare tali aree; risulta quindi dominante l'azione eolica rispetto a quella degli altri agenti atmosferici. All'interno della perimetrazione dell'area di progetto del parco eolico, così come nelle immediate vicinanze, le forme di edificazione sono unicamente rappresentate da fabbricati sparsi diffusi nel territorio, tutti assolutamente ad una distanza superiore ai 373 m dal singolo aerogeneratore. I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessa una superficie di circa 370 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto. Saranno utilizzate le strade interpoderali, permettendo di ridurre al minimo lo smottamento del terreno e verrà utilizzata la viabilità esistente, tranne nel caso in cui si necessiti l'adeguamento della stessa per il passaggio dei mezzi di trasporto. Non si andrà, tuttavia, ad alterare le condizioni ambientali preesistenti. Nell'intorno di 5 km, non si rinvergono né colture né specie vegetali di pregio e sono quasi del tutto assenti lembi di ecosistemi naturali e seminaturali.

- Rispetto al sistema delle aree protette, l'area risulta esterna e non interferisce con Parchi Nazionali, Aree Importanti per l'Avifauna (*Important Bird Areas - IBA*), Zone di Protezione

Speciale (ZPS), Zone Umide Ramsar, Siti d'importanza Comunitaria – SIC, Riserve Statali e Regionali e Oasi WWF. Non ricade in siti dell'Unesco. Il sito Unesco più prossimo è ad oltre 34 km nel territorio ed è "Andria". Si escludono, quindi, interferenze negative dovute a impatti diretti sugli habitat interni alle aree protette citate.

➤ Relativamente agli aspetti idro-geo-morfologici, nell'area di progetto del parco eolico, nella quale viene considerata sia la porzione territoriale che include le ubicazioni degli aerogeneratori, che quella interessata dal tracciato del cavidotto, sono presenti:

- Vallone Sagliocchia (Torrente Gravina di Matera) che attraversa l'area di progetto da nord a sud e dista circa 400 metri dal WTG 3.
- Vallone Dell'Ombra che attraversa l'area di progetto da nord a sud e dista circa 500 metri dal WTG 5.

Tutti gli aerogeneratori e relative piazzole sono ad una distanza superiore ai 150 mt dai corsi d'acqua principali cartografati, solo il tracciato del cavidotto di progetto interseca tali corsi d'acqua ma, in ogni caso l'attraversamento degli stessi avverrà con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC). La TOC consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante una trivellazione eseguita da una apposita macchina la quale permette di controllare l'andamento plano-altimetrico per mezzo di un radio-controllo. Questa tecnica garantisce la tutela del paesaggio idraulico e azzerà il disturbo naturalistico delle aree attraversate. Considerando queste modalità esecutive e l'esigua porzione di terreno interessato dalle opere, si può considerare poco rilevante la potenziale interferenza negativa con il contesto.

➤ Per quanto riguarda l'aspetto vegetazionale e di uso del suolo rinvenibile in situ, sono presenti segni di antropizzazione di tipo urbano, di antropizzazione di tipo agricolo (a grande prevalenza), aree semi naturali e naturali. Le aree antropizzate di tipo urbano sono rappresentate da alcune tipologie d'infrastrutture e insediamenti antropici. In particolare sono riconoscibili: edifici, dati da insediamenti abitativi sparsi a carattere prevalentemente rurale (poderi), masserie e piccoli nuclei residenziali, capannoni e relative aree di pertinenza, distribuiti nel contesto territoriale a vocazione agricola; da strade caratterizzate da infrastrutture della viabilità principale e secondaria.

➤ In merito al punto di vista faunistico, la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di micro eterogeneità del paesaggio agricolo decretando la presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo). Inoltre, non si

rileva la presenza di specie inserite nella Lista Rossa Regionale e Nazionale. È necessario, comunque, evidenziare l'estrema frammentazione di tali elementi del paesaggio e l'isolamento dell'area indagata alla scala di dettaglio rispetto alle aree a maggiore naturalità della costa (aree umide) e dell'interno. Questo contesto determina un elevato grado di isolamento dell'area di progetto dal contesto ambientale circostante. Così come l'approfondimento delle tipologie ambientali, anche la conoscenza della morfologia del terreno si rende indispensabile al fine di una valutazione oggettiva ed approfondita di compatibilità dell'intervento progettuale con il contesto esistente, in riferimento sia alla sicurezza che all'impatto sul territorio.

- Dal punto di vista geo-strutturale questo settore appartiene al dominio della Fossa Bradanica. La delimitazione dell'ambito si è attestata quindi principalmente lungo gli elementi morfologici costituiti dai gradini murgiani nord-orientale e sud-occidentale che rappresentano la linea di demarcazione netta tra il paesaggio dell'Alta Murgia e quelli limitrofi della Puglia Centrale e della Valle dell'Ofanto, sia da un punto di vista dell'uso del suolo (tra il fronte di boschi e pascoli dell'altopiano e la matrice olivata della Puglia Centrale e dei vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il vuoto insediativo delle Murge e il sistema dei centri corrispondenti della costa barese e quello lineare della Valle dell'Ofanto). A Sud-Est, non essendoci evidenti elementi morfologici, o netti cambiamenti dell'uso del suolo, per la delimitazione con l'ambito della Valle d'Itria si sono considerati prevalentemente i confini comunali. Il perimetro che delimita l'ambito segue, a Nord-Ovest, la Statale 97 ai piedi del costone Murgiano sud-occidentale, piega sui confini regionali, escludendo il comune di Spinazzola, prosegue verso sud fino alla Statale 7 e si attesta sul confine comunale di Gioia del Colle, includendo la depressione della sella, si attesta quindi sulla viabilità interpodereale che delimita i boschi e i pascoli del costone murgiano orientale fino ai confini comunali di Canosa. L'ambito delle murge alte è costituito, dal punto di vista geologico, da un'ossatura calcareo-dolomitica radicata, spesso alcune migliaia di metri, coperta a luoghi da sedimenti relativamente recenti di natura calcarenitica, sabbiosa o detritico - alluvionale. Morfologicamente delineano una struttura a gradinata, avente culmine lungo un'asse diretto parallelamente alla linea di costa, e degradante in modo rapido ad ovest verso la depressione del Fiume Bradano, e più debolmente verso est, fino a raccordarsi mediante una successione di spianate e gradini al mare adriatico.
- Rispetto al sistema componenti dei valori percettivi, relativamente ai beni presenti nell'area vasta si segnala che la strada a valenza paesaggistica più vicina all'impianto è:

- la *Strada Provinciale n. 28 Appia*, posta a est dell'area di impianto, ad una distanza minima di circa 400 mt dall'aerogeneratore n.5.

La realizzazione del nuovo impianto non andrà ad interferire sul contesto paesaggistico dell'area.

Non si evincono, quindi, interferenze negative.

Definito il sito d'impianto, la proposta progettuale è stata individuata, tra le possibili alternative, come quella che meglio compensi aspetti di carattere tecnico ed ambientale-paesaggistico, con la consapevolezza che l'installazione di aerogeneratori, può apportare elementi qualificanti del paesaggio in cui gli stessi si inseriscono. In linea generale, la soluzione progettuale, di seguito descritta, intende individuare il quadro delle relazioni spaziali e visive tra le strutture, il contesto ambientale, insediativo, infrastrutturale, le proposte di valorizzazione dei beni paesaggistici e delle aree, le forme di connessione, fruizione, uso che contribuiscano all'inserimento sul territorio.

5.2 Criteri di progettazione: accorgimenti in fase di progettazione

Il progetto si inquadra nell'ambito della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e, in relazione alla tipologia di generazione, risulta coerente con gli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari, nazionali e regionali. La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni. Il PEAR concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia. Con Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale affidando le attività ad una struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura.

Il REGOLAMENTO REGIONALE n. 16 del 4 ottobre 2006, definisce il "Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia". Il progetto è stato concepito per assicurare la compatibilità con "i principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti eolici" riportati nel Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR).

Nello specifico, con riferimento puntuale agli indirizzi del piano (e in questo documento esclusivamente per ciò che riguarda i criteri di ubicazione e progettazione, tralasciando la fase di

costruzione e di esercizio e gli aspetti documentali e i requisiti societari), è stata analizzata la rispondenza dell'impianto e del progetto ai seguenti parametri:

- ubicazione dell'impianto eolico;
- requisiti di progettazione;
- criteri per la progettazione, costruzione, esercizio e dismissione.

L'impianto oggetto di studio si basa sul principio secondo il quale l'energia del vento viene captata dalle macchine eoliche che la trasformano in energia meccanica e quindi in energia elettrica per mezzo di un generatore: nel caso specifico il sistema di conversione viene denominato aerogeneratore. La bassa densità energetica prodotta dal singolo aerogeneratore per unità di superficie comporta la necessità di progettare l'installazione di più aerogeneratori nella stessa area.

L'impianto sarà costituito dai seguenti sistemi:

- di produzione, trasformazione e trasmissione dell'energia elettrica;
- di misura, controllo e monitoraggio della centrale;
- di sicurezza e controllo.

In sintesi, la soluzione di progetto prevede l'installazione di n°5 aerogeneratori e la realizzazione delle relative opere accessorie civili ed impiantistiche. Gli aerogeneratori saranno ubicati in località *La Marinella* nell'area a sud dell'abitato di Altamura e Gravina di Puglia ad una distanza reciproca di 3,5 km dal centro abitato di Altamura e 8 km dal centro abitato di Gravina di Puglia secondo una distribuzione che ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- condizioni geomorfologiche del sito;
- direzione principale del vento;
- vincoli ambientali e paesaggistici;
- distanze di sicurezza da infrastrutture e fabbricati;
- pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore.

L'area di progetto, intesa come quella occupata dagli aerogeneratori di progetto, con annesse piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interna, interessa il territorio comunale di Altamura.

Nel dettaglio, si prevede l'installazione di n°5 aerogeneratori con le seguenti caratteristiche:

Tipologia = Siemens Gamesa SG 6,6-170

P nominale = 6,6 MW

H al mozzo = 115 m

D rotore = 170 m

H totale (hub+raggio) = max 200 m

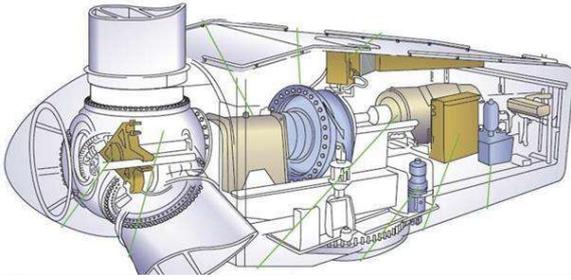
Saranno realizzate n°5 piazzole temporanee per il montaggio degli aerogeneratori e opere di fondazioni, nonché il restringimento con rinaturalizzazione delle aree temporanee di cantiere comprese le piazzole di montaggio, al termine dei lavori. I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessano una superficie di circa 370 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto. Di seguito si riporta elenco riepilogativo, in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (UTM fuso 33) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni.

COORDINATE UTM 33 WGS84			DATI CATASTALI		
WTG	E	N	Comune	Foglio	Particella
1	628296.00	4513858.00	Altamura	256	188
2	629307.00	4514329.00	Altamura	238	234
3	630759.00	4514638.00	Altamura	242	84
4	632188.00	4514881.00	Altamura	243	21
5	633702.00	4515179.00	Altamura	246	98

Tabella 2 - Coordinate e dati catastali impianto di progetto

5.2.1 Gli Aerogeneratori

Gli aerogeneratori saranno ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripala, con generatore di tipo asincrono. Il tipo di aerogeneratore sarà Siemens Gamesa da 6,6 MW; le dimensioni previste per l'aerogeneratore tipo sono: diametro del rotore pari 170 m, altezza mozzo pari a 115.00 m, per un'altezza massima al tipo (punta della pala) pari a 200 m. L'aerogeneratore eolico ad asse orizzontale è costituito da una torre tubolare in acciaio che porta alla sua sommità la navicella, all'interno della quale sono alloggiati l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari. All'estremità dell'albero lento, corrispondente all'estremo anteriore della navicella, è fissato il rotore costituito da un mozzo sul quale sono montate le pale, costituite in fibra di vetro rinforzata. La navicella può ruotare rispetto al sostegno in modo tale da tenere l'asse della macchina sempre parallela alla direzione del vento (movimento di imbardata); inoltre è dotata di un sistema di controllo del passo che, in corrispondenza di alta velocità del vento, mantiene la produzione di energia al suo valore nominale indipendentemente dalla temperatura e dalla densità dell'aria; in corrispondenza invece di bassa velocità del vento, il sistema a passo variabile e quello di controllo ottimizzano la produzione di energia scegliendo la combinazione ottimale tra velocità del rotore e angolo di orientamento delle pale in modo da avere massimo rendimento.



Il funzionamento dell'aerogeneratore è continuamente monitorato e controllato da un'unità a microprocessore.

Al fine di mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori, si utilizzeranno torri di acciaio di tipo tubolare, con impiego di vernici antiriflettenti di color grigio chiaro. Gli aerogeneratori saranno equipaggiati, secondo le norme attualmente in vigore, con un sistema di segnalazione notturna con luce rossa intermittente(2000cd) da installare sull'estradosso della navicella, mentre la segnalazione diurna consiste nella verniciatura della parte estrema della pala con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m per un totale di 18 m. L'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) potrà fornire eventuali prescrizioni concernenti la colorazione delle strutture o la segnaletica luminosa, diverse o in aggiunta rispetto a quelle precedentemente descritte.

5.2.2 La viabilità

Al campo eolico si accede attraverso la viabilità esistente (strade provinciali, Comunali e poderali), mentre l'accesso alle singole pale avviene mediante strade di nuova realizzazione e/o su strade interpoderali esistenti, che saranno adeguate al trasporto di mezzi eccezionali. L'area è ben servita dalla viabilità ordinaria e pertanto la lunghezza delle strade di nuova realizzazione è ridotta. Nella fattispecie, il sito si trova:

- nelle vicinanze della S.P. n. 41-53;
- nelle vicinanze della S.P. n. 11;
- nelle vicinanze della S.S. n. 99.

Laddove necessario tali strade saranno adeguate al trasporto delle componenti degli aerogeneratori. Nell'elaborato grafico di dettaglio sono illustrati i percorsi per il raggiungimento degli aerogeneratori, sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio. Saranno anche conseguiti opportuni allargamenti degli incroci stradali per giungere ad avere la corretta manovra dei trasporti eccezionali. Detti allargamenti saranno rimossi o ridotti, successivamente alla fase di cantiere, costituendo delle aree di "occupazione temporanea" necessarie appunto solo nella fase realizzativa. La sezione stradale avrà larghezza carrabile di 5,00 metri, dette dimensioni sono necessarie per consentire il passaggio dei mezzi di trasporto delle componenti dell'aerogeneratore eolico.

Il corpo stradale sarà realizzato secondo le seguenti modalità:

- a) scotico terreno vegetale;

- b) polverizzazione, se necessario, della terra in sito ottenibile mediante passate successive di idonea attrezzatura;
- c) determinazione in più punti e a varie profondità dell'umidità della terra in sito, procedendo con metodi speditivi;
- d) spandimento della calce;
- e) polverizzazione e miscelazione della terra e della calce mediante un numero adeguato di passate di pulvimixer in modo da ottenere una miscela continua ed uniforme;
- f) spandimento e miscelazione della terra a calce.
- g) compattazione della miscela Terra-Calce mediante rulli vibranti a bassa frequenza e rulli gommati di adeguato peso fino ad ottenere i risultati richiesti. La sovrastruttura sarà realizzata in misto stabilizzato di spessore minimo pari a 10 cm. Per la viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), ove fosse necessario ripristinare il pacchetto stradale per garantire la portanza minima o allargare la sezione stradale per adeguarla a quella di progetto, si procederà con le modalità costruttive in precedenza previste.

5.2.3 Le piazzole

Tenuto conto delle componenti dimensionali del generatore, la viabilità di servizio all'impianto e le piazzole andranno a costituire le opera di maggiore rilevanza per l'allestimento del cantiere. In corrispondenza di ciascun aerogeneratore sarà realizzata una piazzola, che in fase di cantiere dovrà essere della superficie media di 3.600,00 mq, per poter consentire l'installazione della gru principale e delle macchine operatrici, lo stoccaggio delle sezioni della torre, della navicella e del mozzo, ed "ospitare" l'area di ubicazione della fondazione e l'area di manovra degli automezzi, sono inoltre previste 2 aree di 18x7 per il posizionamento delle gru ausiliarie al montaggio del braccio della gru principale.

Le piazzole adibite allo stazionamento dei mezzi di sollevamento durante l'installazione, saranno realizzate facendo ricorso al sistema di stabilizzazione a calce, descritto nel precedente paragrafo. Alla fine della fase di cantiere le dimensioni piazzole saranno ridotte a 36 x 22.00 m per un totale di circa 800 mq, per consentire la manutenzione degli aerogeneratori stessi, mentre la superficie residua sarà ripristinata e riportato allo stato *ante-operam*.

5.2.4 I cavidotti

La profondità dello scavo per l'alloggiamento dei cavi, dovrà essere massimo 1,20 m, mentre la larghezza degli scavi è in funzione del numero di cavi da posare e dalla tipologia di cavo, è varia

da 0,60 m a 0.90 m. Lo strato terminale di riempimento degli scavi realizzati su viabilità pubblica esistente, sarà realizzato con misto granulare stabilizzato e conglomerato bituminoso per il piano carrabile. Come detto in precedenza gli scavi saranno realizzati principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico. Si sottolinea che il lato della strada previsto per la posa dei cavidotti stessi sarà determinato in fase esecutiva, in funzione principalmente delle interferenze presenti, rilevabili tramite sondaggi ed indagini in situ, e pertanto deve ritenersi puramente indicativo il posizionamento puntuale sulle strade riportato nelle tavole allegate al progetto.

5.2.5 La sottostazione elettrica

Nella sottostazione elettrica sarà effettuata la trasformazione dell'energia prodotta, da media ad alta tensione ovvero da 30 a 150 kV. La SE è costituita da un trasformatore AT/MT di potenza adeguata, da tutte le apparecchiature AT per la protezione dell'impianto e la misura delle tensioni e correnti, da tutte le apparecchiature elettriche di protezione e misura dell'impianto MT, apparecchiature BT per i servizi ausiliari e le relative strutture di tipo sostegno (monoblocco in cemento armato vibrato) oltre agli edifici di controllo e comando.

5.2.6 I cantiere

In questa fase verranno descritte le modalità di esecuzione dell'impianto in funzione delle caratteristiche ambientali del territorio, gli accorgimenti previsti e i tempi di realizzazione.

In fase di realizzazione delle opere saranno predisposti i seguenti accorgimenti ed opere:

- •Sarà prevista la conservazione del terreno vegetale al fine della sua ricollocazione in sito;
- •Sarà eseguita cunette in terra perimetrale all'area di lavoro e stazionamento dei mezzi per convogliare le acque di corrivazione nei naturali canali di scolo esistenti;

In fase di esercizio, la regimentazione delle acque superficiali sarà regolata con:

- •cunette perimetrali alle piazzole;
- •manutenzione programmata di pulizia delle cunette e pulizia delle piazzole.

Successivamente all'installazione degli aerogeneratori la viabilità e le piazzole realizzate verranno ridotte in modo da garantire ad un automezzo di raggiungere le pale per effettuare le ordinarie operazioni di manutenzione. Durante la fase di cantiere verranno usate macchine operatrici (escavatori, dumper, ecc.) a norma, sia per quanto attiene le emissioni in atmosfera che per i livelli di rumorosità; periodicamente sarà previsto il carico, il trasporto e lo smaltimento, presso una

discarica autorizzata dei materiali e delle attrezzature di rifiuto in modo da ripristinare, a fine lavori, l'equilibrio del sito (viabilità, zona agricola, ecc.).

5.2.7 La produzione di rifiuti e smaltimento delle terre e rocce di scavo

La presente sezione ha l'obiettivo di identificare i volumi di movimento terra e le relative destinazioni d'uso, che saranno effettuati per la realizzazione del parco eolico. L'adeguamento delle sedi stradali, la viabilità di nuova realizzazione, i cavidotti interrati per la rete elettrica, le fondazioni delle torri e la formazione delle piazzole, caratterizzano il totale dei movimenti terra previsti per la costruzione del parco eolico. Il progetto è stato redatto cercando di limitare i movimenti della terra, utilizzando la viabilità esistente e prevedendo interventi di adeguamento. Al fine di ottimizzare i movimenti di terra all'interno del cantiere, è stato previsto il riutilizzo delle terre provenienti dagli scavi, per la formazione del corpo del rilevato stradale, dei sottofondi o dei cassonetti in trincea, in quanto saranno realizzate mediante la stabilizzazione a calce (ossido di calcio CaO). Lo strato di terreno vegetale sarà invece accantonato nell'ambito del cantiere e riutilizzato per il rinverdimento delle scarpate e per i ripristini. Il materiale inerte proveniente da cave sarà utilizzato solo per la realizzazione della sovrastruttura stradale e delle piazzole. I rifiuti che possono essere prodotti dagli impianti eolici sono costituiti da ridotti quantitativi di oli minerali usati per la lubrificazione delle parti meccaniche, a seguito delle normali attività di manutenzione. È presumibile che le attività di manutenzione comportino la produzione di modeste quantità di oli esausti con cadenza semestrale (oli per lubrificazione del moltiplicatore di giri a tenuta, per freno meccanico e centralina idraulica per i freni delle punte delle pale, oli presenti nei trasformatori elevatori delle cabine degli aerogeneratori), per questo, data la loro pericolosità, si prevede lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti" (D. Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992 e ss.mm. ii, "Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati e all'art. 236 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.). Per quanto riguarda i rifiuti prodotti per la realizzazione dell'impianto, considerato l'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati (navicelle, pale, torri, tubolari), si tratterà di rifiuti non pericolosi originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, ecc.), che saranno raccolti e gestiti in modo differenziato secondo le vigenti disposizioni.

5.2.8 Smaltimento delle terre e rocce di scavo sulla fase di cantierizzazione

Contestualmente alle operazioni di spianamento e di realizzazione delle strade e delle piazzole di montaggio, di esecuzione delle fondazioni degli aerogeneratori e della messa in opera dei cavidotti, si procederà ad asportare e conservare lo strato di suolo fertile. Il terreno fertile sarà

stoccato in cumuli che non superino i 2 m di altezza, al fine di evitare la perdita delle sue proprietà organiche e biotiche; e protetto con teli impermeabili, per evitarne la dispersione in caso di intense precipitazioni. In fase di riempimento degli scavi, in special modo per la realizzazione delle reti tecnologiche, nello strato più profondo sarà sistemato il terreno arido derivante dai movimenti di terra, in superficie si collocherà il terreno ricco di humus e si procederà al ripristino della vegetazione.

Gli interventi di ripristino dei soprasuoli forestali e agricoli comprendono tutte le operazioni necessarie a ristabilire le originarie destinazioni d'uso. Nelle aree agricole essi avranno come finalità quella di riportare i terreni alla medesima capacità d'uso e fertilità agronomica presenti prima dell'esecuzione dei lavori, mentre nelle aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale, i ripristini avranno la funzione di innescare i processi dinamici che consentiranno di raggiungere nel modo più rapido e seguendo gli stadi evolutivi naturali, la struttura e la composizione delle fitocenosi originarie. Gli interventi di ripristino vegetazionale dei suoli devono essere sempre preceduti da una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno:

- il terreno agrario, precedentemente accantonato ai bordi delle trincee, deve essere ridistribuito lungo la fascia di lavoro al termine dei rinterri;
- il livello del suolo deve essere lasciato qualche centimetro al di sopra dei terreni circostanti, in funzione del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, cui il terreno va incontro una volta riportato in sito.

I materiali inerti prodotti, che in nessun caso potrebbero divenire suolo vegetale, saranno riutilizzati per il riempimento degli scavi, per la pavimentazione delle strade di servizio, eccetera. Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere. Nel caso rimanessero resti inutilizzati, questi verranno trasportati al di fuori della zona, alla discarica autorizzata per inerti più vicina o nel cantiere più vicino che ne faccia richiesta.

La stima del bilancio dei materiali comprendere le seguenti opere:

- realizzazione di piste di collegamento e di servizio alle piazzole e le piazzole;
- realizzazione delle fondazioni;
- realizzazione degli scavi per la posa delle linee elettriche.

Il materiale destinato alla discarica verrà accompagnato da una bolla di trasporto, la proprietà della discarica poi rilascerà ricevuta di avvenuto scarico nelle aree adibite, ogni movimento avverrà nel pieno rispetto della normativa vigente. I movimenti terra all'interno del cantiere saranno descritti

in un apposito diario di cantiere con riportati giornalmente il numero di persone occupate in cantiere, il numero e la tipologia di mezzi in attività e le lavorazioni in atto.

5.2.9 Il sistema di gestione e di manutenzione dell'impianto

Un parco eolico in media ha una vita di 25÷30 anni, per cui il sistema di gestione, di controllo e di manutenzione ha un peso non trascurabile per l'ambiente in cui si colloca.

La ditta concessionaria dell'impianto eolico provvederà a definire la programmazione dei lavori di manutenzione e di gestione delle opere che si devono sviluppare su base annuale in maniera dettagliata per garantire il corretto funzionamento del sistema.

In particolare, il programma dei lavori dovrà essere diviso secondo i seguenti punti:

- manutenzione programmata
- manutenzione ordinaria
- manutenzione straordinaria

La programmazione sarà di natura preventiva e verrà sviluppata nei seguenti macro-capitoli:

- struttura impiantistica
- strutture-infrastrutture edili
- spazi esterni (piazze, viabilità di servizio, etc.).

Verrà creato un registro, costituito da apposite schede, dove dovranno essere indicate sia le caratteristiche principali dell'apparecchiatura sia le operazioni di manutenzione effettuate, con le date relative. La manutenzione ordinaria comprenderà l'attività di controllo e di intervento di tutte le unità che comprendono l'impianto eolico. Per manutenzione straordinaria si intendono tutti quegli interventi che non possono essere preventivamente programmati e che sono finalizzati a ripristinare il funzionamento delle componenti impiantistiche che manifestano guasti e/o anomalie.

La direzione e sovrintendenza gestionale verrà seguita da un tecnico che avrà il compito di monitorare l'impianto, di effettuare visite mensili e di conseguenza di controllare e coordinare gli interventi di manutenzione necessari per il corretto funzionamento dell'opera.

5.2.10 Dismissione dell'impianto

Al termine della vita utile dell'impianto, dovrà essere prevista la dismissione dello stesso e la restituzione dei suoli alle condizioni ante-opera.

Quest'ultima operazione comporta, nuovamente, la costruzione delle piazzole per il posizionamento delle gru ed il rifacimento della viabilità di servizio, che sia stata rimossa dopo la realizzazione dell'impianto, per consentire l'allontanamento dei vari componenti costituenti le

macchine. In questa fase i vari componenti potranno essere sezionati in loco con i conseguenti impiego di automezzi più piccoli per il trasporto degli stessi. Per lo smontaggio e lo smaltimento delle parti dei singoli aerogeneratori e il ripristino geomorfologico e vegetazionale dell'area delle fondazioni e di servizio bisogna effettuare le seguenti operazioni:

- realizzare le piazzole, nei pressi dei singoli aerogeneratori, sulla quale verranno fatte transitare le gru ed i mezzi per il trasporto; scollegare i cavi interni alla torre;
- smontare i componenti elettrici presenti nella torre;
- procedere in sequenza allo smontaggio del rotore con le pale, della navicella e dei tronchi della torre; la navicella ed i tronchi della torre saranno caricati sui camion ed avviati agli stabilimenti industriali per il loro smantellamento e riciclaggio. Il rotore sarà posizionato a terra nella piazzola, dove si provvederà allo smontaggio delle tre pale dal rotore centrale.
- caricare i componenti su opportuni mezzi di trasporto;
- smaltire e/o rivendere i materiali presso centri specializzati e/o industrie del settore.

Per l'allontanamento dal sito dei materiali, si procederà con mezzi in sagoma per tutto il materiale proveniente dalla demolizione-rimozione delle strade e dei plinti di fondazione.

Le torri saranno allontanate su autocarri e portate agli stabilimenti per il loro recupero. La navicella sarà trasportata via dal sito con un camion dotato di un rimorchio speciale. Il rotore e tutti i componenti accessori saranno trasportati con camion in sagoma idonea per dimensioni e pesi. Le pale saranno tagliate per procedere al carico su mezzi in sagoma ed avviate all'industria per il riciclo (la pala viene riciclata per l'88%). Tutti i cavi elettrici, sia quelli utilizzati all'interno dell'impianto eolico per permettere il collegamento tra le varie turbine con la cabina di raccolta, sia quelli utilizzati all'esterno dello stesso per permettere il collegamento della cabina con la sottostazione. L'operazione di dismissione prevede comunque i seguenti principali step:

- scavo di vasche per consentire lo sfilaggio dei cavi;
- ripristino dello stato dei luoghi.

I materiali da smaltire sono relativi ai componenti dei cavi (rivestimento, guaine ecc.), mentre la restante parte del cavo (rame o alluminio) e quindi saranno rivenduti per il loro riutilizzo in altre attività. Ovviamente tale smaltimento avverrà nelle discariche autorizzate, a meno di successive e future variazioni normative che dovranno rispettarsi.

Si procederà con lo scavo del terreno di copertura tramite escavatori per raggiungere la fondazione, che sarà demolita (solo la parte superiore per circa metri 1 di profondità dal piano campagna) tramite martelli demolitori; il materiale derivato, formato da blocchi di conglomerato

cementizio, sarà caricato su camion per essere avviato alle discariche autorizzate e agli impianti per il riciclaggio. Lo scavo risultante dalla rimozione della parte superficiale del plinto di fondazione sarà ricoperto con terreno con contestuale ripristino della sagoma del terreno preesistente, come prima evidenziato. La rimodulazione della piazzola sarà volta a ricreare il profilo originario del terreno, riempiendo i volumi di sterro o sterrando i riporti realizzati in fase di cantiere. Alla fine di questa operazione verrà, comunque, steso sul nuovo profilo uno strato di terreno vegetale per il ripristino delle attività agricole.

Saranno demolite tutte le piazzole e le strade di collegamento. In particolare, sarà rimossa la sovrastruttura stradale di circa 10 cm, che sarà ceduta alle discariche autorizzate per il riciclaggio totale della stessa. Il cassonetto stradale sarà dissodato e predisposto per il normale utilizzo agricolo del terreno. In concomitanza con lo smantellamento delle turbine si procederà allo smantellamento della sottostazione elettrica lato utente e dell'area elettrica chiusa, fatto salvo il caso in cui detta sottostazione possa essere utilizzata da altri produttori di energia elettrica, di concerto con il gestore della RTN, o trasferita al gestore della rete stesso negli asset della RTN, per sua espressa richiesta.

Per lo smantellamento si procederà alla rimozione delle opere elettro-meccaniche e l'allontanamento delle stesse alle industrie per il riciclo. Successivamente si provvederà allo smantellamento dei piazzali e dei muri di recinzione e l'invio del materiale a discariche autorizzate per il successivo riciclo del materiale ferroso e del materiale calcareo. Effettuata la rimozione di tutte le opere si provvederà al ripristino del terreno, secondo il profilo preesistente con terra di coltivo nella parte superiore. Fermo restando che anche in questo caso verranno selezionati i componenti riutilizzabili, riciclabili, da rottamare secondo le normative vigenti, i materiali plastici da trattare secondo la natura dei materiali e le normative vigenti.

5.2.11 Il ripristino dello stato dei luoghi

La dismissione dell'impianto eolico sarà seguita, per quanto possibile, dal ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario (attraverso interventi eventuali di rigenerazione agricola, piantumazioni, ecc.). In particolare, sarà assicurato il totale ripristino del suolo agrario originario, anche mediante pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, quali spezzoni o frammenti metallici, frammenti di cemento, ecc. Sistemazione delle mitigazioni a verde: le mitigazioni a verde saranno mantenute anche dopo il ripristino agrario del sito quali elementi di strutturazione dell'agro-ecosistema in accordo con gli obiettivi di rinaturalizzazione delle aree agricole. Per questo motivo sarà eseguita esclusivamente una manutenzione ordinaria (potatura di rimonda e, dove necessario, riequilibrio della chioma) e potranno essere effettuati espunti mirati all'ottenimento

del migliore compromesso agronomico - produttivo fra appezzamenti coltivati e siepi interpoderali. Tutto il materiale legnoso risultante dalla rimonda e dagli eventuali espianti sarà cippato direttamente in campo ed inviato a smaltimento secondo le specifiche di normativa vigente o, in caso favorevole, ceduto ai fini della valorizzazione energetica in impianti preposti.

Messa a coltura del terreno: le operazioni di messa a coltura del terreno saranno basate sulle informazioni preventivamente raccolte mediante una caratterizzazione analitica dello stato di fertilità ed individuare eventuali carenze.

Ai fini di una corretta analisi, saranno effettuati diversi prelievi di terreno (profondità massima 20-25 cm) applicando, per ogni unità di superficie, un'ideale griglia di saggio opportunamente randomizzata. Si procederà, quindi, con la rottura del cotico erboso e primo dissodamento del terreno mediante estirpatura a cui seguirà un livellamento laser al fine di profilare gli appezzamenti secondo la struttura delle opere idrauliche esistenti e di riportare al piano di campagna le pendenze idonee ad un corretto sgrondo superficiale. Una volta definiti gli appezzamenti e la viabilità interna agli stessi, sarà effettuata una fertilizzazione di restituzione mediante l'apporto di ammendante organico e concimi ternari in quantità sufficienti per ricostituire l'originaria fertilità e ridurre eventuali carenze palesate dall'analisi. Infine, sarà eseguita una lavorazione principale profonda (almeno 50 cm possibilmente doppio strato), mediante la quale dissodare lo strato di coltivazione ed interrare i concimi, ed erpicature di affinamento così da ottenere un letto di semina correttamente strutturato. Tutte le operazioni di messa a coltura saranno effettuate, seguendo le tempistiche dettate dalla classica tecnica agronomica, mediante il noleggio conto terzi di comuni macchinari agricoli di idonea potenza e dimensionamento (trattrice gommata, estirpatore ad ancore fisse, lama livellatrice, spandiconcime, ripuntatore e/o aratro polivomere ed erpice rotativo).

5.3 Analisi e valutazione degli impatti cumulativi

Nel presente paragrafo saranno analizzati, inoltre, i possibili impatti cumulativi, in relazione soprattutto alla visibilità, indotti dal progetto del parco eolico con gli altri impianti da fonti rinnovabili esistenti e/o autorizzati. Sulla base delle indicazioni metodologiche rivenienti dalla normativa vigente e dalla letteratura scientifica, i principali impatti ambientali derivanti dagli impianti eolici che possono dare luogo a fenomeni cumulativi sono:

- a) gli impatti visivi e paesaggistici per fenomeni di co-visibilità - prendendo a riferimento la metodologia introdotta dal DPCM 12.12.2005 sulla verifica di compatibilità paesaggistica ed effetti sequenziali;
- b) gli impatti su natura e biodiversità (es. frammentazione di habitat, interferenze con avifauna e chiropteri);
- c) alcuni dei possibili effetti sulla sicurezza e la salute umana (inquinamento acustico ed elettromagnetico, rischio da gittata, ecc.);
- d) gli effetti sull'assetto del territorio e sul sistema suolo/sottosuolo.

I tradizionali impatti cumulativi indicati sono gli effetti di co-visibilità, gli effetti sequenziali e il classico effetto selva, che nasce anche come impatto di un singolo impianto dovuto alla compresenza di un numero eccessivo di aerogeneratori in un'area troppo piccola. In particolare per la valutazione dell'impatto cumulativo sul paesaggio, dovuto alla presenza di più impianti eolici nello stesso territorio, la documentazione presentata avrà come obiettivo la conoscenza dello stato dei luoghi negli aspetti dimensionali, morfologici e d'uso del territorio e la previsione dello scenario a valle dell'inserimento del nuovo impianto proposto.

Secondo le "Linee Guida per la Valutazione della Compatibilità Ambientale - Paesaggistica di Impianti di Produzione a Energia Eolica" dettate dall'ente ARPA vi sono due criteri da osservare:

CRITERIO B – Eolico con Fotovoltaico

Le Aree di impatto cumulativo sarebbero individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un BUFFER ad una distanza pari a 2 Km degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. All'interno di tale BUFFER la presenza di campo/i fotovoltaici o porzione/i di esso/i sottopone il progetto alla valutazione degli impatti cumulativi. Il criterio si applica anche solo nel caso di installazione di un solo aerogeneratore. Attorno ad esso si definisce un BUFFER di 2 Km.

CRITERIO C – Eolico con Eolico

Le Aree di impatto cumulativo sarebbero individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un BUFFER ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. All'interno di tale BUFFER la presenza di un solo aerogeneratore o più aerogeneratori sottopone il progetto alla valutazione degli impatti cumulativi. Il criterio si applica anche solo nel caso di installazione di un

solo aerogeneratore. Attorno ad esso si definisce un BUFFER di $50 \times H_a$, dove H_a è lo sviluppo verticale complessivo dell'aerogeneratore in istruttoria. Nel caso di specie avremo:

Valutazione impatto cumulativo nell'area buffer pari 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore di progetto: $50 \times 200 \text{ m} = 10.000 \text{ m}$.

Nell'area oggetto di analisi, oltre all'impianto eolico in progetto sono presenti altri impianti eolici ed alcuni impianti fotovoltaici. I principali e rilevanti impatti attribuibili a tali tipologie di impianti, sono di seguito riassumibili:

- Impatto visivo cumulativo;
- Impatto su patrimonio culturale e identitario;
- Impatto su flora e fauna (tutela della bio-diversità e degli ecosistemi);
- Impatto acustico cumulativo;
- Impatto cumulativi su suolo e sottosuolo.

Verranno individuate diverse macro aree di indagini all'interno delle quali verrà valutato l'impatto in esame differenziato in base ad un buffer chilometrico ricavato perimetralmente ad ogni torre di progetto. In particolare verrà definita: un'area vasta di impatto cumulativo (AVIC), all'interno della quale saranno perimetrati tutti gli altri impianti eolici e fotovoltaici presenti.

5.3.1 Individuazione delle aree vaste ai fini degli impatti cumulativi

Area vasta di impatto cumulativo (AVIC)

Al fine di individuare l'area vasta di impatto cumulativo (AVIC), si è reputato opportuno individuare in una carta di inquadramento l'impianto di progetto e di involuppare attorno allo stesso un'area pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area d'ingombro dell'impianto. Gli aerogeneratori di progetto avranno un'altezza massima totale H_t (al tip della pala) pari a 200 m ($H_t = H + D/2$). Sulla base dell'aerogeneratore di progetto si definisce attorno all'impianto un Buffer $B = 50 * H_t = 10.000 \text{ m}$.

All'interno di tale area AVIC sono stati perimetrati tutti gli impianti eolici individuati nel sito SIT Puglia "impianti FER", è stata eseguita una verifica approfondita, tramite l'utilizzo di Google Earth Pro, al fine di verificare se gli impianti che nel sito FER risultano esclusivamente autorizzati fossero stati anche realizzati.

Inoltre è stata effettuata una verifica sul portale delle Valutazioni Ambientali della Puglia e sul sito del MASE l'eventuale presenza di impianti in valutazione non presenti sul webGIS del SIT Puglia. Infine per ulteriore accuratezza, sempre attraverso Google Earth Pro, è stata esaminata tutta l'area di analisi per ricercare impianti già realizzati ma non censiti.

Si precisa che gli impianti rilevati, realizzati o in valutazione, sono esclusivamente quelli antecedenti alla data di presentazione dell'impianto di progetto, ovvero al 10/05/2022.

Si riporta di seguito la tabella di sintesi degli impianti individuati, con le informazioni tecniche ad essi connesse. Si fa presente che la cernita dei parchi limitrofi è stata effettuata in base all'ottenimento della AU, in alternativa ad essa, la verifica di assoggettabilità V.I.A.

Sono stati individuati i seguenti impianti eolici:

ID	COMUNE	CODICE	N. WTG	STATO IMPIANTO	PROCEDURA	DATA PRESENTAZIONE	FONTE
1E	SANTERAMO IN COLLE	E/CS/1330/1	1	REALIZZATO	DIA	-	SIT PUGLIA
2E	SANTERAMO IN COLLE	E/CS/1330/2	3	REALIZZATO	DIA	-	SIT PUGLIA
3E	ALTAMURA	LV3NFHO	4	NON REALIZZATO	ASSOGGETATO VIA - IN VALUTAZIONE	12.01.2014	SIT PUGLIA
4E	ALTAMURA	ID VIP/ID MATTM 7318	12	NON REALIZZATO	VIA - Parere CTVIA emesso, in attesa parere MIBACT	11/08/2021	MASE
5E	GRAVINA IN PUGLIA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
6E	GRAVINA IN PUGLIA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
7E	GRAVINA IN PUGLIA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
8E	ALTAMURA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
9E	ALTAMURA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
10E	ALTAMURA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
11E	ALTAMURA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
12E	ALTAMURA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
13E	ALTAMURA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
14E	ALTAMURA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
15E	ALTAMURA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
16E	ALTAMURA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
17E	ALTAMURA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
E18	MATERA	EOG-031	9	REALIZZATO	-	-	SIT PPR BASILICATA
E19	MATERA	EOG-002	6	REALIZZATO	-	-	SIT PPR BASILICATA
E20	MATERA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
E21	MATERA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
E22	MATERA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
E23	MATERA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
E24	MATERA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
E25	MATERA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH
E26	MATERA	-	1	REALIZZATO	-	-	GOOGLE EARTH

Tabella 3 - Impianti Eolici presenti al 10/05/2022 nell'area di analisi 10 km

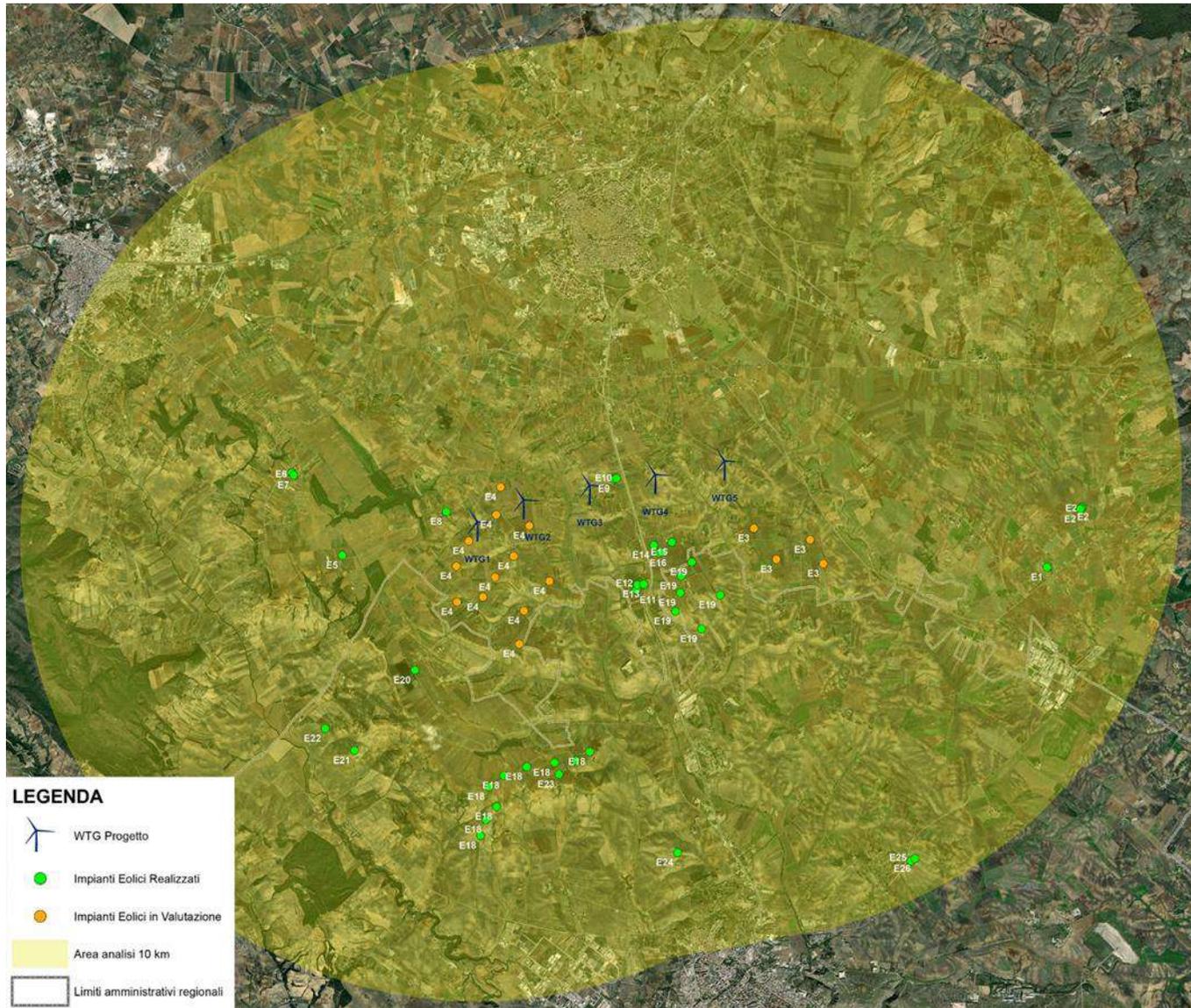


Figura 36 - - Impianti Eolici ricadenti nel Buffer 10 km

Per quanto riguarda gli impianti Fotovoltaici, si è proceduto a perimetrare gli impianti, realizzati ed autorizzati, nell'area di analisi pari a 2 km, con la stessa modalità adottata per gli impianti eolici.

Sono stati individuati i seguenti campi fotovoltaici:

ID	LOCALITÀ	CODICE	DATA PRESENTAZIONE	STATO IMPIANTO	AUTORIZZAZIONE	FONTE
F13	ALTAMURA	F/CS/A225/13	-	REALIZZATO	DIA	SIT PUGLIA
F14	ALTAMURA	F/CS/A225/14	-	REALIZZATO	DIA	SIT PUGLIA
F22	GRAVINA IN PUGLIA	ID VIP/ID MATTM 8025	10/01/2022	NON REALIZZATO	VIA Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	MASE

Tabella 4 - Impianti Fotovoltaici presenti al 10/05/2022 nell'area di analisi 2 km

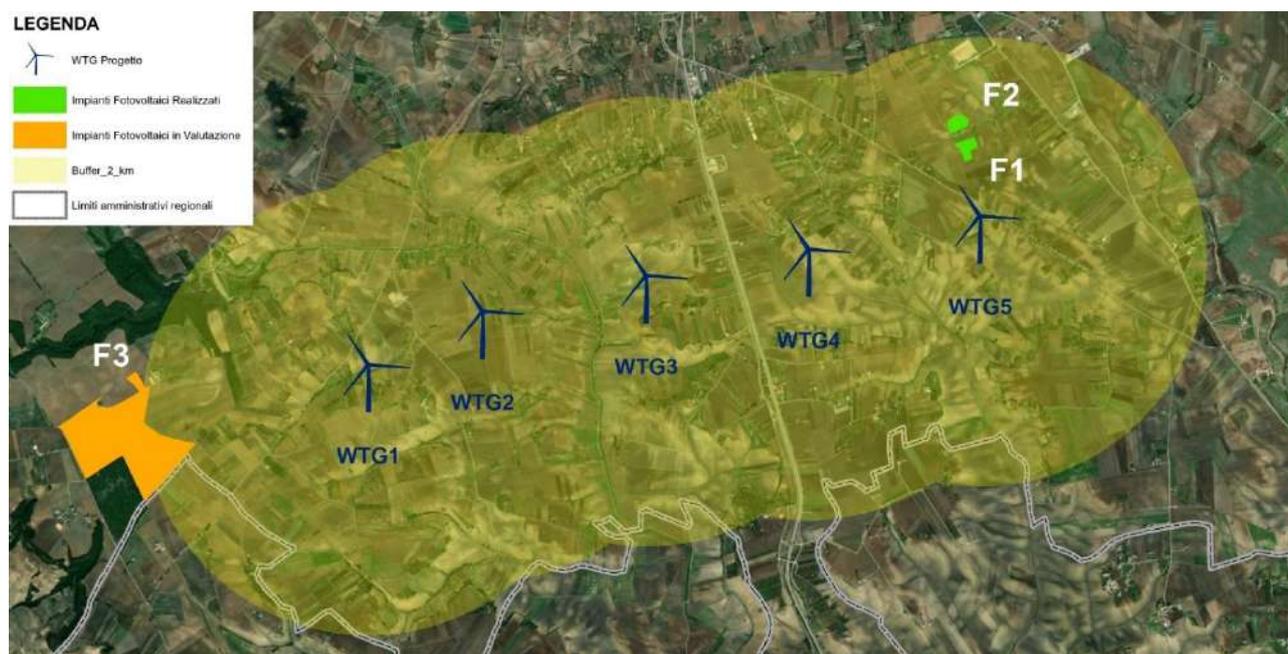


Figura 37 - Impianti fotovoltaici ricadenti nel Buffer 2 km

5.4 Relazioni percettive tra la centrale eolica e il paesaggio

In definitiva il progetto individua il quadro delle relazioni spaziali e visive tra le strutture, il contesto ambientale, insediativo, infrastrutturale, le proposte di valorizzazione dei beni paesaggistici e delle aree, le forme di connessione, fruizione, uso che contribuiscano all'inserimento sul territorio. Il tutto al fine di calibrare il peso complessivo dell'intervento rispetto ai caratteri attuali del paesaggio e alla configurazione futura, nonché i rapporti visivi e formali determinati, con una particolare attenzione alla percezione dell'intervento dal territorio, dai centri abitati e dai percorsi, all'unità del progetto, alle relazioni con il contesto.

La visibilità degli aerogeneratori rappresenta un fattore di impatto che non necessariamente va considerato come impatto di tipo negativo; si ritiene che la disposizione degli aerogeneratori, così come proposta, ben si adatti all'orografia del sito e possa determinare un valore aggiunto ad

un territorio che, come testimoniano i segni fisici e i tanti toponimi, risulta fortemente marcato e caratterizzato dalla presenza del vento.

L'analisi dettagliata e la verifica dell'impatto visivo dell'impianto costituiscono un elemento fondamentale della progettazione e l'analisi delle condizioni percettive è stato uno strumento determinante non per la verifica a valle delle scelte di layout, ma per la definizione a monte del posizionamento delle turbine e quindi della forma dell'impianto. In un rapporto di prossimità l'impianto è sempre percepibile per parti e mai nell'insieme e in ogni caso le turbine fissano dei traguardi visivi tra i quali gli elementi caratteristici dell'intorno assumono un rilievo ancora più importante. Verificato quindi il layout già nella fase preliminare, e successivamente definita con precisione la posizione degli aerogeneratori, è possibile simulare, comprendere e valutare l'effettivo impatto che la nuova struttura impiantistica genera sul territorio. Per determinare la validità dell'inserimento paesaggistico e per verificare l'effettiva percezione dell'impianto, lo studio di carattere generale è stato approfondito e verificato attraverso una puntuale ricognizione in situ che interessa particolari punti di osservazione (centri abitati e punti panoramici) e i principali percorsi stradali. La reale percezione visiva dell'impianto eolico dipende quindi non solo dall'orografia del territorio, ma anche dall'andamento delle strade, dalla copertura boschiva e dagli ostacoli che di volta in volta si frappongono tra l'osservatore e l'oggetto della verifica percettiva. Rispetto all'intero comprensorio l'impianto impegna visivamente una porzione di territorio limitato e in ogni caso gli aerogeneratori si confrontano e si aggiungono ad un insieme di elementi già esistenti di stessa natura. Per quanto riguarda i punti panoramici, non vi sono punti notevoli riconosciuti come panoramici da cui l'impianto risulta visibile.

La verifica dell'impianto effettuata dalla comparazione tra le viste attuali e quelle simulate, conferma quanto detto a proposito dell'inserimento paesaggistico; la scelta del sito e il dispositivo architettonico che sottende al posizionamento delle turbine, rendono l'inserimento poco invasivo e soprattutto, nella totalità dei punti di vista verificati, le torri eoliche non interferiscono mai negativamente con la percezione del paesaggio.

5.4.1 L'analisi percettiva diviene strumento di progettazione

L'inserimento di una infrastruttura nel paesaggio determina sempre l'instaurarsi di nuove interazioni e relazioni paesaggistiche, sia percettive che di fruizione, con il contesto. Nel caso in esame, l'impegno paesaggistico è determinato esclusivamente dalle torri eoliche ed è essenzialmente di tipo visivo, ritenendosi trascurabile l'occupazione di suolo, dal momento che a cantiere ultimato e completata la fase di ripristino, le superfici necessarie per la fase di esercizio

risulteranno molto ridotte. Pertanto l'analisi percettiva diventa un elemento essenziale di valutazione di impatto paesaggistico. L'ambito paesaggistico in esame è tuttora interessato da un processo evolutivo molto forte che ne sta cambiando giorno per giorno le peculiarità e i caratteri distintivi. È infatti evidente come negli ultimi decenni l'area abbia subito un importante processo di "arricchimento" delle reti infrastrutturali e impiantistiche, e come nuove attività si aggiungono alle attività agricole tradizionali, che hanno dominato in passato in maniera esclusiva il paesaggio. La situazione che ne deriva è di una fitta rete di case, capannoni e annessi agricoli, piccoli centri abitati, infrastrutture elettriche e idrauliche, nonché impianti eolici. Risulta, quindi, indispensabile, soprattutto per gli impianti eolici, un'analisi degli aspetti percettivi del territorio.

L'elemento fondamentale per armonizzare un impianto eolico con il contesto che lo ospita è la riqualificazione paesaggistica che aumenti la qualità dei luoghi esistenti.

In accordo con l'articolo 10, lett. b, del RR n°16 del 04.10.2006-Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia- il quale reca le disposizioni circa "Criteri per la redazione della relazione d'impatto ambientale per la valutazione integrata" si intendono rispettate le direttive dettate dallo stesso, le quali recitano in tal modo "....Impatto visivo e paesaggistico:...evitare il fenomeno del cosiddetto "effetto selva", cioè l'addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte".

Come già rimarcato, la disposizione delle macchine è stata effettuata con la massima accortezza: definite le distanze di rispetto da strade e recettori gli aerogeneratori sono stati disposti assecondando quanto possibile lo sviluppo orografico delle aree d'impianto.

Tra una torre e l'altra è stata garantita una distanza minima pari a 3 volte il diametro del rotore disponendole su due file, assecondando le trame catastali e l'andamento delle strade al contorno: in tal modo si è cercato di ridurre le perdite di scia e l'insorgere del cosiddetto "effetto selva" negativo sia per il paesaggio che per l'avifauna. La scelta del numero di torri è stata effettuata nel rispetto della compagine paesaggistica preesistente ovvero sulla base della "disponibilità di spazi" che per la loro naturale conformazione attualmente già si presentano "idonei" ad accogliere le turbine senza dover ricorrere a scavi e riporti eccessivi. Perseguendo questi principi sono stati ricercati allineamenti e configurazioni impiantistiche regolari e assunte distanze di gran lunga superiori ai consueti 3 diametri che garantiscono minori perdite di scia e assicurano il mantenimento di corridoi ecologici e percettivi, evitando l'affastellamento delle turbine. In questo senso il progetto segue le indicazioni della Strategia Energetica Nazionale del 2017, che favorisce l'installazione di aerogeneratori di taglia maggiore e più efficienti rispetto a quelli realizzati, scelta che consente di

ridurre il numero a parità di potenza installata e conseguentemente di migliorare l'inserimento paesaggistico. Fondamentalmente è proprio la definizione del layout con elevate inter-distanze e con appropriate scelte localizzative a garantire le più efficaci misure di mitigazione del potenziale impatto percettivo con gli elementi caratteristici del paesaggio. In altre parole, l'impegno mostrato nella definizione del layout di progetto è stato quello di rispettare il più possibile la conformazione paesaggistica originaria delle aree d'impianto senza stravolgerne le forme, favorendo un inserimento "morbido". Sicuramente gli aerogeneratori sono gli elementi di una *wind farm* che, per le loro dimensioni, generano maggiore impatto paesaggistico, soprattutto sotto il profilo percettivo. Per favorire l'inserimento paesaggistico ed architettonico del campo eolico di progetto, è stato previsto l'impiego di aerogeneratori di nuova generazione: aerogeneratori tripala ad asse orizzontale con torre tubolare in acciaio e cabina di trasformazione contenuta alla base della stessa.

L'utilizzo di macchine tripala a bassa velocità di rotazione oltre ad essere una scelta tecnica è anche una soluzione che meglio si presta ad un minore impatto percettivo.

Studi condotti hanno dimostrato che aerogeneratori di grossa taglia a tre pale che ruotano con movimento lento, generano un effetto percettivo più gradevole rispetto agli altri modelli disponibili in mercato. Lo stesso design delle macchine scelte meglio si presta ad una maggiore armonizzazione con il contesto paesaggistico.

In accordo con l'articolo 10, lett. b, del RR n°16 del 04.10.2006-Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia- il quale reca le disposizioni circa "Criteri per la redazione della relazione d'impatto ambientale per la valutazione integrata" si intendono rispettate le direttive dettate dallo stesso, le quali recitano in tal modo "Impatto visivo e paesaggistico: prevedere l'utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari e non a traliccio, per la cui colorazione saranno inoltre previsti colori neutri e vernici non riflettenti...".

Il pilone di sostegno dell'aerogeneratore sarà verniciato con colori neutri (si prevede una colorazione grigio chiara - avana chiara) in modo da abbattere l'impatto visivo dalle distanze medio-grandi favorendo la "scomparsa" dell'impianto già in presenza di lieve foschia.

Le vernici non saranno riflettenti in modo da non inserire elementi "luccicanti" nel paesaggio che possano determinare fastidi percettivi o abbagliamenti dell'avifauna; saranno previste esclusivamente delle fasce rosse e bianche dell'ultimo terzo del pilone e delle pale di alcune macchine per la sicurezza del volo a bassa quota e per rendere visibili le torri dall'avi-fauna ed evitare collisioni accidentali.

In accordo con l'articolo 10, lett. h, del RR n°16 del 04.10.2006-Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia- il quale reca le disposizioni circa "Criteri per la redazione della relazione d'impatto ambientale per la valutazione integrata" si intendono rispettate le direttive dettate dallo stesso, le quali recitano in tal modo "Norme tecniche relative alle strade:

- la strada di collegamento dell'impianto con la rete viabile pubblica deve avere la lunghezza minima possibile. Si possono realizzare nuovi tratti stradali soltanto ove si dimostri l'assenza di viabilità esistente. Salve documentate esigenze di carattere tecnico, per le strade di accesso all'impianto e per le strade di servizio dovrà essere utilizzata una pavimentazione permeabile (macadam o simili);
- si deve predisporre un sistema di regimazione delle acque meteoriche cadute sul piano viabile. Le scarpate stradali al termine dei lavori di costruzione devono essere inerte;
- la larghezza della carreggiata, eventualmente utilizzata per i trasporti eccezionali, deve essere ridotta al minimo indispensabile per il transito dei mezzi ordinari..."

In particolare, per evitare l'introduzione di nuove strade, come già detto per la fase di cantiere, l'impianto sarà servito in parte da viabilità esistente da integrare con i tratti di nuova viabilità. L'utilizzo della viabilità esistente permetterà di ridurre i movimenti di terra e le trasformazioni che potranno essere indotte al contesto. Le piste di cantiere, che nella maggioranza seguiranno e consolideranno i tracciati già esistenti, saranno realizzate in stabilizzato ecologico composto da frantumato di cava dello stesso colore delle piste esistenti e stesse tecniche sono previste per la realizzazione delle piazzole, salvaguardandone le caratteristiche e l'andamento. L'insieme delle strade d'impianto diventerà il percorso ottimale per raggiungere l'impianto eolico, sia per i fruitori delle aree, sia per gli escursionisti, in quanto l'impianto stesso diventa una possibile meta di attrazione turistica. Per come concepito e strutturato, il sistema di viabilità favorirà l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico e agricolo in quanto non sarà funzionale al solo impianto eolico ma migliorerà la fruibilità delle aree di progetto, che attualmente sono penalizzate dalla scarsa manutenzione effettuata sulla fitta rete stradale esistente. Il cavidotto sarà totalmente interrato e seguirà il tracciato delle piste d'impianto o esistenti fino al punto di consegna, previsto in adiacenza alla stazione di trasformazione, su un'area già caratterizzata da infrastrutture simili.

La posa dei cavidotti è prevista a 1,2 m di profondità. In definitiva, il sistema di infrastrutturazione complessiva (accessi, strade, piazzole...), è pensato per assolvere le funzioni strettamente legate alla fase di cantiere e alla successiva manutenzione degli aerogeneratori, e, applicando criteri di reversibilità, per assecondare e potenziare un successivo itinerario di visita. La

visibilità degli aerogeneratori rappresenta un fattore di impatto che non sempre va considerato di segno negativo; si ritiene che la disposizione degli aerogeneratori, così come proposta, ben si adatti all'orografia e possa determinare un nuovo segno identitario per un territorio che risulta marcato e caratterizzato dalla presenza del vento. Il tema della valutazione della percezione visiva dell'impianto, come richiesto dalle linee guida nazionali, normalmente può essere affrontato con l'elaborazione di una carta dell'inter-visibilità basata su un modello tridimensionale del terreno creato a partire dalle curve di livello; su di essa sono rappresentati i punti del territorio da cui è possibile vedere almeno un elemento dell'impianto, e per differenza cromatica i punti dai quali l'impianto non risulta visibile. Tale elaborazione digitale affronta il tema asetticamente e esclusivamente partendo da un astratto principio quantitativo che tiene conto semplicemente dell'orografia del territorio, tralasciando gli ostacoli determinati dalla copertura vegetazionale e dai manufatti. È un metodo che non dà assolutamente conto delle relazioni visive reali e soprattutto non entra nel merito della qualificazione delle viste e dei nuovi rapporti percettivi che si instaurano tra il paesaggio attuale e l'intervento impiantistico che in esso si inserisce. Per questo motivo, per determinare la validità dell'inserimento paesaggistico e per verificare l'effettiva percezione dell'impianto, lo studio di carattere generale è stato approfondito e verificato attraverso una puntuale ricognizione in situ che interessa particolari punti di osservazione (centri abitati e punti panoramici) e i principali percorsi stradali. A tal proposito, si ribadisce che il territorio ricadente nell'ambito visuale considerato non è soggetto a disposizioni di tutela paesaggistica in quanto non interessato da dichiarazioni di notevole interesse pubblico ex artt. 136 del D. Lgs 42 e il campo aerogeneratori non interferisce direttamente con alcun bene o area vincolata. Nell'area contermini insistono singoli beni o aree soggette a misure di tutela secondo l'art. 142 del Codice e pertanto la verifica è riferita principalmente ad un ambito di area vasta che li comprende.

L'ambito visuale considerato per la verifica degli impatti potenziali percettivi su beni ricadenti in aree contermini è definito dalla circonferenza di archi di cerchio, con raggio pari a circa 9 km calcolato dall'asse di ciascun aerogeneratore.

Con la Circolare 42 del 21/07/2017 esplicativa ed applicativa del DPR 31/2017 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'Autorizzazione Paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata - il MIBAC chiarisce cosa bisogna intendere per visibilità degli interventi dallo spazio pubblico a tutela di immobili o aree vincolate. In base allo stesso bisogna, pertanto, verificare puntualmente le condizioni percettive dei luoghi e in base a queste verificare se

l'inserimento dell'impianto possa determinare un potenziale impatto percettivo negativo in merito alla comprensione dei caratteri paesaggistici del territorio e al godimento dei beni soggetti a tutela.

5.5 Individuazione degli elementi sensibili presenti sul territorio - verifica della visibilità dell'impianto

Per la scelta dei punti di visuale da cui effettuare la verifica, e per un'analisi di dettaglio delle eventuali relazioni paesaggistiche (percettive e di fruizione) che si potrebbero stabilire tra le opere di progetto ed il paesaggio, si è fatto riferimento anche agli elementi di rilievo percettivo segnalati dal PPTR nell'area di interesse. Si riportano di seguito alcuni commenti relativi alla verifica di visibilità.

5.5.1 Struttura Percettiva e valori della visibilità

Il territorio dell'Alta Murgia occupa la porzione Nord-Occidentale del vasto altopiano delle Murge che si estende, da nord-ovest a sud-est, dalla valle dell'Ofanto sino all'insellatura di Gioia del Colle e, da ovest a est, tra la Fossa Bradanica e le depressioni vallive che degradano verso la costa adriatica. Questa vasta area è circondata da tredici comuni la cui storia s'intreccia con il passaggio di vari popoli e civiltà. Paesaggio suggestivo costituito da lievi ondulazioni e da avvallamenti doliniformi, con fenomeni carsici superficiali rappresentati dai puli e dagli inghiottitoi. La conseguenza più appariscente della fenomenologia carsica dell'area è la scomparsa pressoché totale di un'idrografia superficiale, il cui ricordo è attestato tuttavia nella toponomastica locale, ricca di idronimi che testimoniano l'antica presenza di fontane, laghi, torrenti e pantani, così come i numerosi solchi di erosione (lame) che costituiscono un reticolo abbastanza denso che non di rado arriva fino al mare. Per questa sua posizione strategica, sia rispetto al mare che alle montagne, l'altopiano murgiano (le cui quote variano da un minimo di 340 metri ad un massimo di 679 metri), è interessato da condizioni climatiche favorevoli alla vegetazione. La durezza e l'aspetto, in alcuni tratti quasi 'lunare', fanno sì che gli innumerevoli segni che caratterizzano questo paesaggio si sottraggano ad uno sguardo superficiale. Basta percorrere una qualsiasi strada che attraversi l'Alta Murgia oppure andare a piedi dovunque sull'altopiano, per rendersi conto della straordinaria quantità di emergenze, risultato di un rapporto millenario tra l'uomo e l'ambiente. Il paesaggio dell'Alta Murgia si presenta saturo di una infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente e le attività storicamente prevalenti, quali la pastorizia e l'agricoltura che hanno dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e

complesse: estesi reticoli di muri a secco, villaggi ipogei e necropoli, chiese rupestri e cappelle rurali, cisterne e neviere, trulli, poste e riposi, ma soprattutto innumerevoli masserie da campo e masserie per pecore, i cosiddetti jazzì, che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza. È in questo scenario che colori, profumi, pietre e manufatti rurali mutano stagionalmente il loro aspetto, quasi a garantire l'estrema variabilità e bellezza che caratterizzano questo originale paesaggio agrario.

5.5.2 Punti panoramici potenziali

Si segnala che l'area di progetto non è posta al centro di coni visuali da salvaguardare così come individuati dal PPTR nel sistema delle tutele dei valori percettivi (il PPTR assume un raggio di tutela 10 km entro cui è ritenuta critica l'installazione di impianti eolici di grande taglia). Non vi sono nell'ambito visuale considerato beni architettonici o culturali disposti in posizione altimetricamente elevata o in posizione panoramica. Per comodità di lettura, si riportano le distanze minime dell'impianto dai principali centri abitati e punti di interesse. L'impianto eolico ricade a sud dell'abitato di Altamura e Gravina in Puglia ad una distanza reciproca di 3,5 km dal centro abitato di Altamura e 8 km dal centro abitato di Gravina in Puglia. Inoltre, nell'area di inserimento del parco eolico si segnala la presenza di siti storici culturali con relativa area di rispetto di 100 m di età contemporanea:

- Masseria Lupara, posta a nord dell'aerogeneratore WTG 3, ad oltre 550 m dalla fascia di rispetto (100 m) della stessa.
- Masseria "De Mari" ad est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.300 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- Masseria "Lo Surdo" ad est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.600 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- Masseria "Montillo" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.800 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- Villaggio "Pisciulo" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 2.500 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- Zona di interesse archeologico "Pisciulo" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 2.500 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dalla zona di interesse archeologico;
- Villaggio "Murgia Catena" a sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 3.100 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio.

Nell'area di inserimento del progetto si segnala la presenza:

- Regio Tratturo Melfi-Castellaneta, reintegrato, oggi strada Provinciale S.P.41, S.P 28 Appia e S.P 140.

Tutte le componenti di progetto sono esterne ai tratturi prima menzionati e alla relativa area buffer di 100 m ad eccezione di parte del cavidotto interrato, realizzato nella sede stradale esistente, che interessa:

- Parte Regio Tratturo Melfi-Castellaneta, reintegrato, oggi strada Provinciale S.P.41, S.P 28 Appia e S.P 140.

5.5.3 Le strade d'interesse paesaggistico

Sono le strade che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi dell'ambito o è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati.

Le Strade a valenza paesaggistica più vicine all'impianto, segnalata dal Piano sono:

- la Strada Provinciale n. 28 Appia, posta a est dell'area di impianto, ad una distanza minima di circa 400 mt dall'aerogeneratore n.5.

Considerando i punti di maggiore apertura visuale posti lungo le strade e nei tratti privi di vegetazione di bordo o colture arboree limitrofe, particolare attenzione è stata posta nella verifica della potenziale interferenza degli aerogeneratori rispetto agli elementi che di interesse che punteggiano il territorio e che è possibile traguardare sia pure in movimento.

5.5.4 L'analisi percettiva diviene strumento di progettazione – sintesi dell'intervento

Per il territorio in esame e in relazione ai punti di vista considerati e al progetto proposto, si esplicitano le seguenti considerazioni:

- dallo studio dell'inter-visibilità risulta chiaro che il bacino visuale teorico in cui il progetto ricade è molto ampio e sono pochi i punti dell'ambito in cui l'andamento orografico nega la vista dell'area di progetto;
- va considerato che non vi sono punti rilevanti da cui osservare il territorio e pertanto traguardando dalla piana l'orizzonte, l'effetto prospettico della distanza attenua moltissimo la percezione degli aerogeneratori;
- non vi sono punti di vista obbligati o coni visuali relativi a punti del territorio posti in posizione panoramica da cui o verso i quali si possono rilevare interferenze percettive determinate dalla presenza degli aerogeneratori proposti;

- la reale percezione visiva dell'impianto eolico dipende non solo dall'orografia del territorio, ma anche dall'andamento delle strade, dalla vegetazione e dagli ostacoli che di volta in volta si frappongono tra l'osservatore e l'oggetto della verifica percettiva;
- le condizioni percettive dell'intorno, permettono all'impatto visivo potenziale di non risultare critico; richiamando quanto anticipato precedentemente, sono soprattutto le caratteristiche geografiche a condizionare le reali relazioni percettive tra l'opera e l'intorno, e certamente la condizione di "openness" permette agli aerogeneratori di venire riassorbiti visivamente grazie alla mancanza di punti di vista obbligati e alle smisurate aperture visuali che l'andamento orografico consente, come è facilmente verificabile dalle seguenti viste prese dai principali centri abitati e dalle strade.
- In una relazione di maggiore prossimità del punto di vista rispetto all'impianto, è la configurazione del layout a rendere meno impattante l'intervento dal punto di vista percettivo; la disposizione del layout e le grandi Inter-distanze tra gli aerogeneratori rendono possibile un inserimento che non deprime la percezione dei caratteri del contesto paesaggistico. Le turbine ovviamente creano nuovi rapporti percettivi ma non stravolgono, dalla media e grande distanza, l'attuale percezione del sito se si riguarda dai principali punti ubicati lungo le strade che perimetrano l'area, dai principali punti di interesse storico culturale e dai centri abitati. Al tempo stesso, la posizione e la grande distanza tra gli aerogeneratori limitano al massimo l'effetto di potenziale disturbo percettivo nei confronti dei principali elementi di interesse dell'intorno o dello skyline dei rilievi e dei centri abitati circostanti.

5.6 Intervisibilità: generalità e analisi GIS

L'analisi di intervisibilità contribuisce alla realizzazione dello studio di impatto visivo: fissati dei punti di osservazione, permette di stabilire l'entità delle percezioni delle modifiche che la realizzazione di una determinata opera ingegneristica ha sulla conformazione dei luoghi.

I software GIS, a partire da Modelli Digitali del Terreno (DTM), consentono di realizzare tale analisi che, mediante operazioni di Map Algebra, permette la redazione di apposite carte tematiche atte a differenziare il territorio in funzione del loro potenziale di intervisibilità, fornendo importanti strumenti di ausilio nella fase di progettazione e localizzazione di nuovi manufatti.

Il problema dell'intervisibilità è da tempo presente in letteratura per quanto concerne una particolare applicazione di navigazione marittima: il calcolo della distanza di minima visibilità,

espressa in miglia marine, alla quale risulta visibile un faro da una barca che si trova nel punto diametralmente opposto ad esso, cioè sulla linea dell'orizzonte (Tavole Nautiche dell'Istituto Idrografico della Marina Militare Italiana). È noto che il potere risolutivo dell'occhio umano è pari ad un arco di 1 minuto (1/60 di grado), per cui è possibile calcolare la dimensione minima che un oggetto deve avere per essere visto da una determinata distanza.

I software GIS, mediante apposite funzioni, consentono di costruire file raster, sovrapponibili al territorio indagato, dove ad ogni cella (pixel) corrisponde un valore che indica da quanti punti di osservazione, preventivamente fissati dall'utente, quella stessa cella risulta visibile. Se il punto di osservazione è uno solo, il valore attribuito al pixel è uguale ad 1 o a 0 in base alla possibilità di vedere o meno l'area da esso racchiuso. Nel caso in cui si consideri la visibilità da una strada, si può utilizzare una polilinea come insieme di possibili punti di osservazione.

L'utente, oltre alla dimensione della cella, può stabilire 9 grandezze caratteristiche:

- l'altezza del punto di osservazione;
- l'incremento da aggiungere all'altezza del punto di osservazione;
- l'incremento da aggiungere all'altezza delle celle osservate;
- inizio e fine dell'angolo di vista orizzontale;
- limite superiore e inferiore dell'angolo di vista verticale;
- raggio interno ed esterno per delimitare l'area di visibilità dal punto di vista.

Poiché la visibilità lungo il raggio proiettante è invertibile (dal punto osservato è visibile il punto di osservazione), l'intervisibilità può essere utilizzata anche per stabilire da quali celle sia possibile vedere un bersaglio collocato in una certa posizione. È questo l'approccio adottato nelle applicazioni GIS.

I programmi per tener conto della curvatura terrestre e della rifrazione introducono delle correzioni sulle quote fornite dal DTM mediante la seguente formula:

$$Z_a = Z_s - F \left(\frac{D^2}{2R} \right) + 0,13F \left(\frac{D^2}{2R} \right)$$

Dove:

Z_a = valore corretto della quota;

Z_s = valore iniziale della quota;

D = distanza planimetrica tra il punto di osservazione e il punto osservato;

R = Raggio terrestre assunto pari a 6.370 km;

Il terzo termine tiene conto della rifrazione geodetica della luce visibile.

In definitiva:

$$Z_a = Z_s - 0,87F \left(\frac{D^2}{2R} \right)$$

Basandosi su quanto appena esposto è stata prodotta la carta della intervisibilità potenziale, nella quale sono riportate in verde le aree in cui l'impianto in progetto risulterà visibile e in giallo le aree con assenza di intervisibilità.

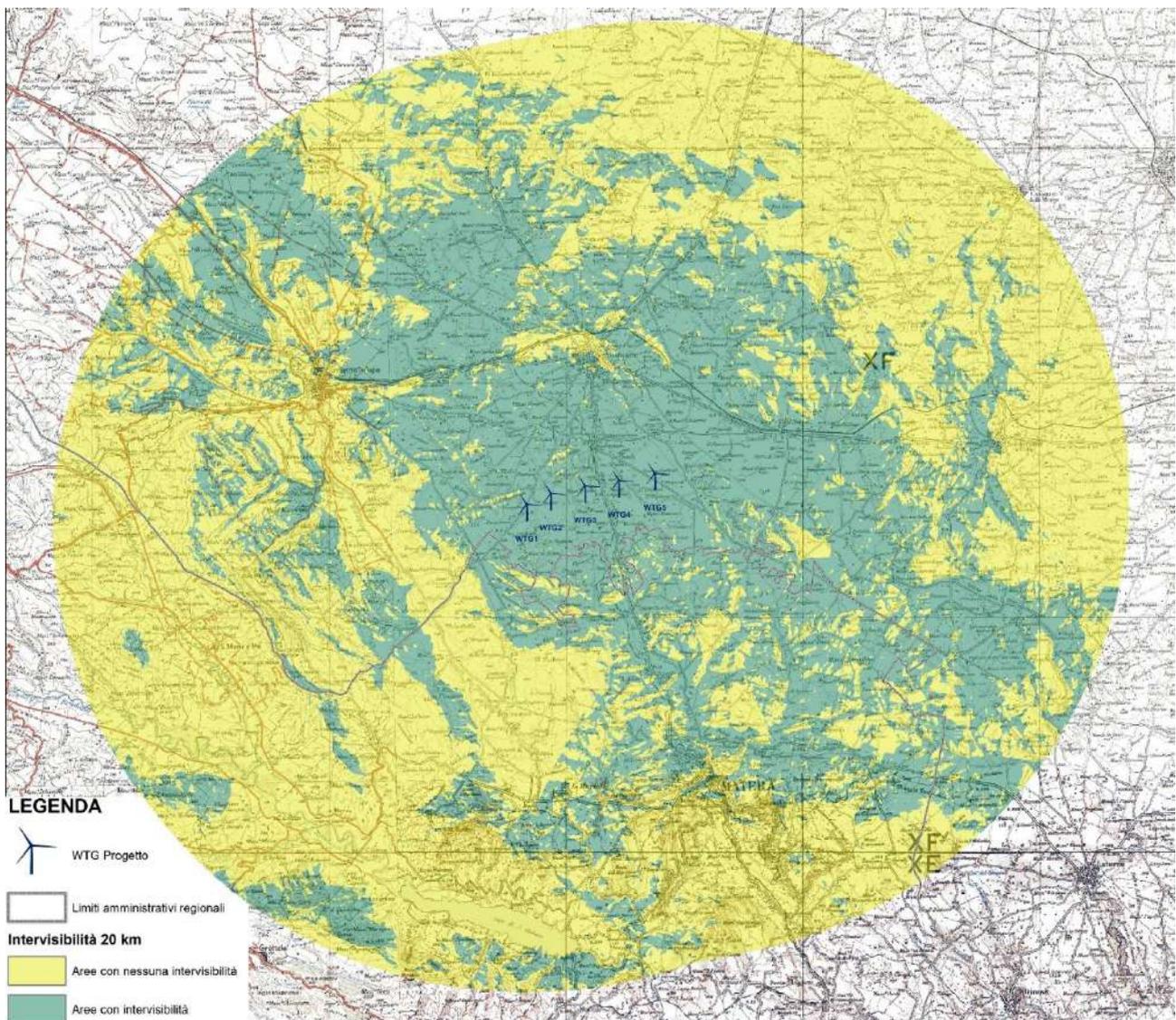


Figura 38 - Intervisibilità Stato di Progetto - Raggio 20 km

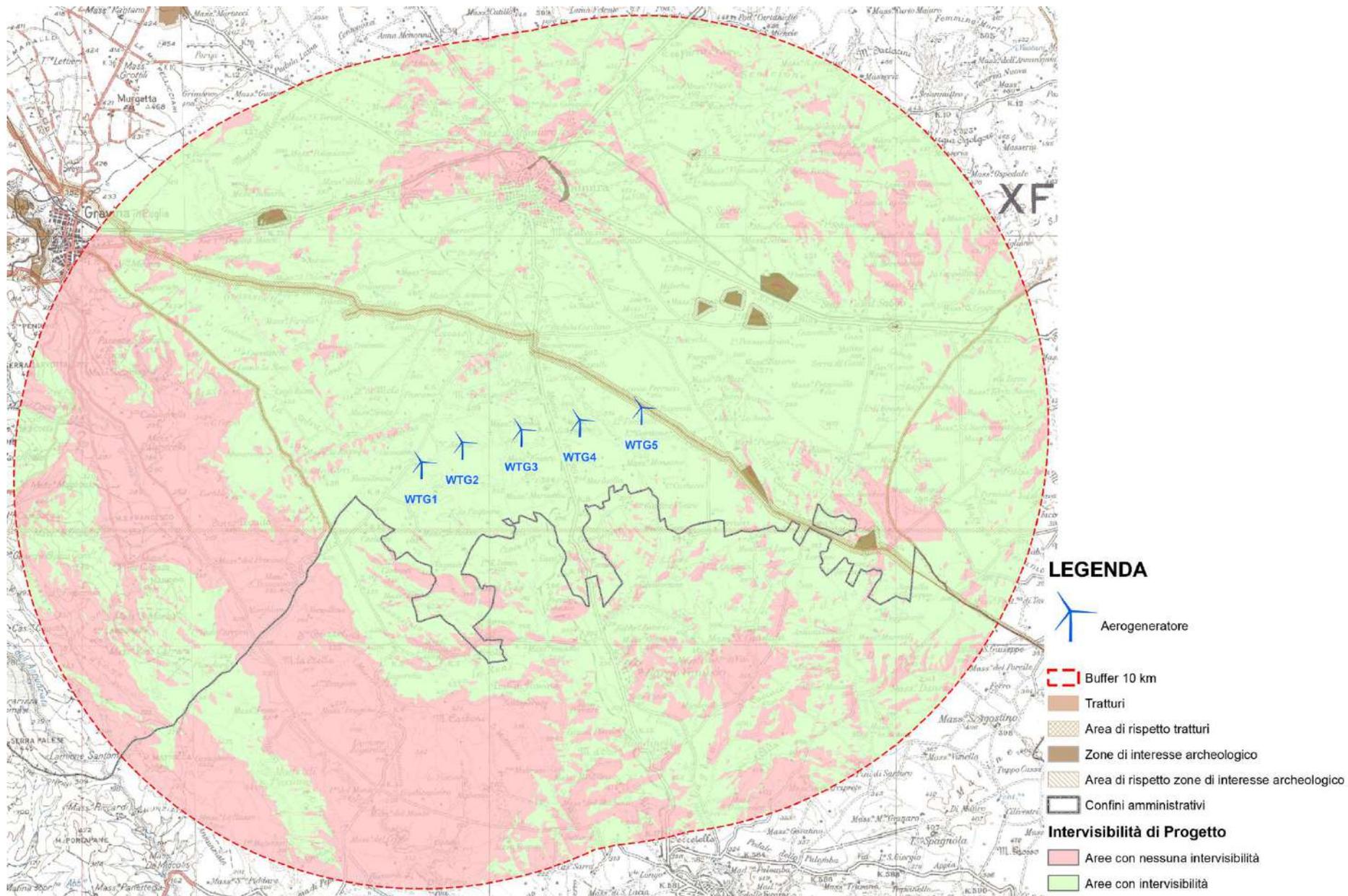


Figura 39 - Stralcio carta di intervisibilità per impatto visivo sui siti archeologici della Regione Puglia

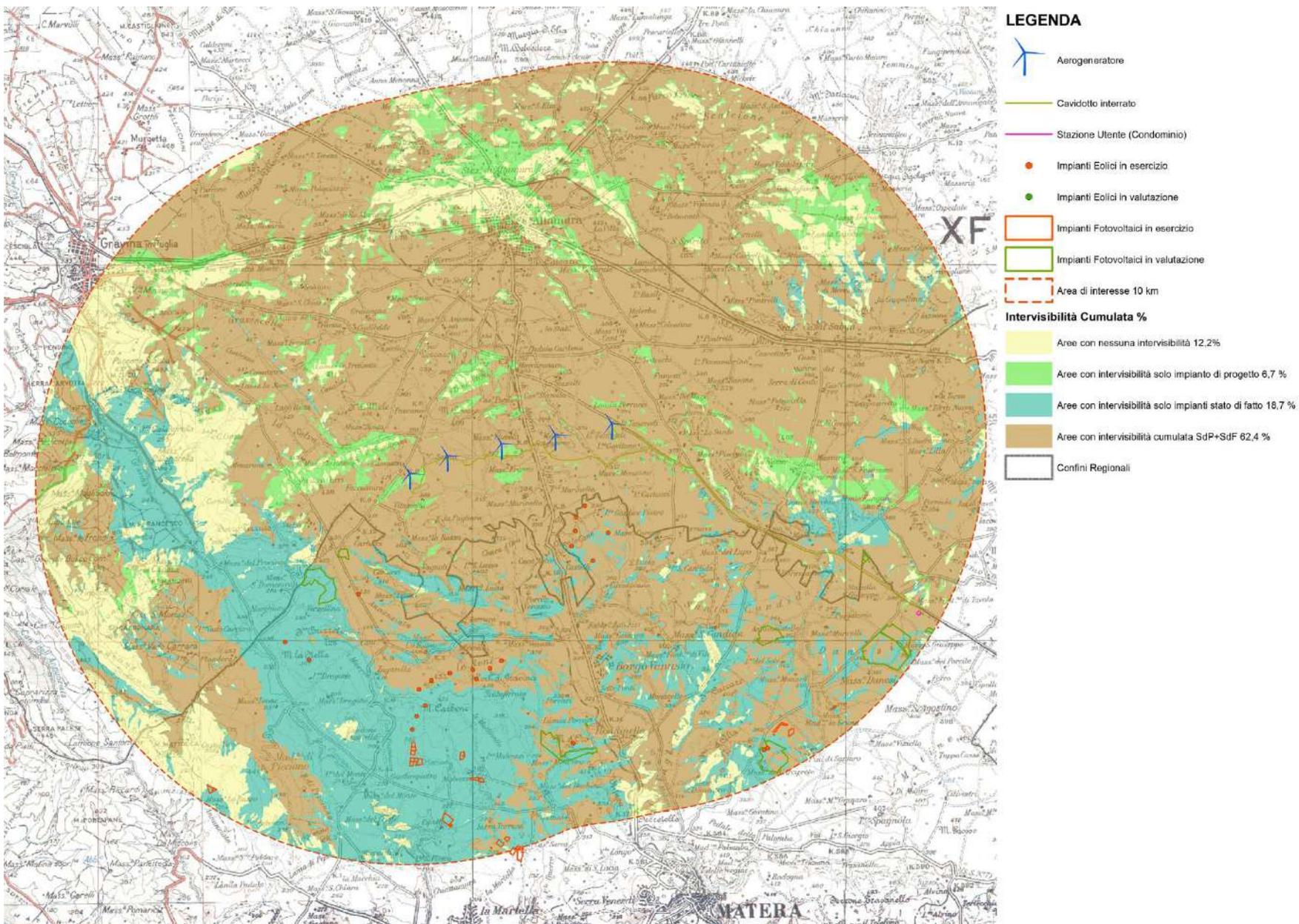


Figura 40 - Stralcio carta intervisibilità cumulata con impianti FER ricadenti nel territorio lucano

5.7 Documentazione fotografica e simulazione intervento

Uno dei primi documenti che vengono realizzati per documentare lo stato dei luoghi e avere una traccia dello stato di fatto è il report fotografico. Tale documentazione risulta essere la forma in assoluto la più oggettiva possibile dato che si tratta di una mera riproduzione di quello che esiste nel contesto in cui è inserito.

Questa particolare caratteristica delle fotografie ha indotto il legislatore ad utilizzare tale documento anche per creare virtualmente lo stato post operam, cercando in tal modo di minimizzare la soggettività degli operatori. Nello specifico, ottenuta la intervisibilità, ovvero le aree dalle quali è possibile vedere l'impianto in progetto, il passo successivo è quello di individuare i punti dai quali scattare le foto per eseguire i fotoinserti come da indicazioni contenute nell'allegato 4 del DM del 10/08/2010. Infatti nel Decreto Ministeriale viene detto che la simulazione delle modifiche proposte, deve essere eseguita attraverso lo strumento del rendering fotografico che illustri la situazione post operam. Il rendering deve rispettare almeno i seguenti requisiti:

- essere realizzato su immagini reali ad alta definizione;
- essere realizzato in riferimento a punti di vista significativi;
- essere realizzato su immagini realizzate in piena visibilità (assenza di nuvole, nebbia, ecc.);
- essere realizzato in riferimento a tutti i beni immobili sottoposti alla disciplina del D. Lgs. n. 42/2004 per gli effetti di dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico.

Dalla combinazione dei beni vincolati nell'area di analisi e delle aree in cui risulta presente l'intervisibilità si procede a scegliere i punti di presa fotografica in modo da ottemperare a quanto richiesto dal decreto. I risultati delle analisi appena citate, con vari gradi di dettaglio, sono stati utilizzati in campo per potersi muovere agevolmente e avere riferimenti sicuri e precisi ed essere certi di individuare correttamente i punti dai quali scattare le foto, che successivamente verranno elaborate per produrre le simulazioni o fotoinserti o, come definiti dal decreto ministeriale, rendering fotografici.

Dalle foto ottenute, scattate dai punti sopra indicati, si è proceduto a predisporre i rendering fotografici con inserito, nel contesto territoriale rappresentato nella foto, l'impianto in progetto, in modo da simulare quello che un ipotetico osservatore vedrebbe se l'impianto venisse realizzato.

Ovviamente, nonostante i punti scelti tengano conto delle aree in cui vi sia intervisibilità diretta, trattandosi di intervisibilità potenziale, all'atto pratico, in talune zone, l'intervisibilità fra punto di presa e impianto non esiste, magari per la presenza di ostacoli, piccole ondulazioni del terreno, formazioni arboree, ecc.

5.7.1 Fotoinserimenti Regione Puglia

In funzione del criterio di scelta dei punti di presa fotografici di cui sopra e seguendo le richieste del Ministero della Cultura, sono stati individuati 20 punti di presa fotografici. Quindi si rappresentano nella figura seguente:

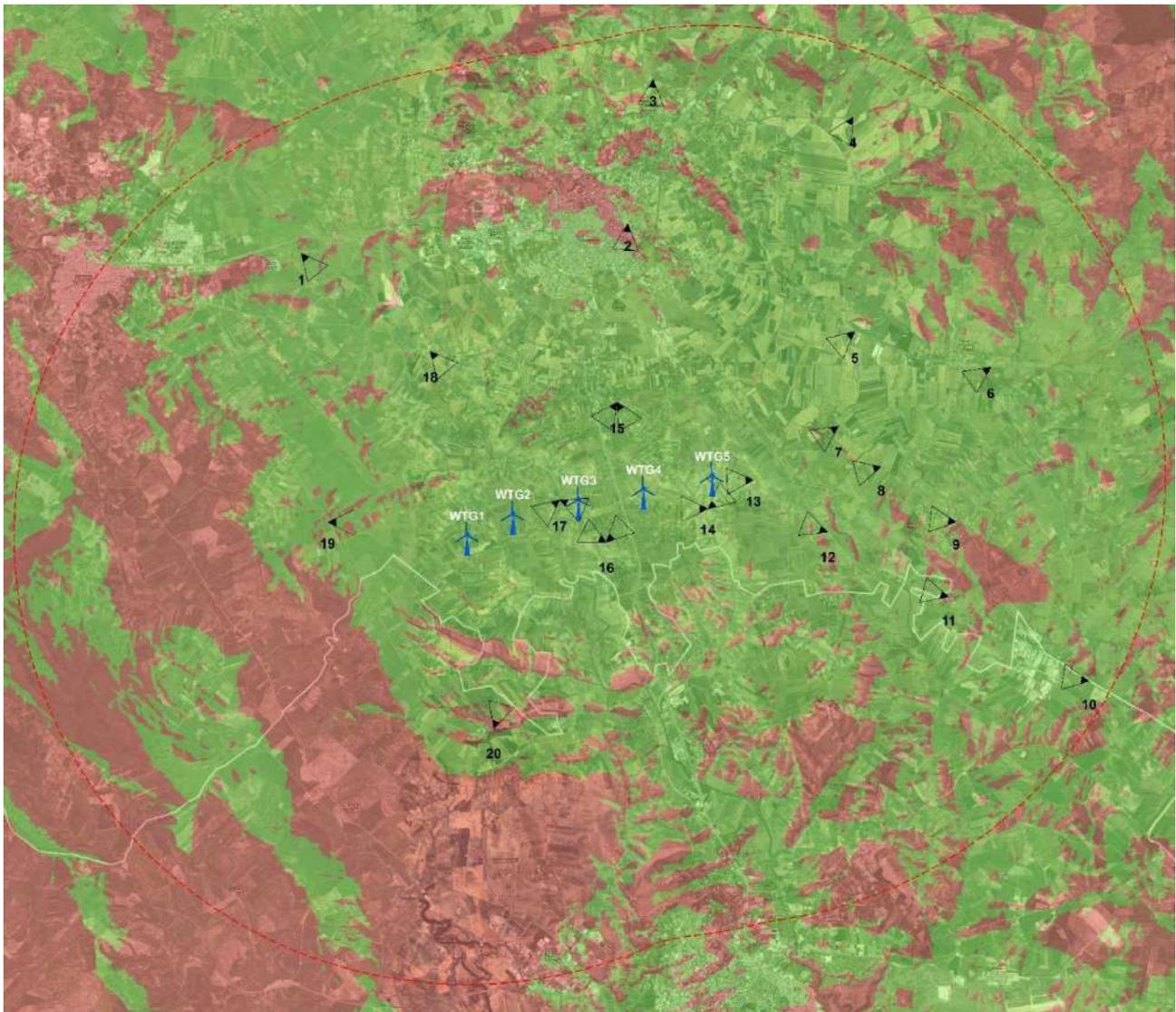


Figura 41 - Stralcio carta Punti di Presa fotografici integrativi nell'area di studio (10000 m)

Nella successiva tabella sono riportate le coordinate dei nuovi 20 punti di presa fotografici riferiti nel sistema di riferimento WGS84 definiti in Gradi Decimali:

PUNTO DI PRESA	LONGITUDINE	LATITUDINE
1	16.477901	40.822532
2	16.563428	40.827349
3	16.570768	40.856194
4	16.622922	40.847936
5	16.622365	40.804955
6	16.657747	40.797318
7	16.617652	40.786067
8	16.628646	40.777813
9	16.647974	40.766447

PUNTO DI PRESA	LONGITUDINE	LATITUDINE
10	16.681867	40.734081
11	16.645585	40.751521
12	16.614331	40.764886
13	16.595103	40.775653
14	16.583055	40.769993
15	16.559841	40.791668
16	16.556400	40.763662
17	16.544351	40.772326
18	16.511239	40.802576
19	16.483648	40.768596
20	16.526090	40.726668

Tabella 5 - Stralcio carta Punti di Presa fotografici integrativi nell'area di studio (10000 m)

Di seguito sono riportate le fotosimulazioni ante e post operam, con relativa sezione morfologica del terreno. Le posizioni delle pale sono individuate dalle frecce rosse.

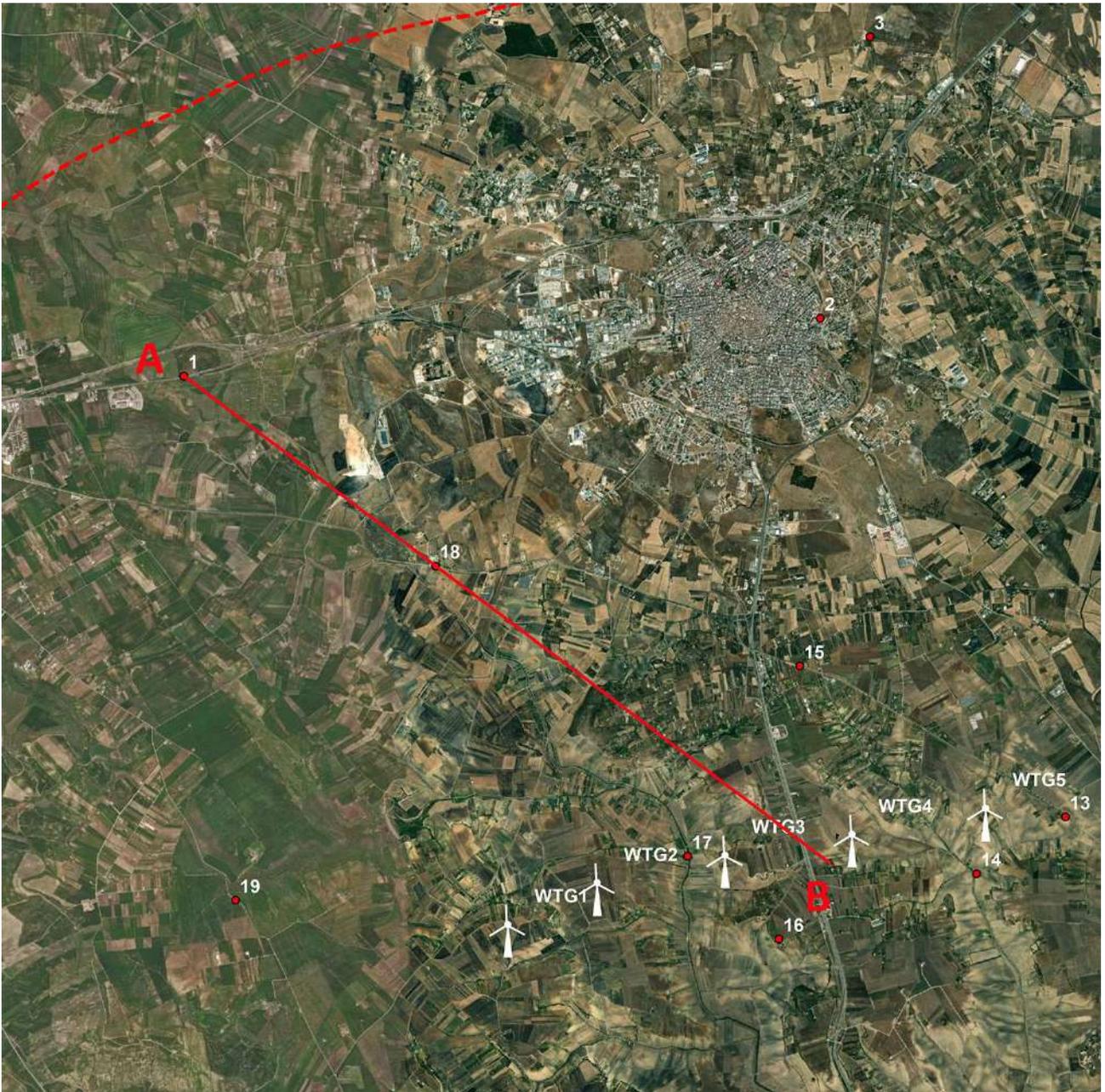


Figura 42 - Stralcio Punto di Presa 1 - (Montedoro, sito di interesse archeologico)

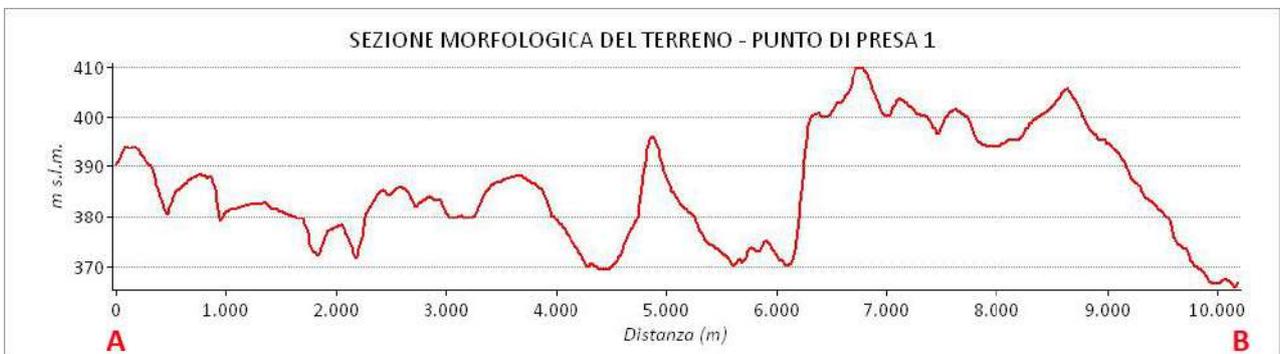


Figura 43 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 1 - (Montedoro, sito di interesse archeologico)



Figura 44 - Punto di Presa 1 - Stato di Fatto - (Montedoro, sito di interesse archeologico)



Figura 45 - Punto di Presa 1 - Stato di Progetto - (Montedoro, sito di interesse archeologico)

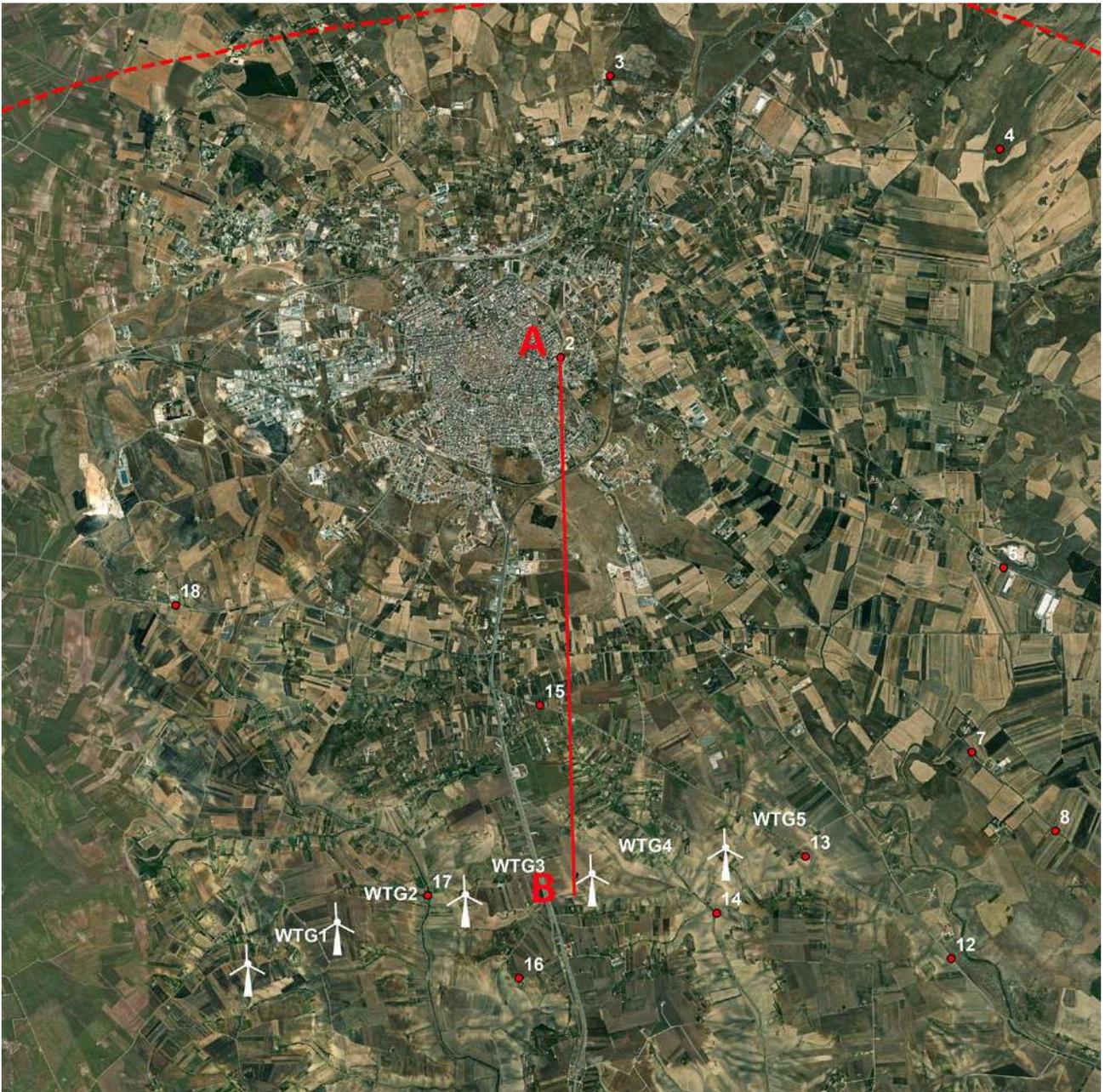


Figura 46 - Stralcio Punto di Presa 2 - (Mura Megalitiche, sito di interesse archeologico)



Figura 47 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 2 - (Mura Megalitiche, sito di interesse archeologico)



Figura 48 - Punto di Presa 2 - Stato di Fatto - (Mura Megalitiche, sito di interesse archeologico)

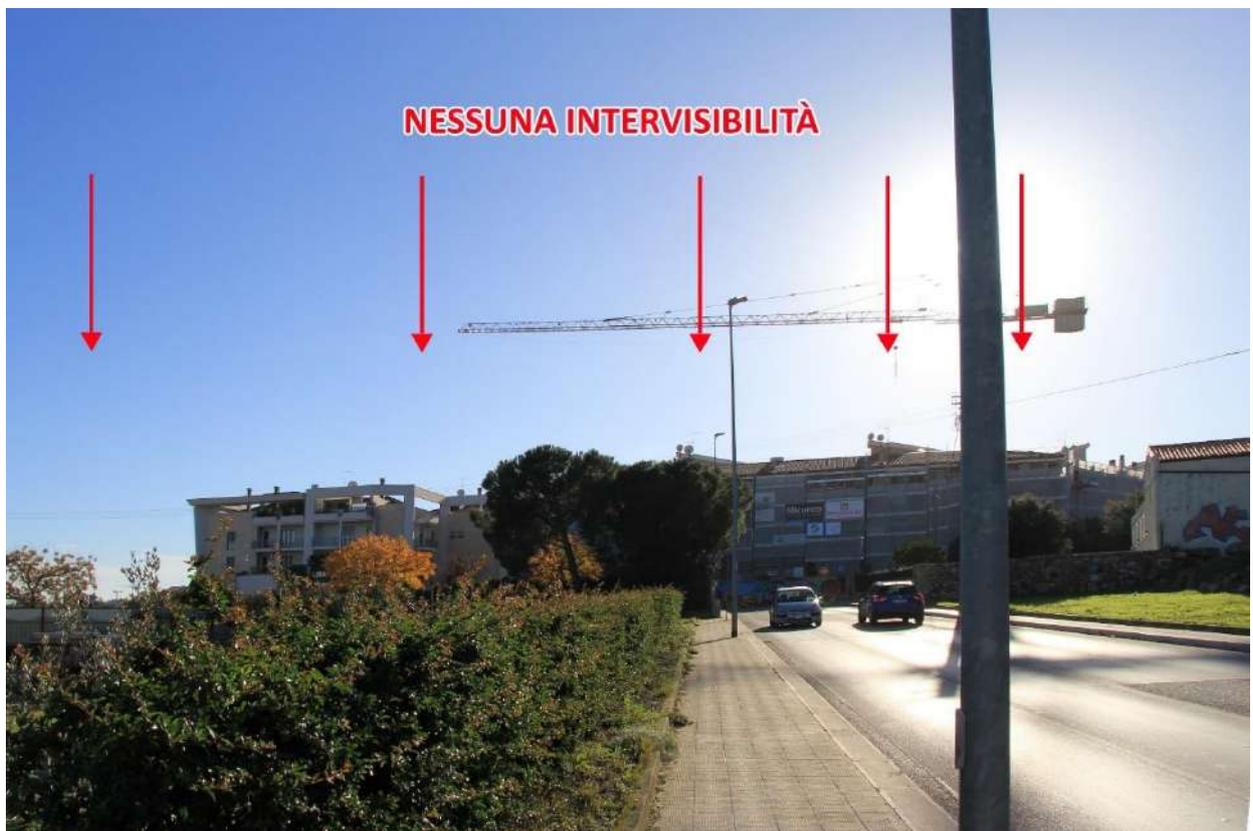


Figura 49 - Punto di Presa 2 - Stato di Progetto - (Mura Megalitiche, sito di interesse archeologico)

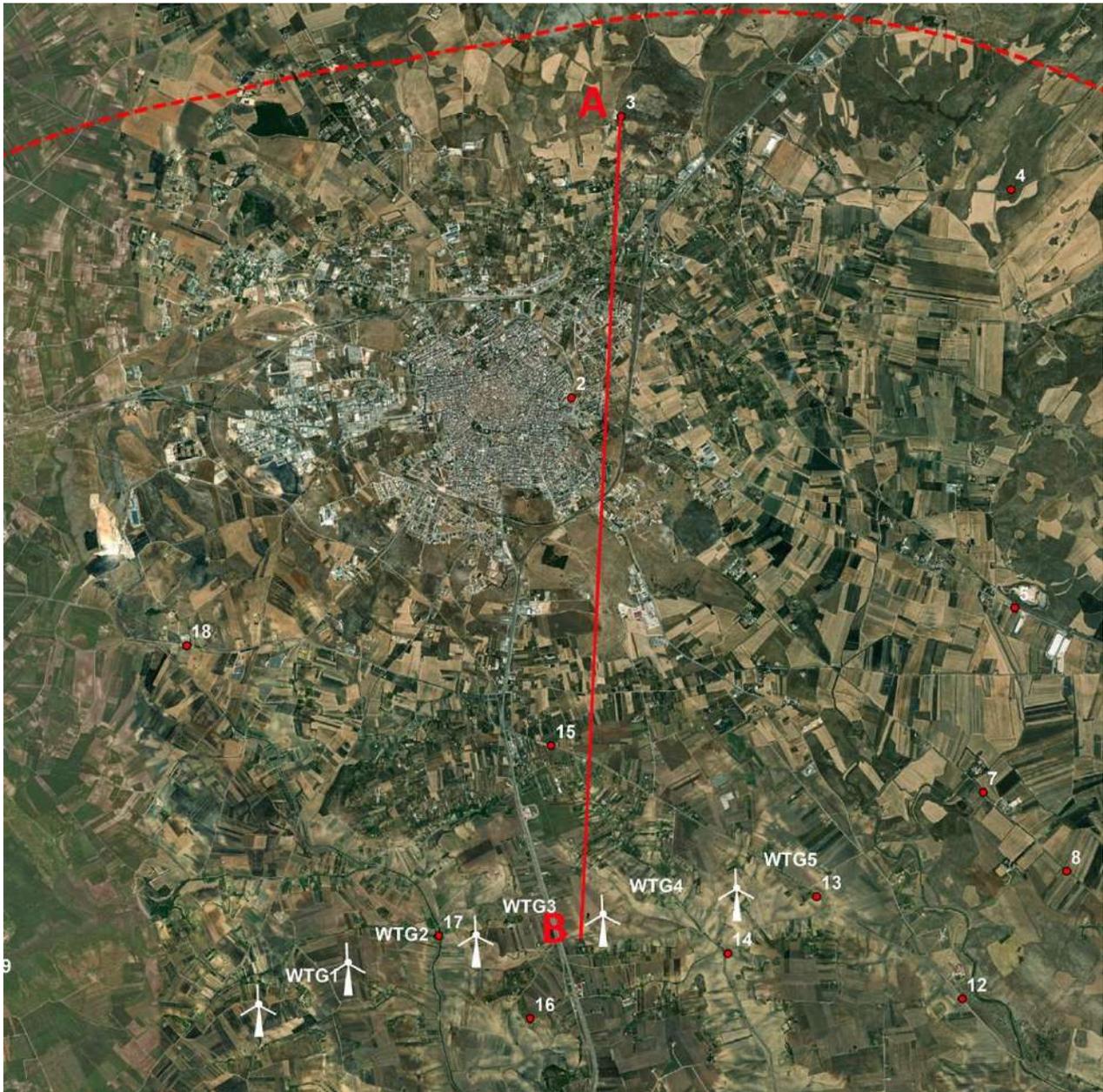


Figura 50 - Stralcio Punto di Presa 3 - (Masseria Sant'Elia, zona di segnalazione archeologica)

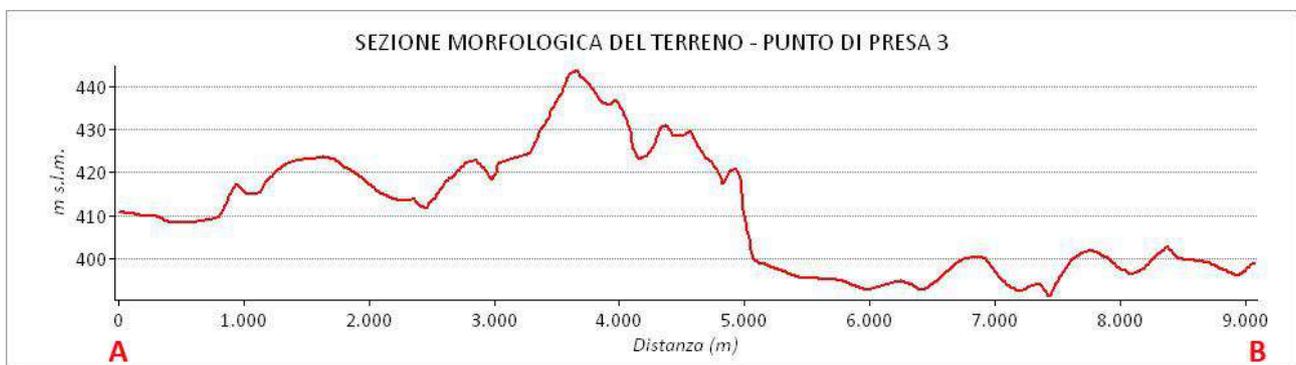


Figura 51 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 3 - (Masseria Sant'Elia, zona di segnalazione archeologica)



Figura 52 - Punto di Presa 3 - Stato di Fatto - (Masseria Sant'Elia, zona di segnalazione archeologica)

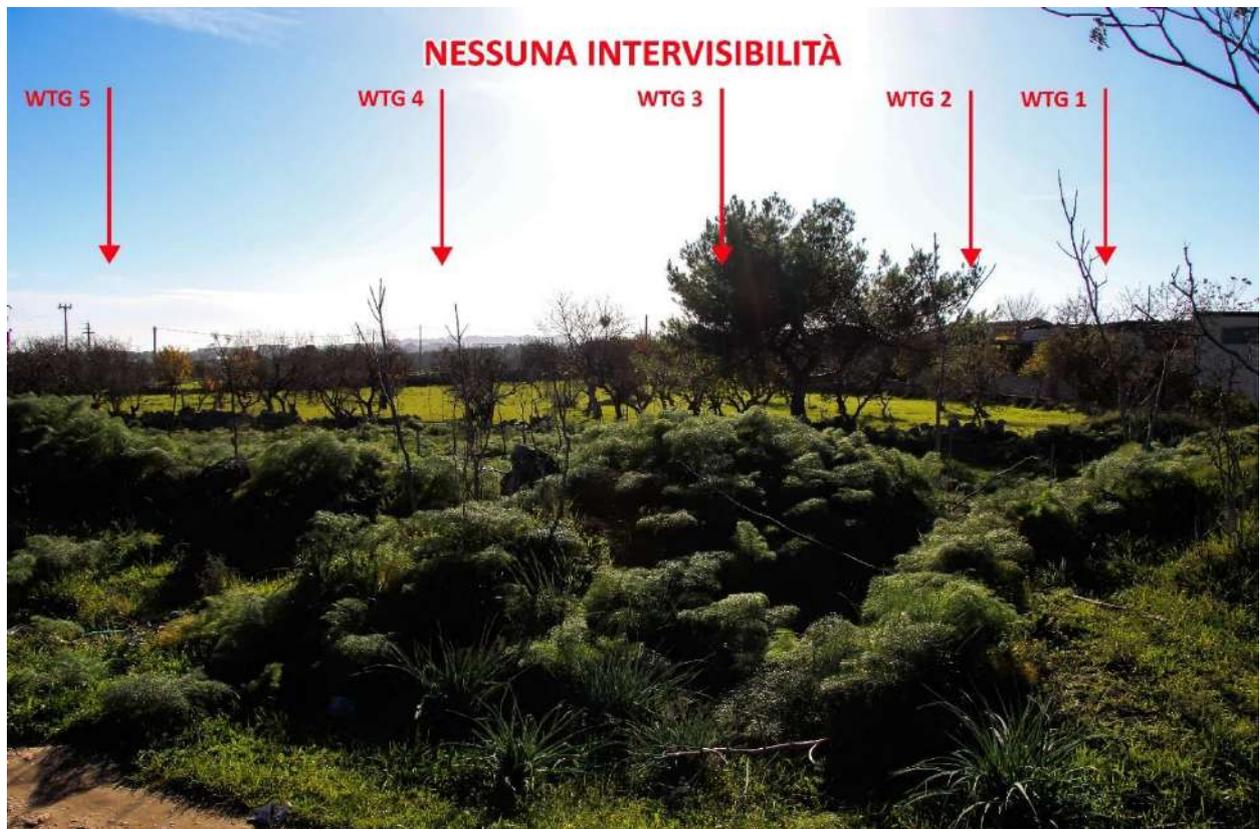


Figura 53 - Punto di Presa 3 - Stato di Progetto - (Masseria Sant'Elia, zona di segnalazione archeologica)



Figura 54 - Stralcio Punto di Presa 4 - (Masseria Scalcione, zona di segnalazione archeologica)



Figura 55 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 4 - (Masseria Scalcione, zona di segnalazione archeologica)



Figura 56 - Punto di Presa 4 - Stato di Fatto - (Masseria Scalcione, zona di segnalazione archeologica)



Figura 57 - Punto di Presa 4 - Stato di Progetto - (Masseria Scalcione, zona di segnalazione archeologica)



Figura 58 - Stralcio Punto di Presa 5 - (Cava Pontrelli, zona di interesse archeologica)

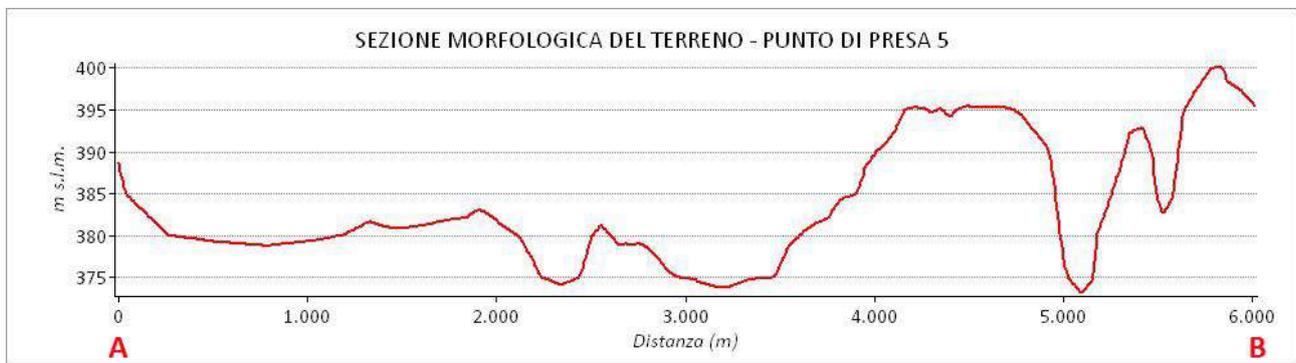


Figura 59 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 5 - (Cava Pontrelli, zona di interesse archeologica)



Figura 60 - Punto di Presa 5 - Stato di Fatto - (Cava Pontrelli, zona di interesse archeologica)



Figura 61 - Punto di Presa 5 - Stato di Progetto - (Cava Pontrelli, zona di interesse archeologica)



Figura 62 - Stralcio Punto di Presa 6 - (Casal Sabini, zona di interesse archeologico)



Figura 63 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 6 - (Casal Sabini, zona di interesse archeologico)



Figura 64 - Punto di Presa 6 - Stato di Fatto - (Casal Sabini, zona di interesse archeologico)



Figura 65 - Punto di Presa 6 - Stato di Progetto - (Casal Sabini, zona di interesse archeologico)

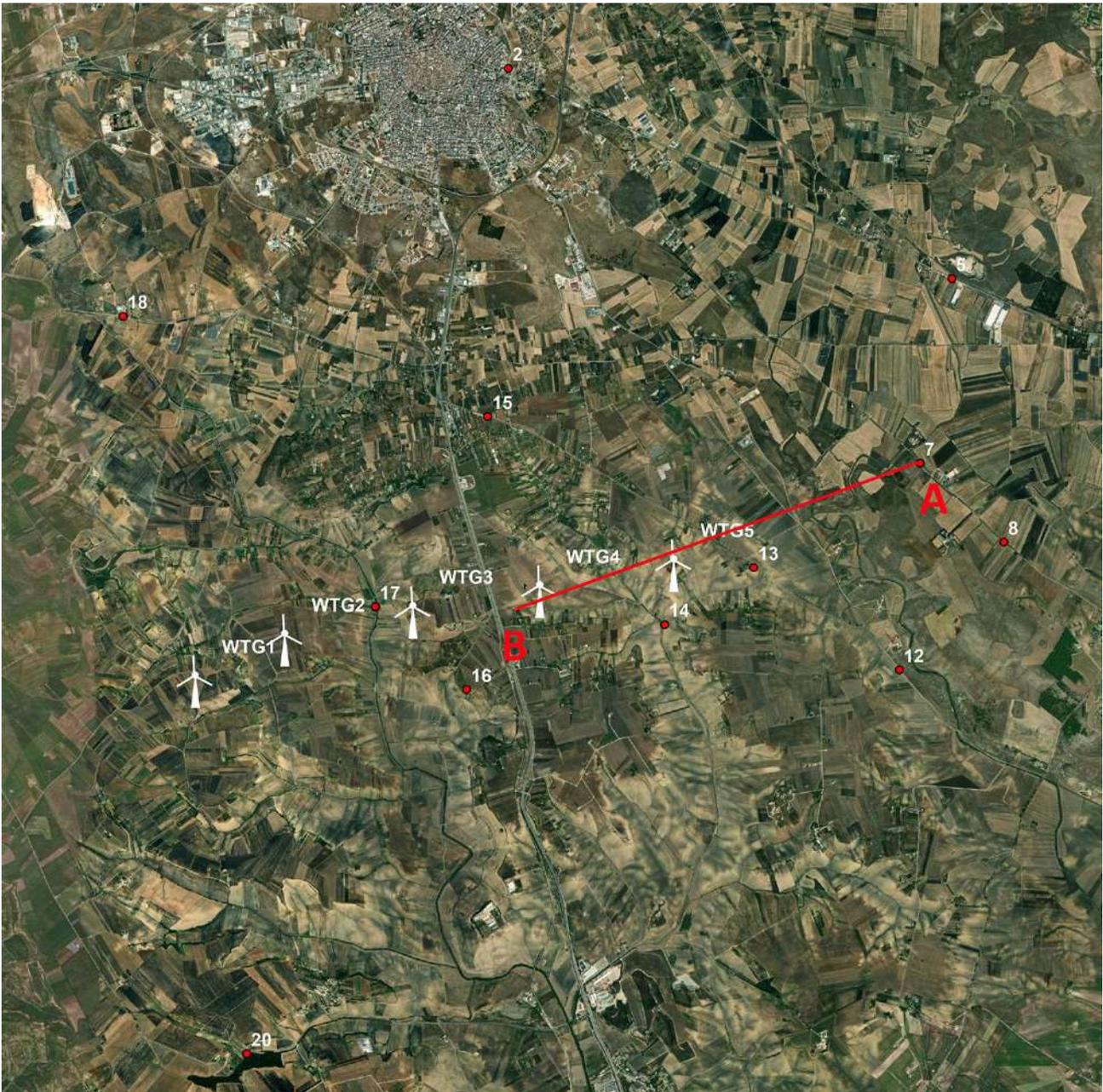


Figura 66 - Stralcio Punto di Presa 7 - (S.P. 41)



Figura 67 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 7 - (S.P. 41)



Figura 68 - Punto di Presa 7 - Stato di Fatto - (S.P. 41)



Figura 69 - Punto di Presa 7 - Stato di Progetto - (S.P. 41)



Figura 70 - Stralcio Punto di Presa 8 - (S.P. 41)



Figura 71 - Stralcio Punto di Presa 8 - (S.P. 41)



Figura 72 - Punto di Presa 8 - Stato di Fatto - (S.P. 41)



Figura 73 - Punto di Presa 8 - Stato di Progetto - (S.P. 41)



Figura 74 - Stralcio Punto di Presa 9 - (S.P. 41)



Figura 75 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 9 - (S.P. 41)



Figura 76 - Punto di Presa 9 - Stato di Fatto - (S.P. 41)

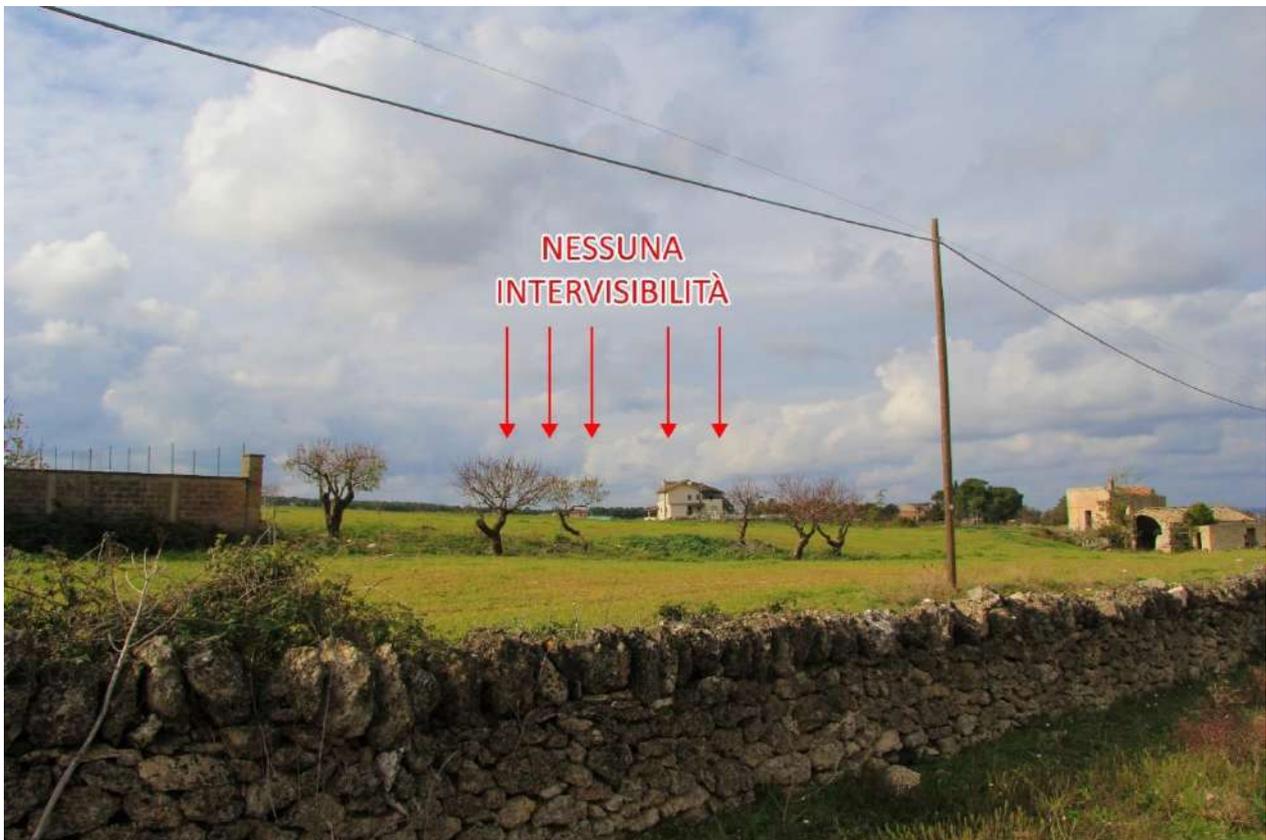


Figura 77 - Punto di Presa 9 - Stato di Progetto - (S.P. 41)



Figura 78 - Stralcio Punto di Presa 10 - (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 79 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 10 - (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 80 - Punto di Presa 10 - Stato di Fatto - (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 81 - Punto di Presa 10 - Stato di Progetto - (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 82 - Stralcio Punto di Presa 11 - (Monastero di San Michele Arcangelo - Masseria Jesce)



Figura 83 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 11 - (Monastero di San Michele Arcangelo - Masseria Jesce)

Il punto di presa fotografico 11 che individua il Monastero di San Michele Arcangelo (Masseria Jesce), nella posizione indicata non è accessibile per la presenza di un cancello in quanto proprietà

privata come mostrato in figura seguente. Si è deciso di fotografare in prossimità del cancello evitando eventuali ostacoli nelle immediate vicinanze.



Figura 84 - Cannello accesso punto di presa 11 - Masseria Jesce



Figura 85 - Punto di Presa 11 - Stato di Fatto - (Monastero di San Michele Arcangelo - Masseria Jesce)



Figura 86 - Punto di Presa 11 - Stato di Progetto - (Monastero di San Michele Arcangelo - Masseria Jesce)



Figura 87 - Stralcio Punto di Presa 12 – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta e sito archeologico Pisciuolo)

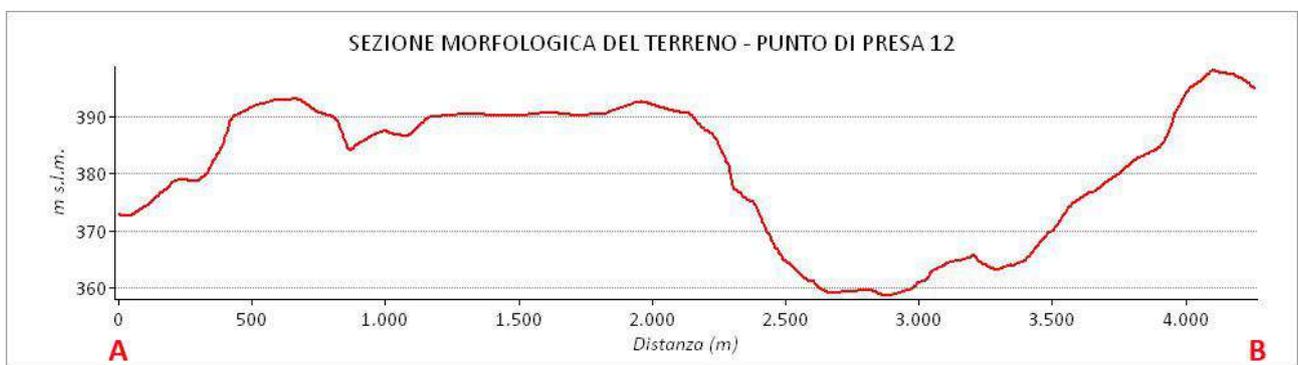


Figura 88 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 12 – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta e sito archeologico Pisciuolo)



Figura 89 - Punto di Presa 12 - Stato di Fatto – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta e sito archeologico Pisciuolo)



Figura 90 - Punto di Presa 12 - Stato di Progetto – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta e sito archeologico Pisciuolo)

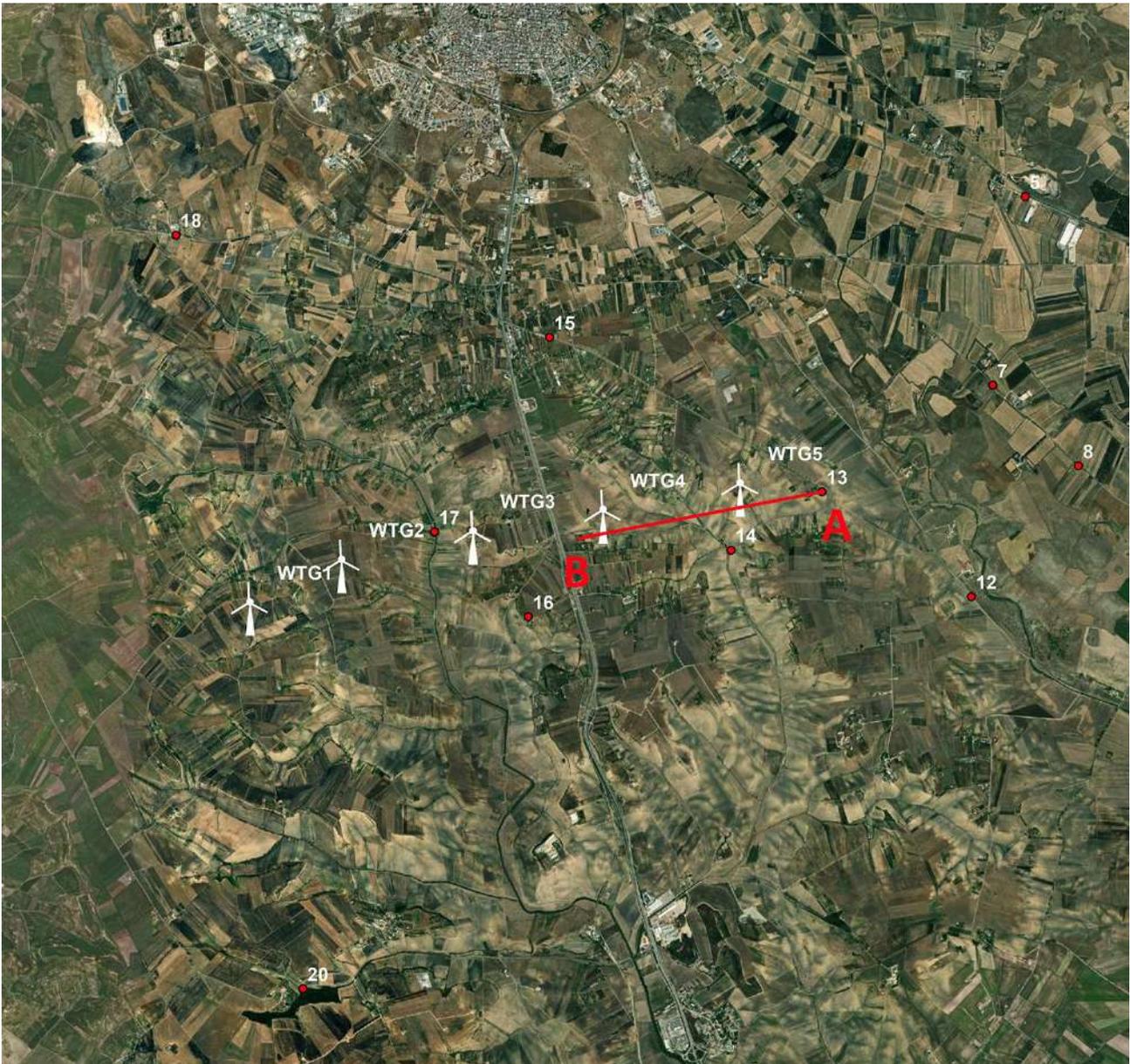


Figura 91 - Stralcio Punto di Presa 13 - (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)

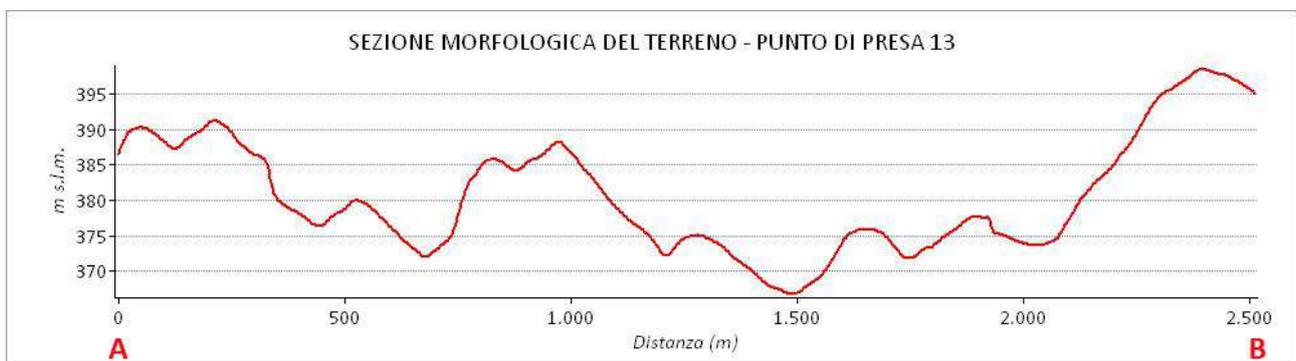


Figura 92 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 13 – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 93 - Punto di Presa 13 - Stato di Fatto – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 94 - Punto di Presa 13 - Stato di Progetto – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 95 - Stralcio Punto di Presa 14_a - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)



Figura 96 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 14_a - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)



Figura 97 - Punto di Presa 14_a - Stato di Fatto - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)



Figura 98 - Punto di Presa 14_a - Stato di Progetto - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)

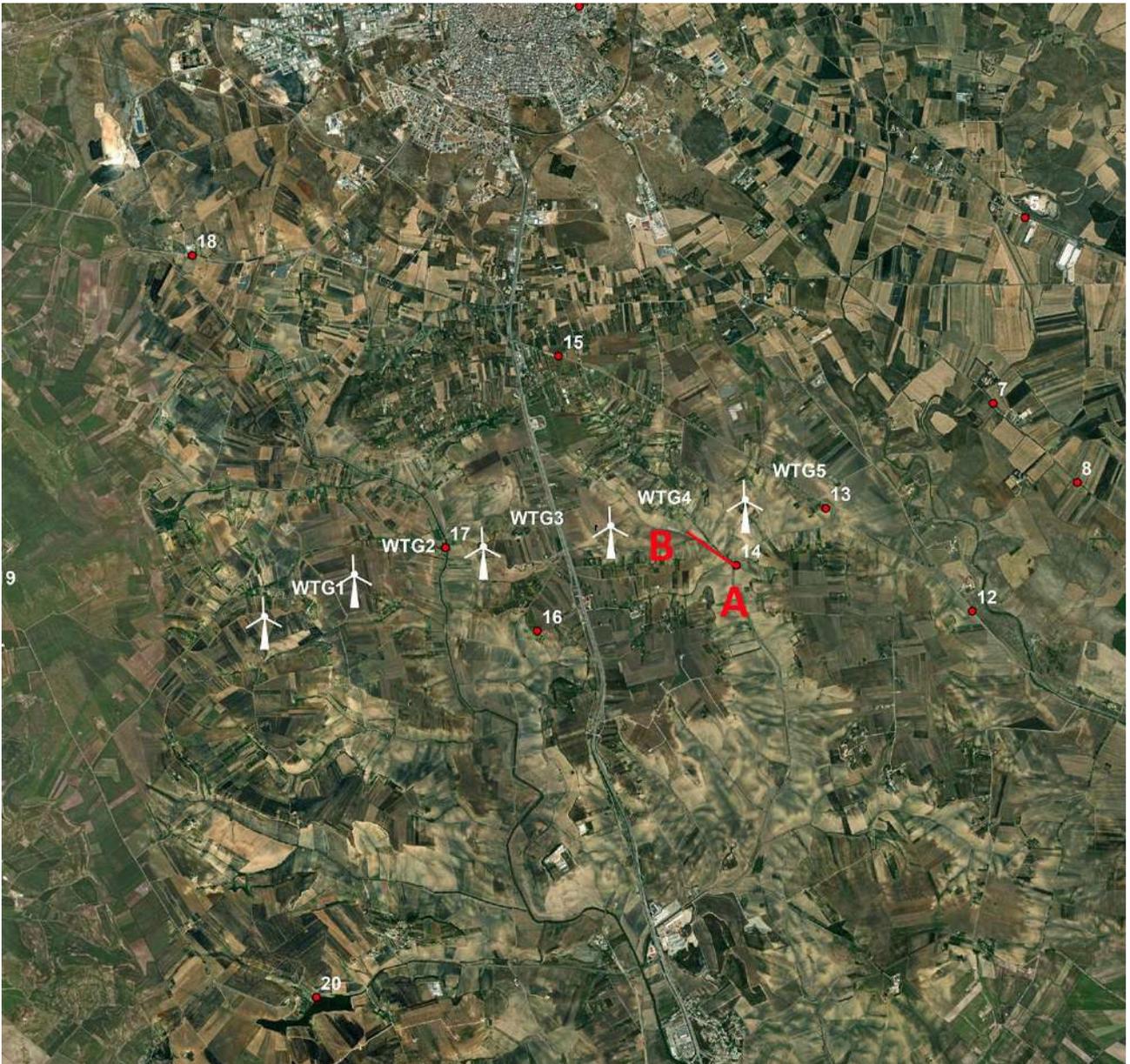


Figura 99 - Stralcio Punto di Presa 14_b - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)

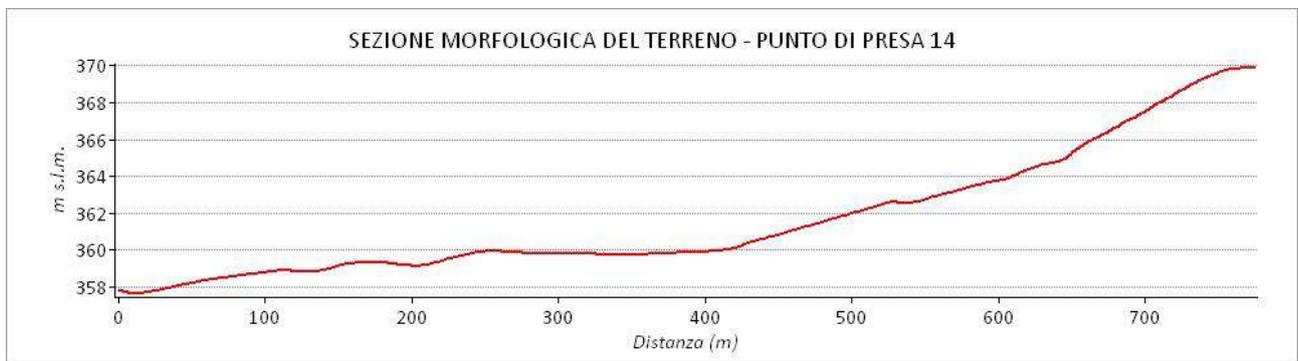


Figura 100 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 14_b - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)



Figura 101 - Punto di Presa 14_b - Stato di Fatto - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)



Figura 102 - Punto di Presa 14_b - Stato di Progetto - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)



Figura 103 - Stralcio Punto di Presa 15_a – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 104 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 15_a – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 105 - Punto di Presa 15_a - Stato di Fatto – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 106 - Punto di Presa 15_a - Stato di Progetto – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)

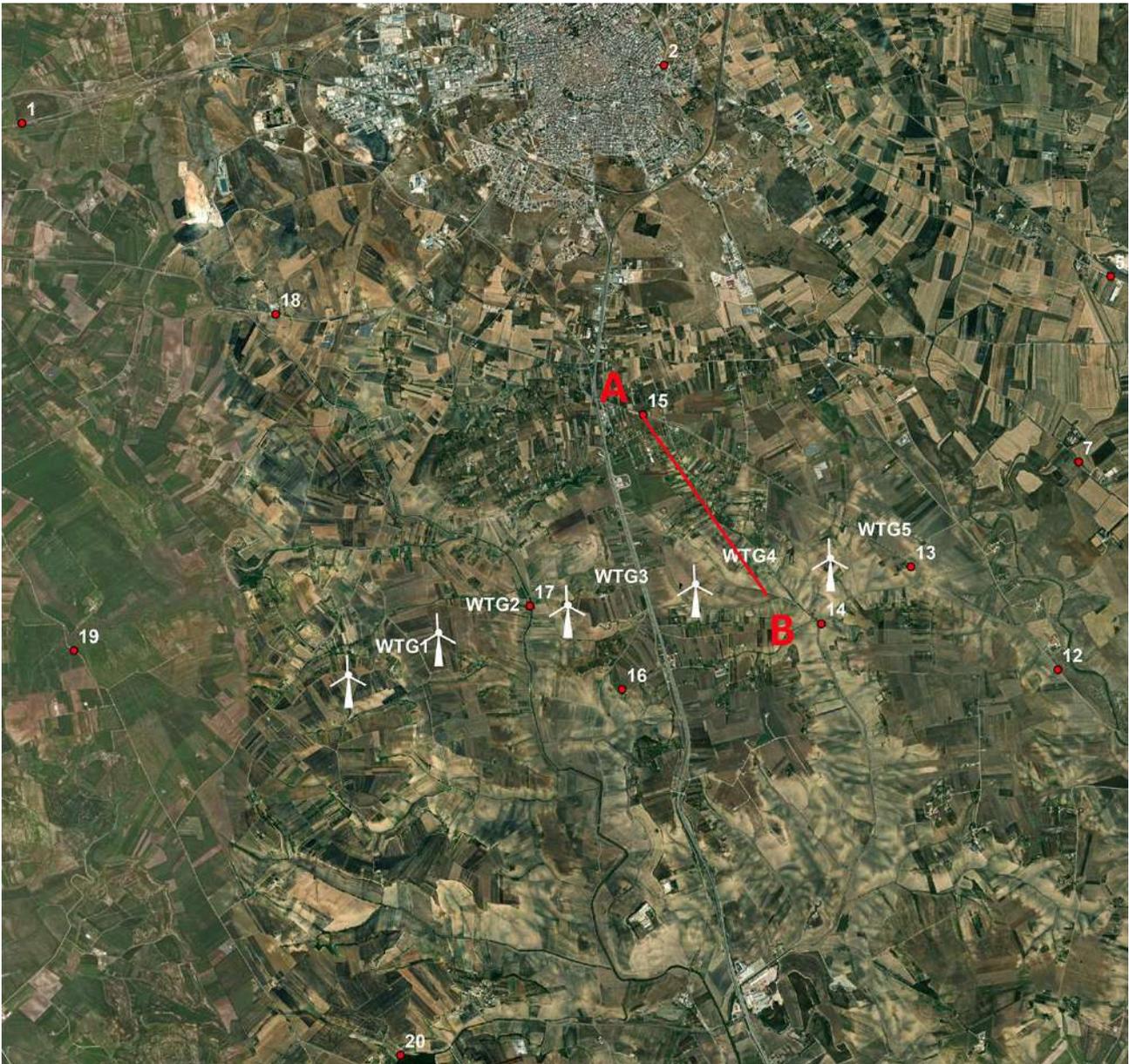


Figura 107 - Stralcio Punto di Presa 15_b – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)

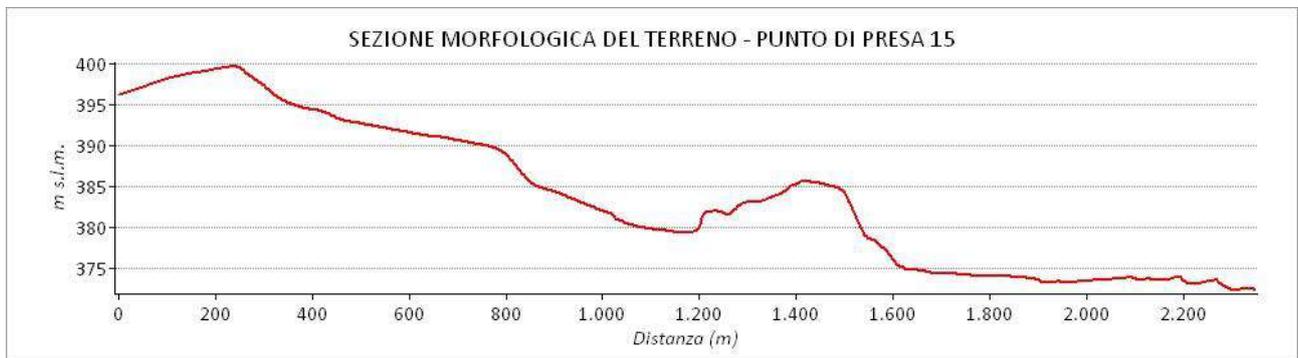


Figura 108 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 15_b – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 109 - Punto di Presa 15_b - Stato di Fatto – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 110 - Punto di Presa 15_b - Stato di Progetto – (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 111 - Stralcio Punto di Presa 16_a - (Masseria Marinella)

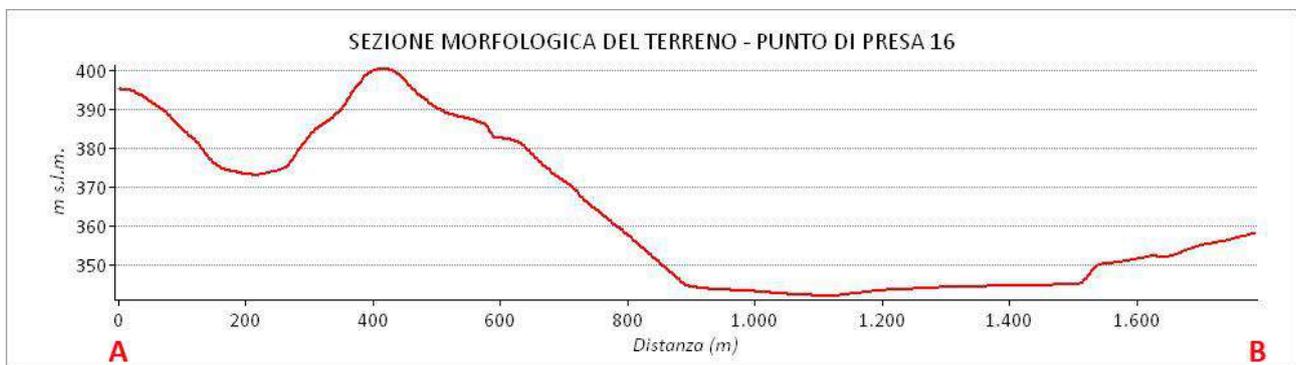


Figura 112 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 16_a - (Masseria Marinella)



Figura 113 - Punto di Presa 16_a - Stato di Fatto - (Masseria Marinella)



Figura 114 - Punto di Presa 16_a - Stato di Progetto - (Masseria Marinella)

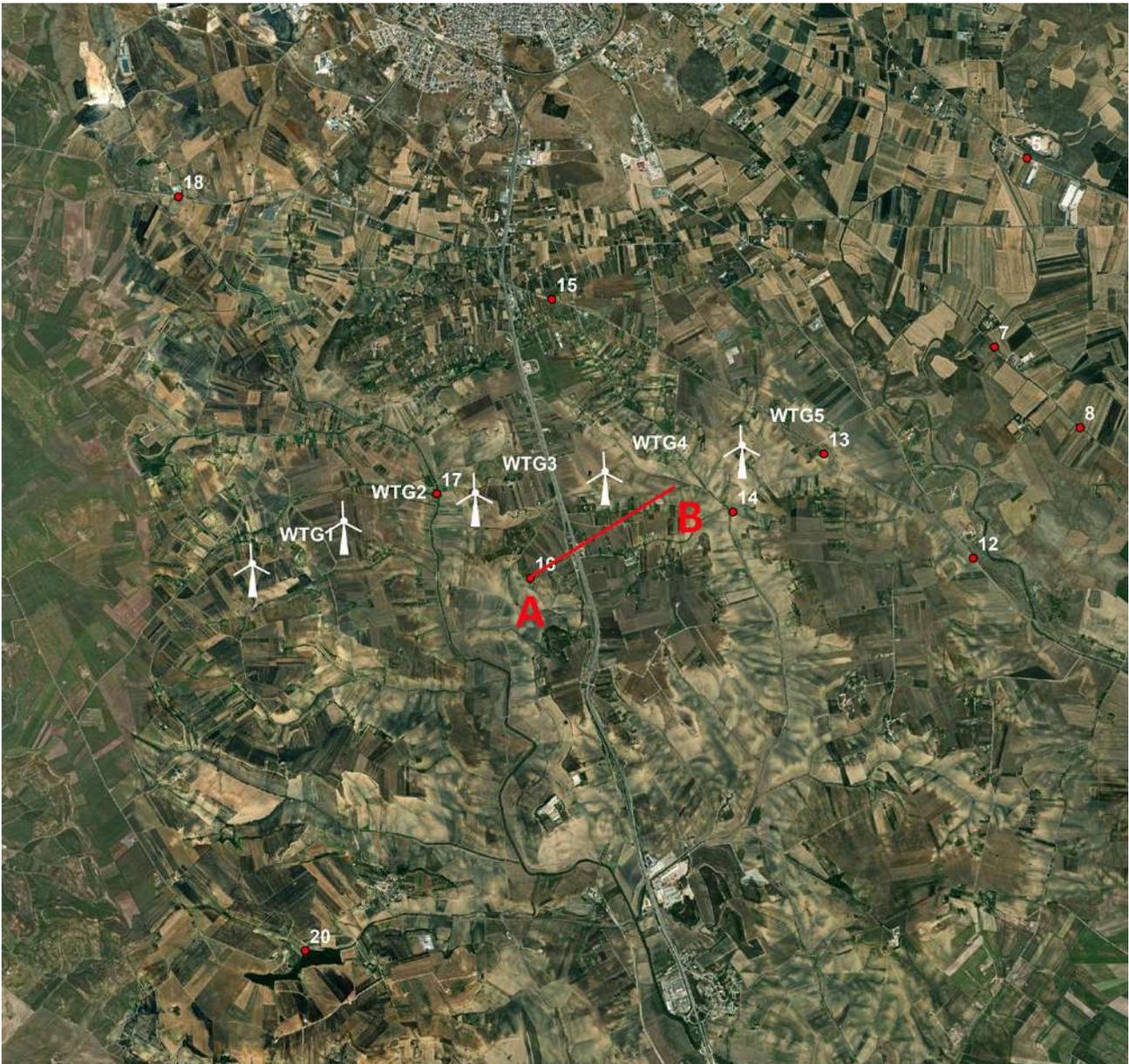


Figura 115 - Stralcio Punto di Presa 16_b - (Masseria Marinella)

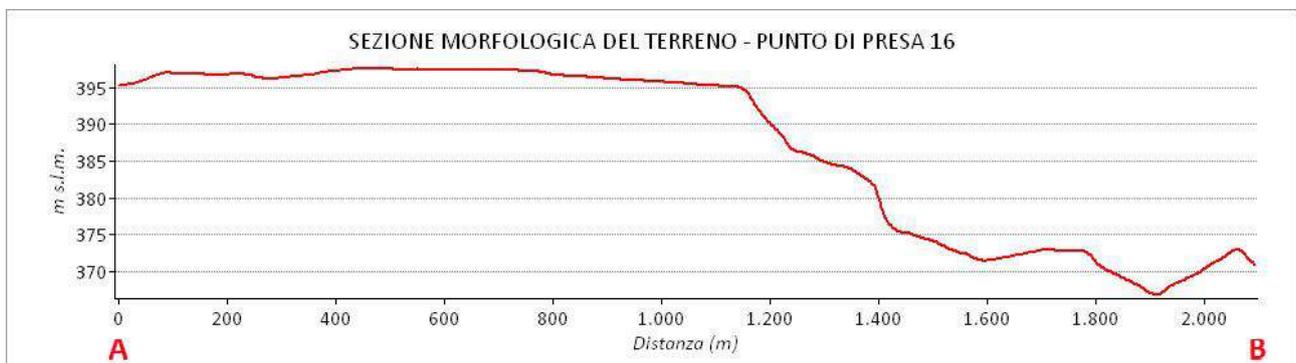


Figura 116 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 16_b - (Masseria Marinella)



Figura 117 - Punto di Presa 16_b - Stato di Fatto - (Masseria Marinella)



Figura 118 - Punto di Presa 16_b - Stato di Progetto - (Masseria Marinella)

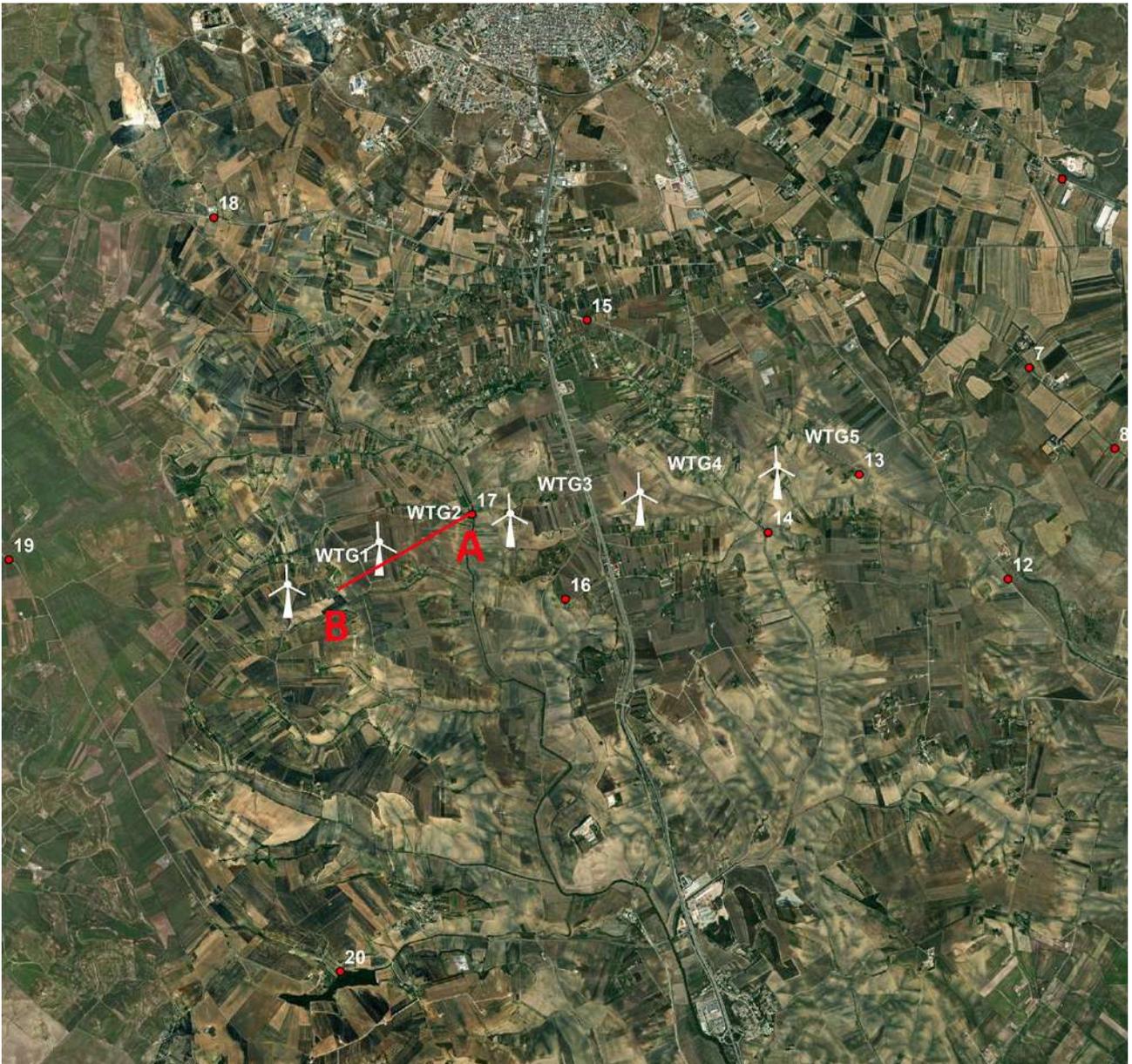


Figura 119 - Stralcio Punto di Presa 17_a - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)

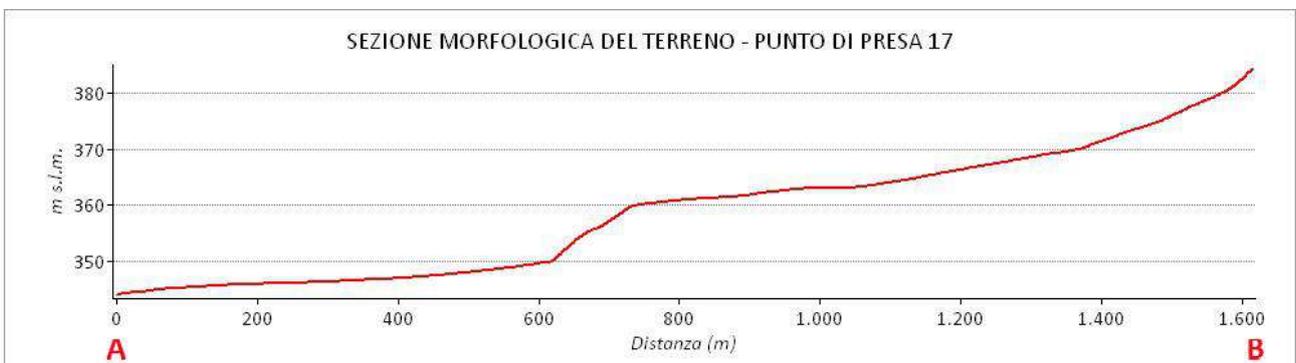


Figura 120 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 17_a - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)



Figura 121 - Punto di Presa 17_a - Stato di Fatto - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)



Figura 122 - Punto di Presa 17_a - Stato di Progetto - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)



Figura 123 - Stralcio Punto di Presa 17_b - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)

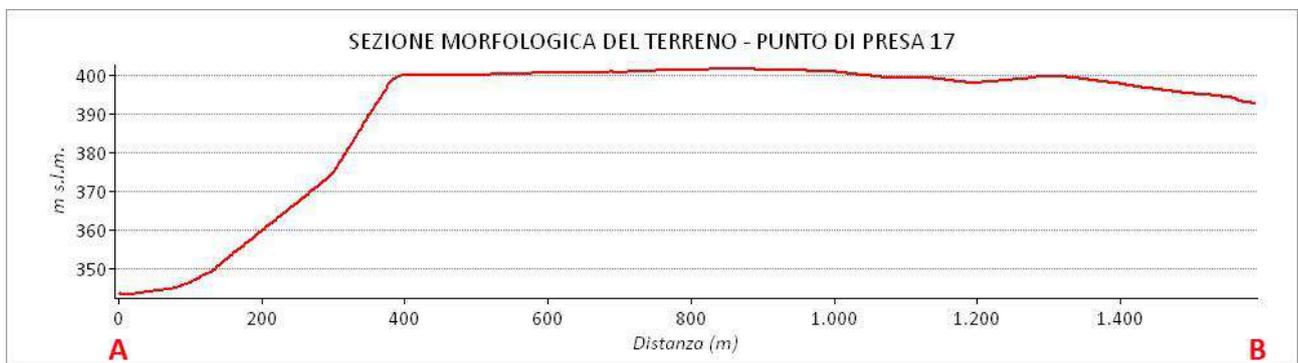


Figura 124 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 17_b - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)



Figura 125 - Punto di Presa 17_b - Stato di Fatto - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)

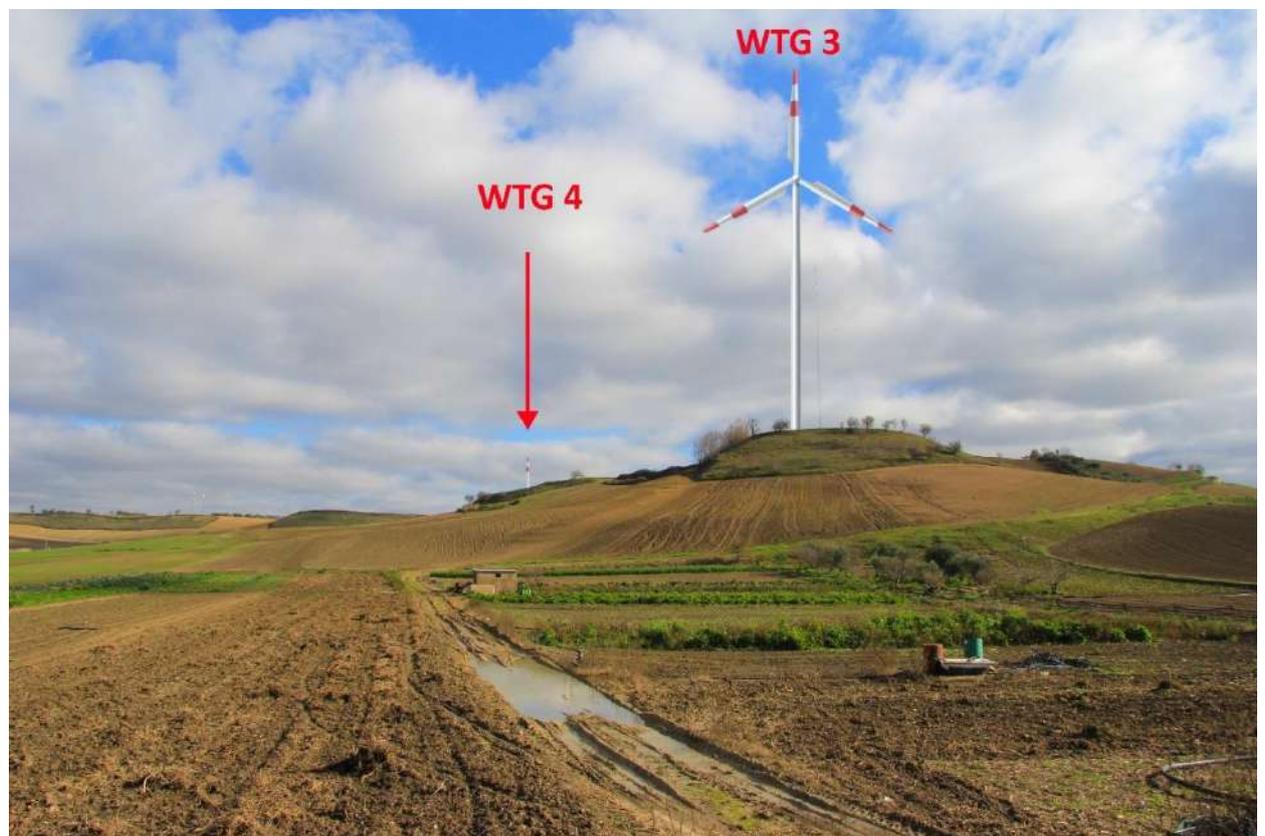


Figura 126 - Punto di Presa 17_b - Stato di Progetto - (Corsi d'acqua interessati dall'impianto)

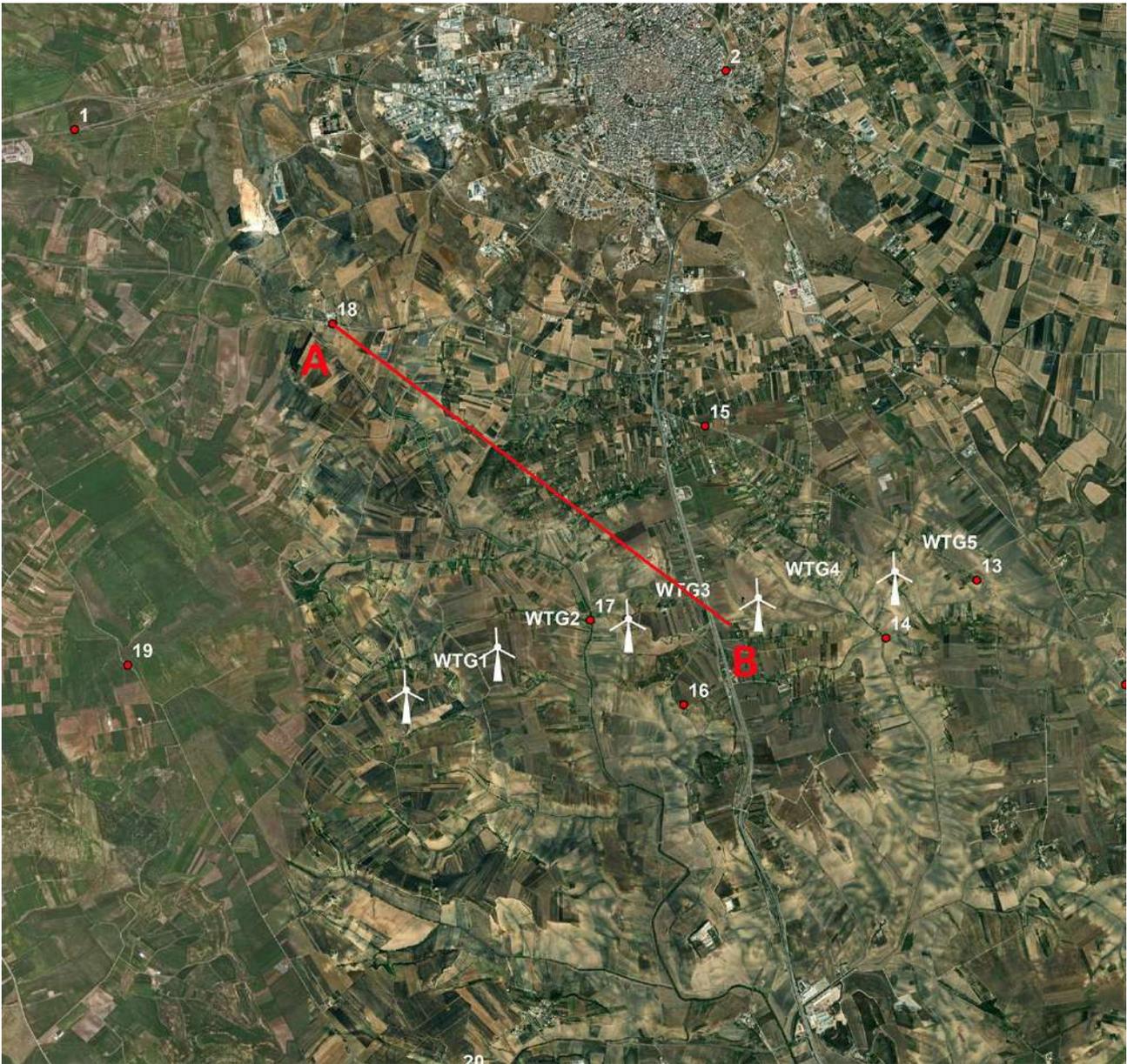


Figura 127 - Stralcio Punto di Presa 18 - (Regio Tratturo Melfi Castellaneta)

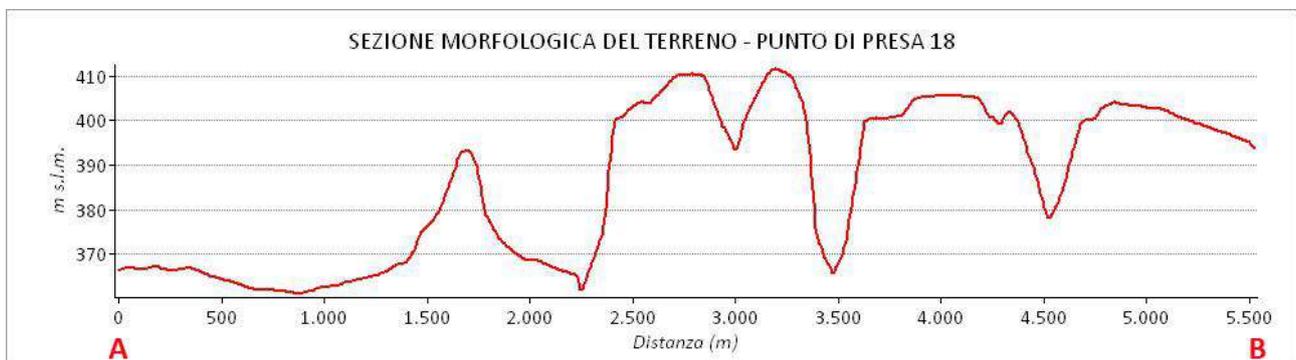


Figura 128 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 18 - (Regio Tratturo Melfi Castellaneta)



Figura 129 - Punto di Presa 18 - Stato di Fatto - (Regio Tratturo Melfi Castellaneta)



Figura 130 - Punto di Presa 18 - Stato di Progetto - (Regio Tratturo Melfi Castellaneta)



Figura 131 - Stralcio Punto di Presa 19 - (Regio Tratturello Gravina-Matera)

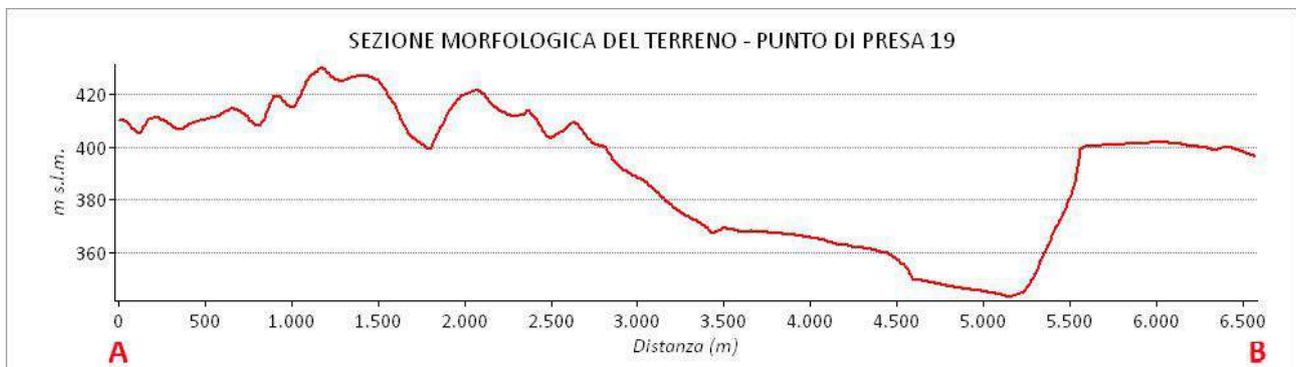


Figura 132 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 19 - (Regio Tratturello Gravina-Matera)



Figura 133 - Punto di Presa 19 - Stato di Fatto - (Regio Tratturello Gravina-Matera)



Figura 134 - Punto di Presa 19 - Stato di Progetto - (Regio Tratturello Gravina-Matera)

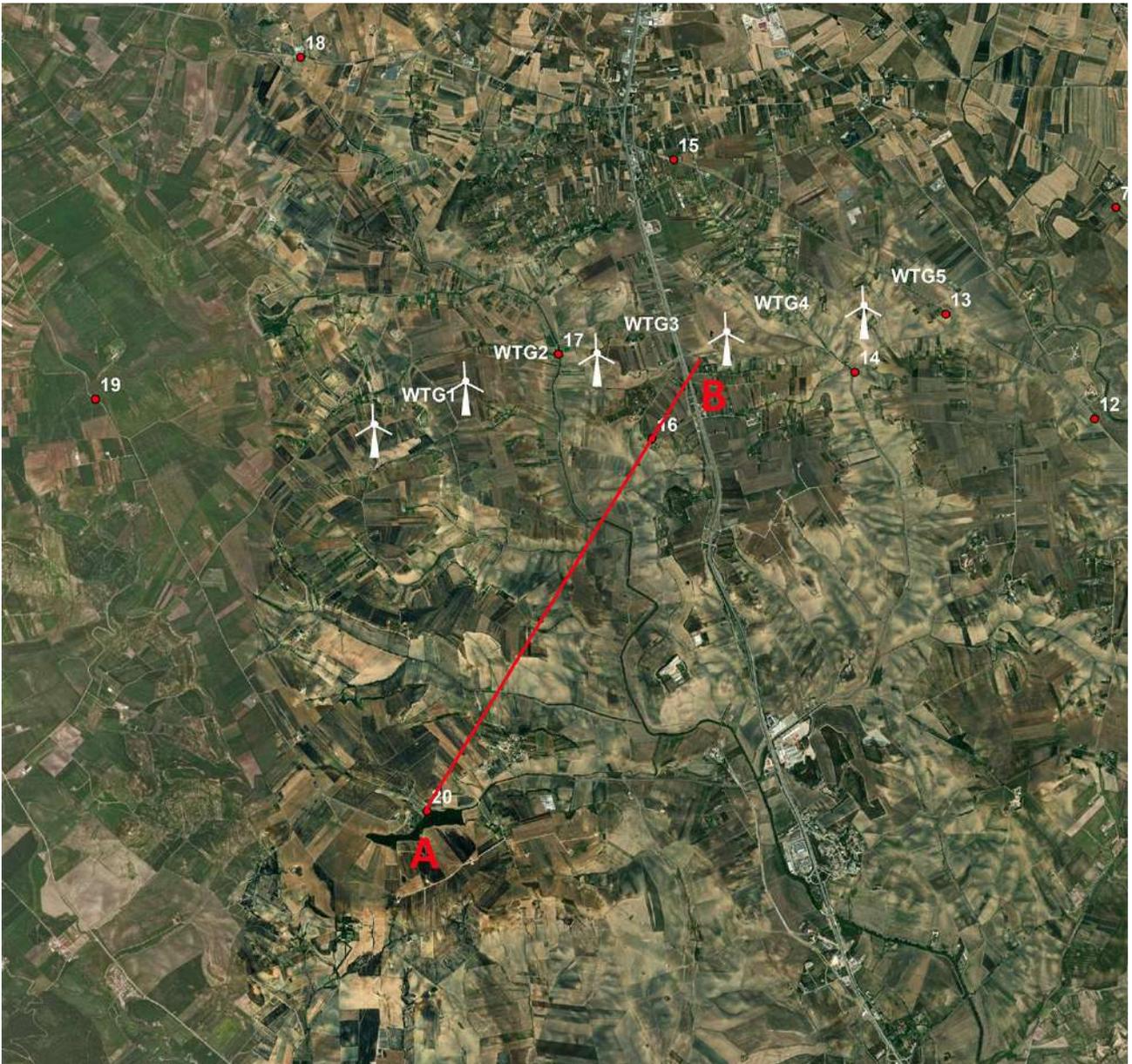


Figura 135 - Stralcio Punto di Presa 20

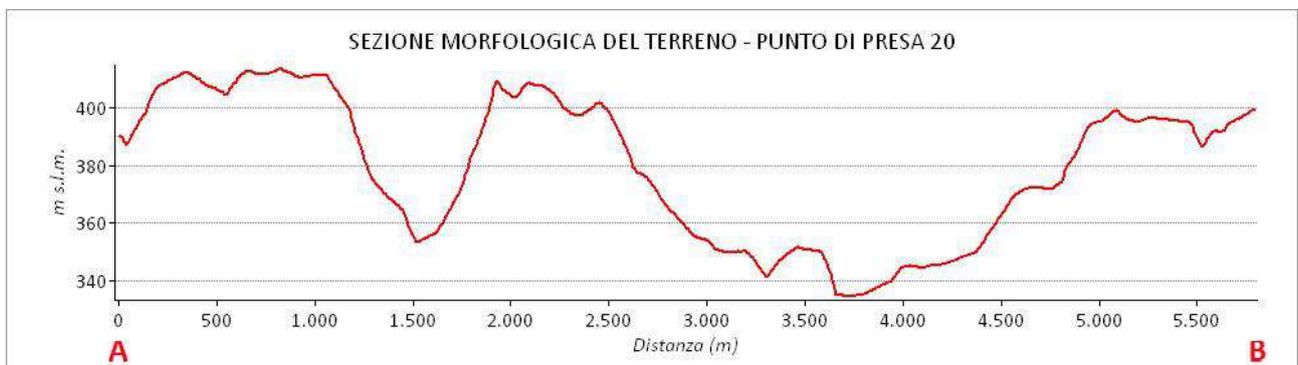


Figura 136 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 20



Figura 137 - Punto di Presa 20 - Stato di Fatto

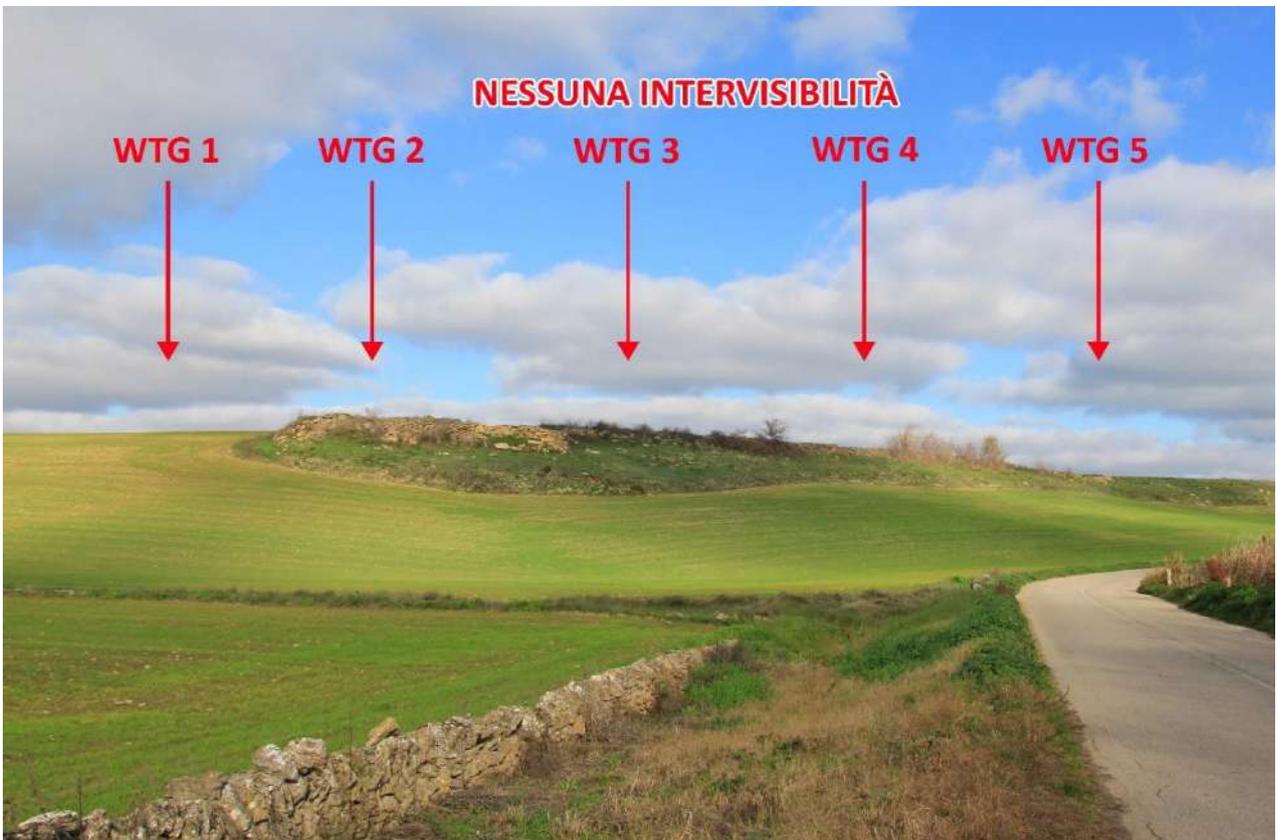


Figura 138 - Punto di Presa 20 - Stato di Progetto

5.7.2 Fotoinserimenti Regione Basilicata

In funzione del criterio di scelta dei punti di presa fotografici di cui sopra e seguendo le richieste del Ministero della Cultura, sono stati individuati 10 punti di presa fotografici. Quindi si rappresentano nella figura seguente:



Figura 139 - Stralcio carta Punti di Presa fotografici integrativi nell'area di studio (10000 m)

Nella successiva tabella sono riportate le coordinate dei 13 punti di presa fotografici riferiti nel sistema di riferimento WGS84 definiti in Gradi Decimali:

Punto di presa	LATITUDINE	LONGITUDINE
1	40.736845	16.505687

Punto di presa	LATITUDINE	LONGITUDINE
2	40.717708	16.540529
3	40.700210	16.540060
4	40.697529	16.536470
5	40.694599	16.514992
6	40.709044	16.488253
7	40.697906	16.473547
8	40.676244	16.628409
9	40.663879	16.617742
10	40.734005	16.681882

Tabella 6 - Coordinate dei punti di presa fotografici in Gradi Decimali WGS84

Di seguito sono riportate le fotosimulazioni ante e post operam, con relativa sezione morfologica del terreno. Le posizioni delle pale sono individuate dalle frecce rosse.

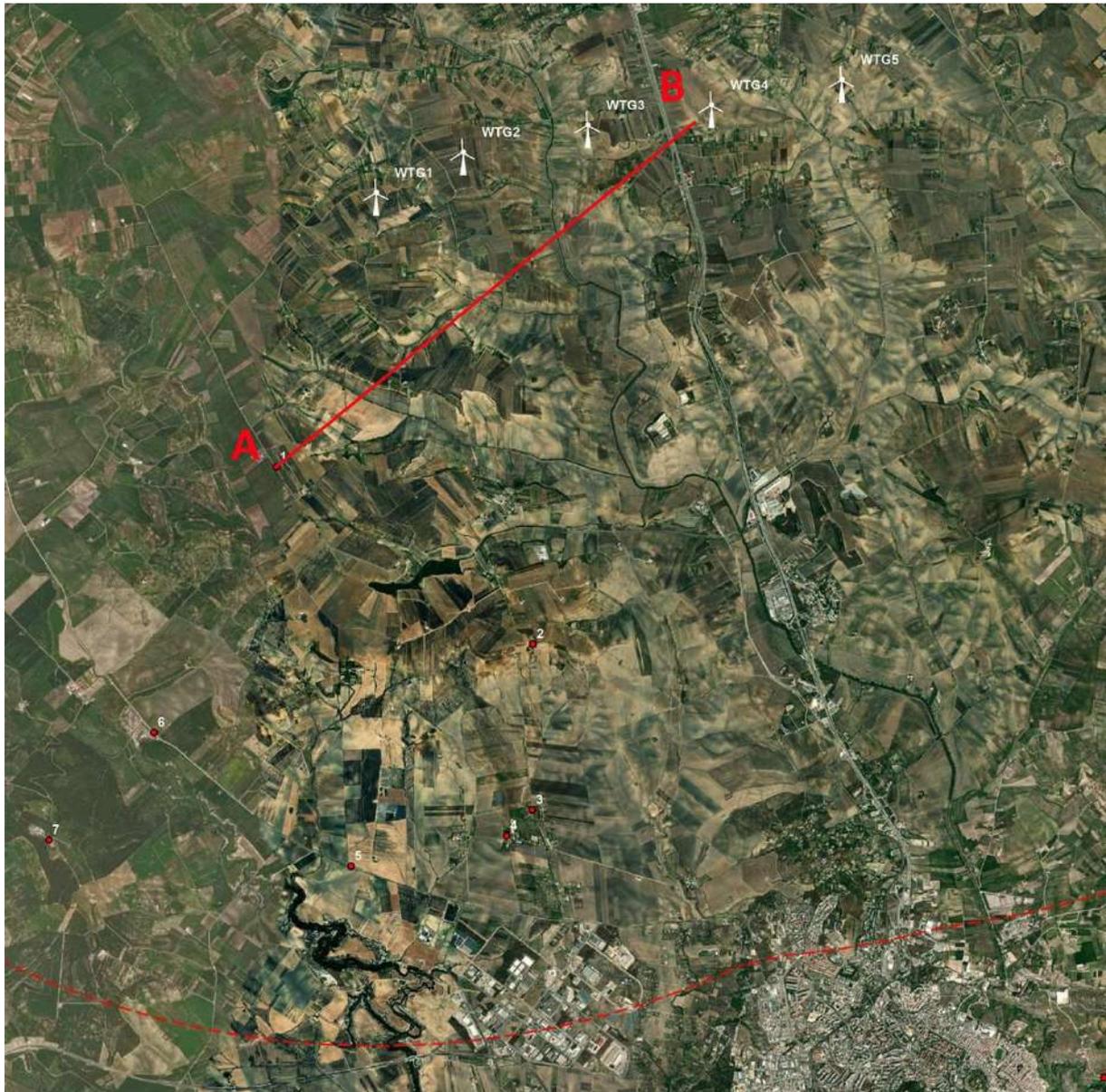


Figura 140 - Stralcio Punto di Presa 1 – (Tratturo comunale Gravina-Matera)

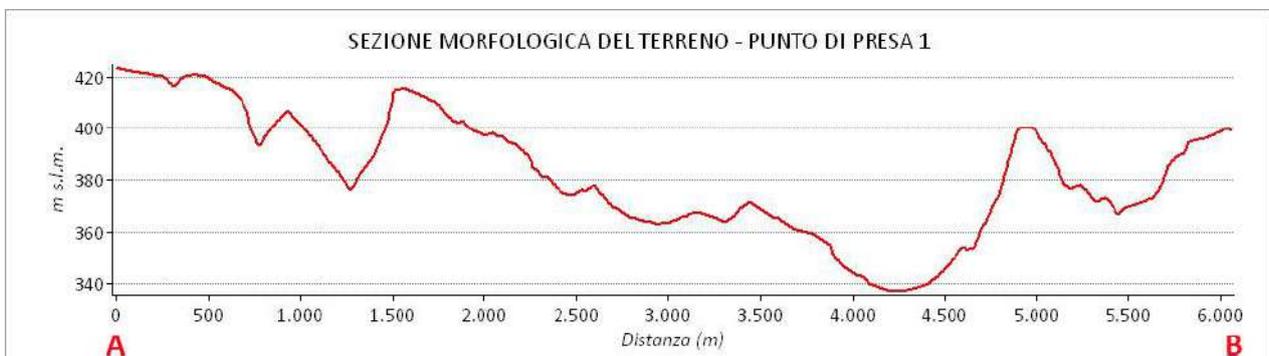


Figura 141 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 1 – (Tratturo comunale Gravina-Matera)



Figura 142 - Punto di Presa 1 - Stato di Fatto – (Tratturo comunale Gravina-Matera)



Figura 143 - Punto di Presa 1 - Stato di Progetto – (Tratturo comunale Gravina-Matera)



Figura 144 - Stralcio Punto di Presa 2 – (Tratturo comunale Gravina-Matera)

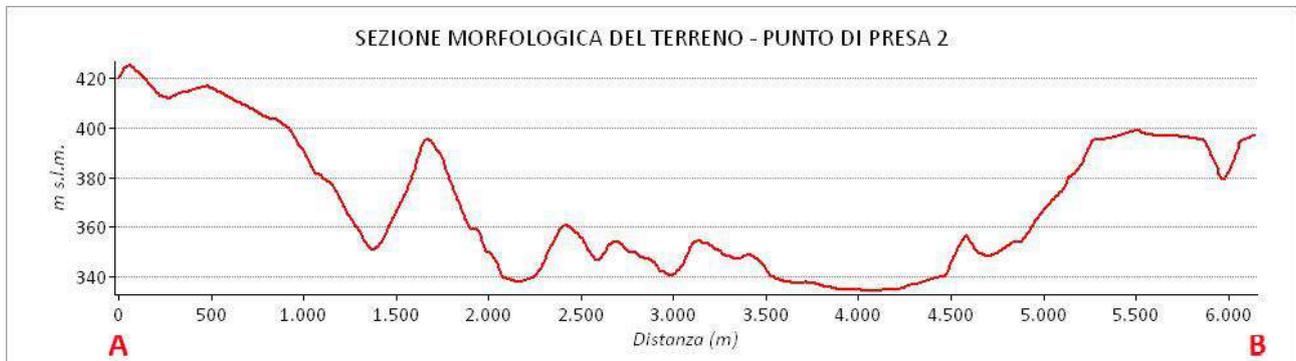


Figura 145 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 2 – (Tratturo comunale Gravina-Matera)



Figura 146 - Punto di Presa 2 - Stato di Fatto – (Tratturo comunale Gravina-Matera)

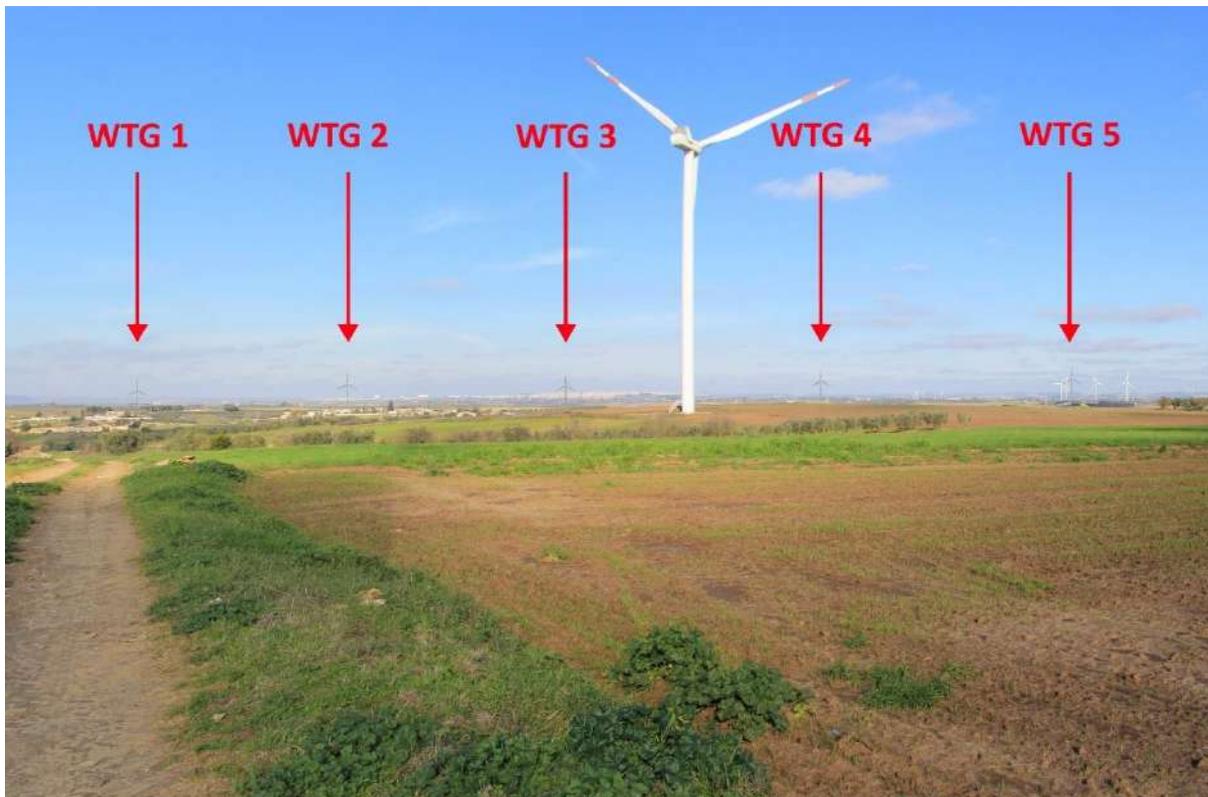


Figura 147 - Punto di Presa 2 - Stato di Progetto – (Tratturo comunale Gravina-Matera)



Figura 148 - Stralcio Punto di Presa 3 – (Masseria Malvezzi)

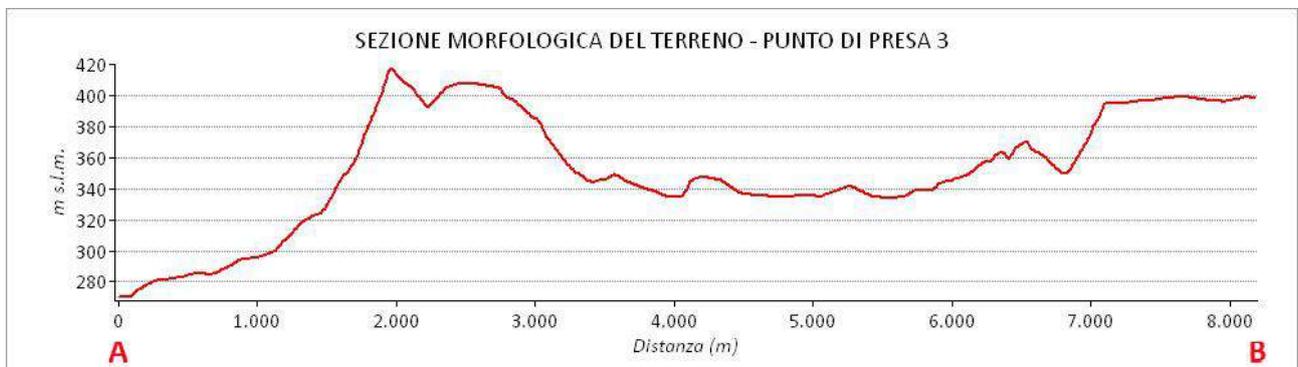


Figura 149 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 3 - (Masseria Malvezzi)



Figura 150 - Punto di Presa 3 - Stato di Fatto - (Masseria Malvezzi)

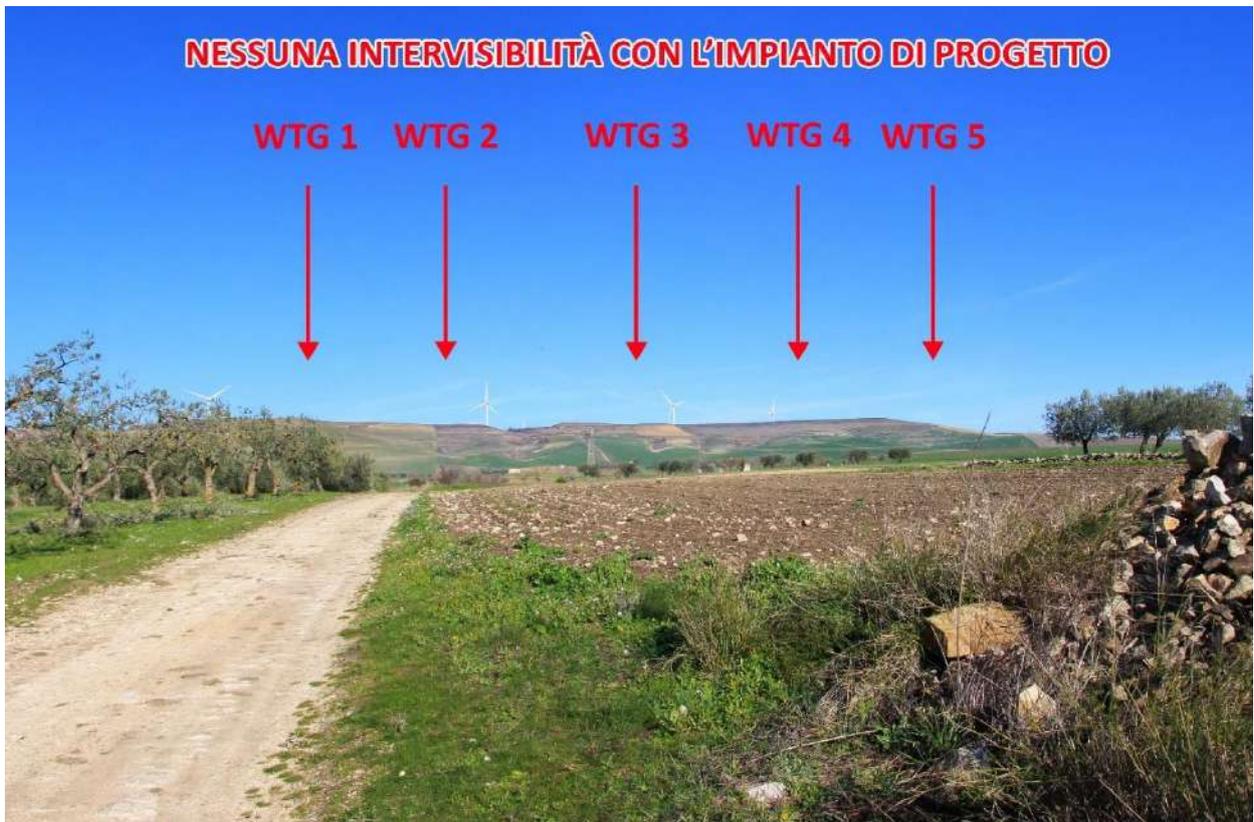


Figura 151 - Punto di Presa 3 - Stato di Progetto - (Masseria Malvezzi)



Figura 152 - Stralcio Punto di Presa 4 - (Masseria Malvezzi)

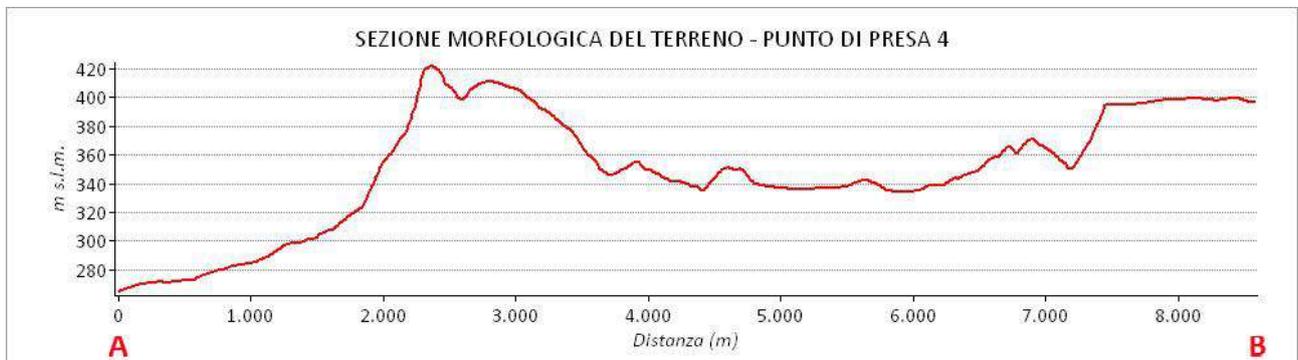


Figura 153 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 4 - (Masseria Malvezzi)



Figura 154 - Punto di Presa 4 - Stato di Fatto - (Masseria Malvezzi)



Figura 155 - Punto di Presa 4 - Stato di Progetto - (Masseria Malvezzi)



Figura 156 - Stralcio Punto di Presa 5 - (Tratturo comunale Matera-Irsina)

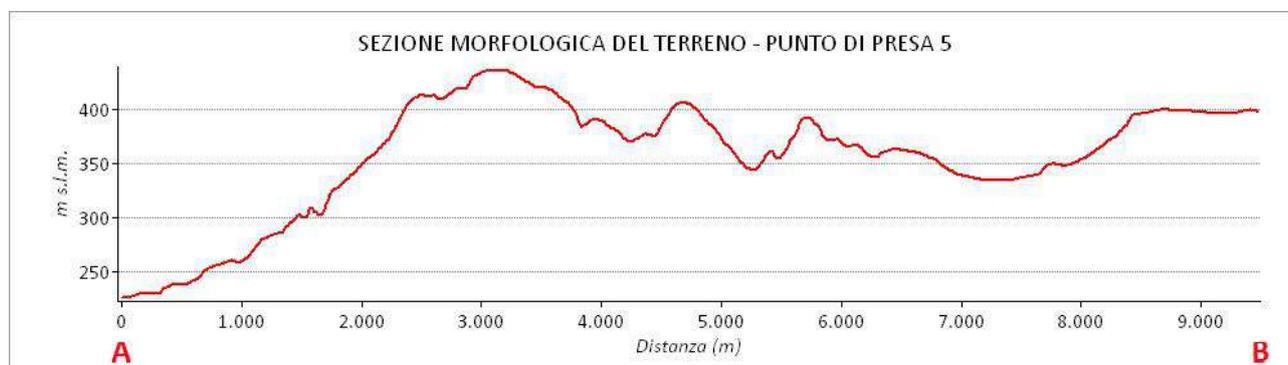


Figura 157 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 5 - (Tratturo comunale Matera-Irsina)



Figura 158 - Punto di Presa 5 - Stato di Fatto - (Tratturo comunale Matera-Irsina)



Figura 159 - Punto di Presa 5 - Stato di Progetto - (Tratturo comunale Matera-Irsina)



Figura 160 - Stralcio Punto di Presa 6 - (Borgo Picciano)

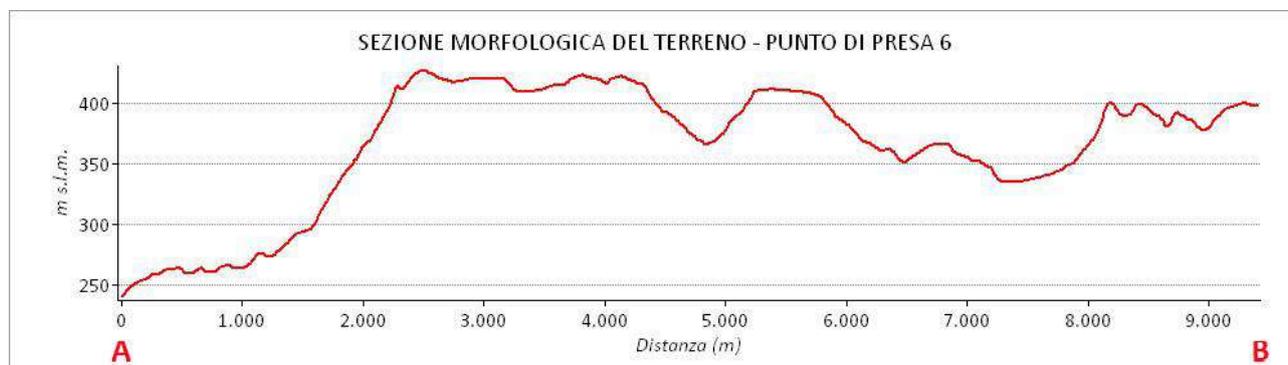


Figura 161 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 6 - (Borgo Picciano)



Figura 162 - Punto di Presa 6 - Stato di Fatto - (Borgo Picciano)



Figura 163 - Punto di Presa 6 - Stato di Progetto - (Borgo Picciano)



Figura 164 - Stralcio Punto di Presa 7 - (Santuario di Picciano)



Figura 165 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 7 - (Santuario di Picciano)



Figura 166 - Punto di Presa 7 - Stato di Fatto - (Santuario di Picciano)



Figura 167 - Punto di Presa 7 - Stato di Progetto - (Santuario di Picciano)



Figura 168 - Stralcio Punto di Presa 8 - (Chiesa Rupestre di San Nicola alla Murgia dell'Amendola)

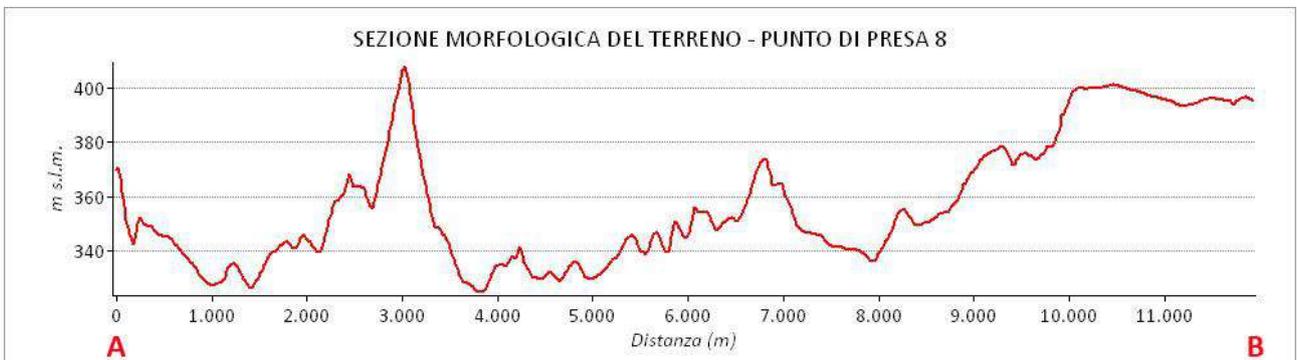


Figura 169 - Stralcio Punto di Presa 8 - (Chiesa Rupestre di San Nicola alla Murgia dell'Amendola)



Figura 170 - Punto di Presa 8 - Stato di Fatto - (Chiesa Rupestre di San Nicola alla Murgia dell'Amendola)



Figura 171 - Punto di Presa 8 - Stato di Progetto - (Chiesa Rupestre di San Nicola alla Murgia dell'Amendola)

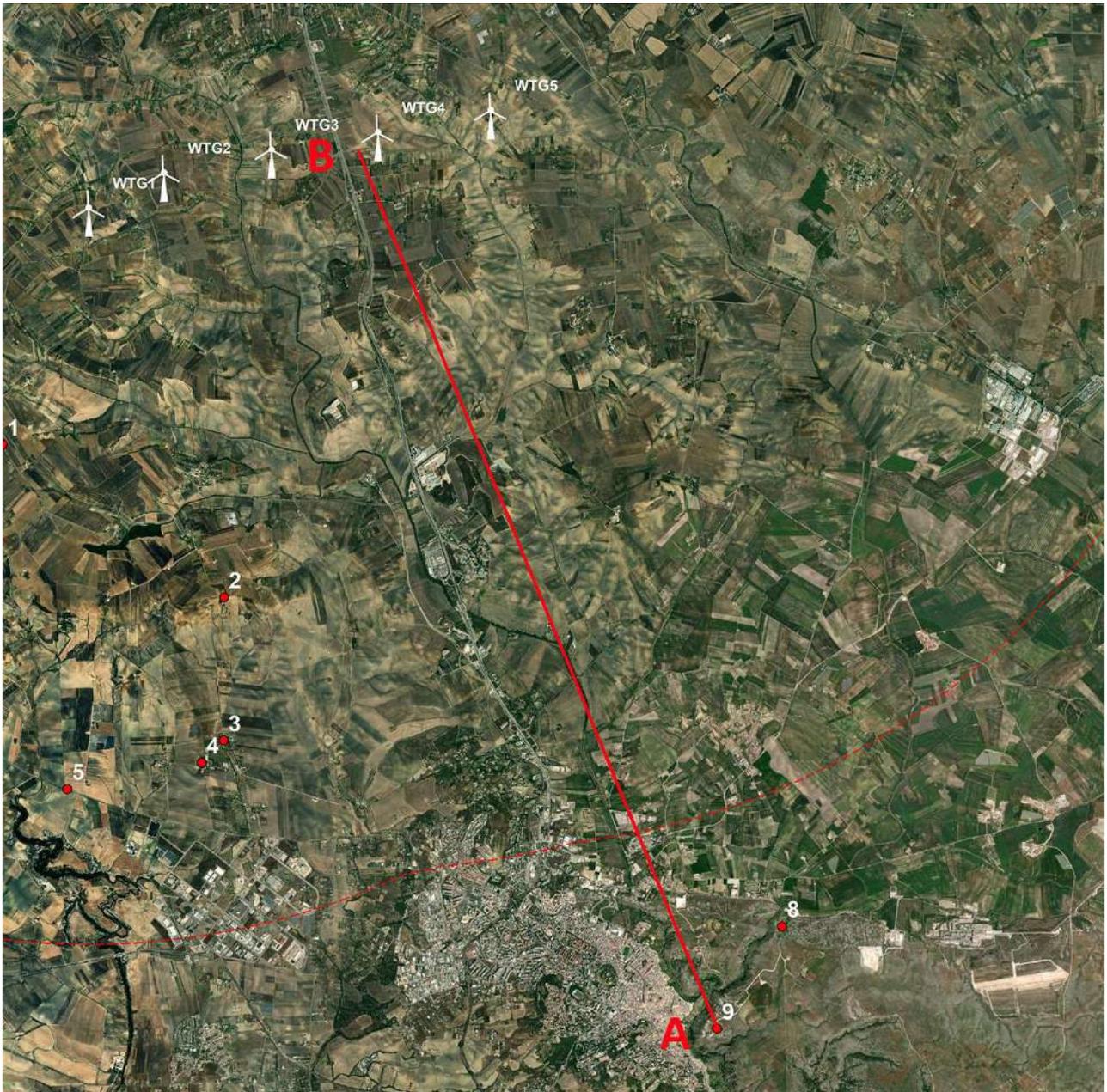


Figura 172 - Stralcio Punto di Presa 9 – (Belvedere Murgia Timone)



Figura 173 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 9 – (Belvedere Murgia Timone)



Figura 174 - Punto di Presa 9 - Stato di Fatto – (Belvedere Murgia Timone)



Figura 175 - Punto di Presa 9 - Stato di Progetto – (Belvedere Murgia Timone)



Figura 176 - Stralcio Punto di Presa 10 - (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 177 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 10 - (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 178 - Punto di Presa 10 - Stato di Fatto - (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)

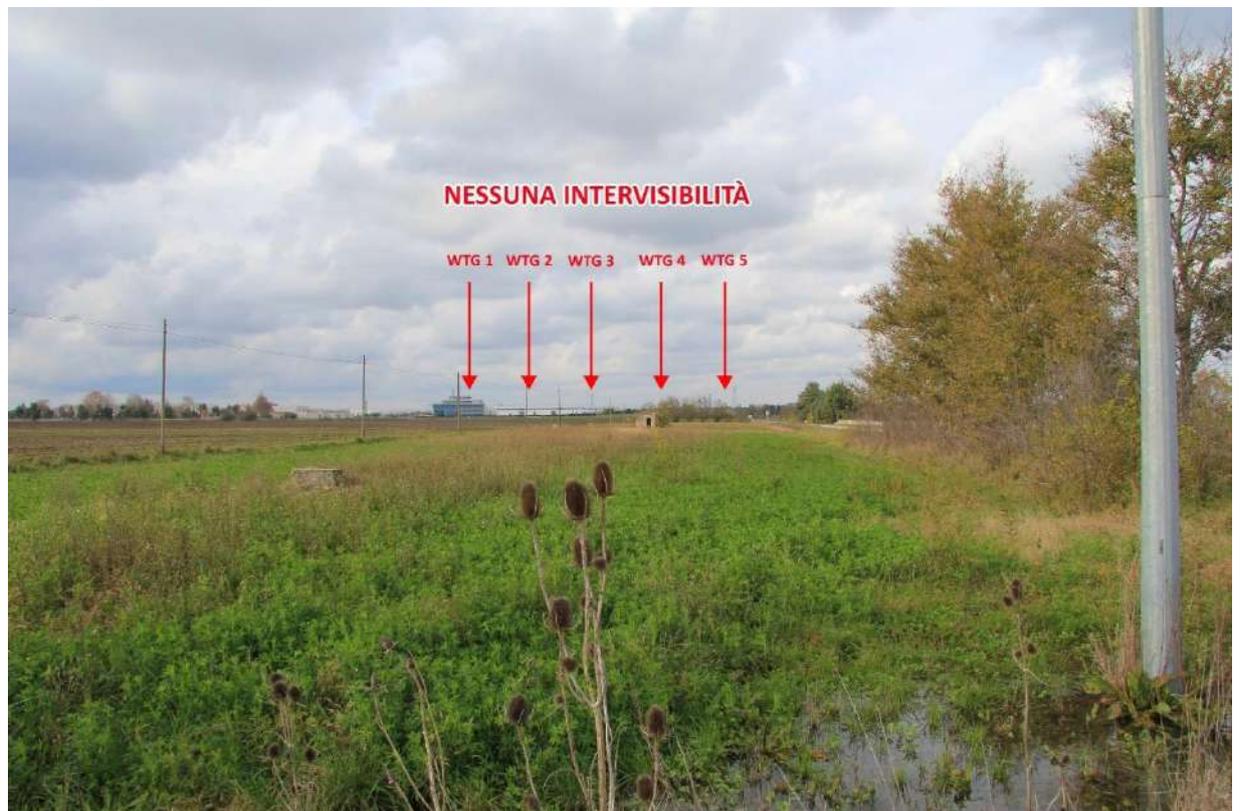


Figura 179 - Punto di Presa 10 - Stato di Progetto - (Regio Tratturo Melfi-Castellaneta)



Figura 180 - Punto 1



Figura 181 - Punto 1 - FOTOINSERIMENTO



Figura 182 - Punto 2



Figura 183 - Punto 2 - FOTOINSERIMENTO



Figura 184 - Punto 3



Figura 185 - Punto 3 - FOTOINSERIMENTO



Figura 186 - Punto 4



Figura 187 - Punto 4 - FOTOINSERIMENTO



Figura 188 - Punto 5



Figura 189 - Punto 5 - FOTOINSERIMENTO



Figura 190 - Punto 6



Figura 191 - Punto 6 - FOTOINSERIMENTO



Figura 192 - Punto 7



Figura 193 - Punto 7 - FOTOINSERIMENTO



Figura 194 - Punto 8



Figura 195 - Punto 8 - FOTOINSERIMENTO



Figura 196 - Punto 9



Figura 197 - Punto 9 - FOTOINSERIMENTO



Figura 198 - Punto 10



Figura 199 - Punto 10 - FOTOINSERIMENTO



Figura 200 - Punto 11



Figura 201 - Punto 11 - FOTOINSERIMENTI



Figura 202 - Punto 12



Figura 203 - Punto 12 - FOTOINSERIMENTO



Figura 204 - Punto 13

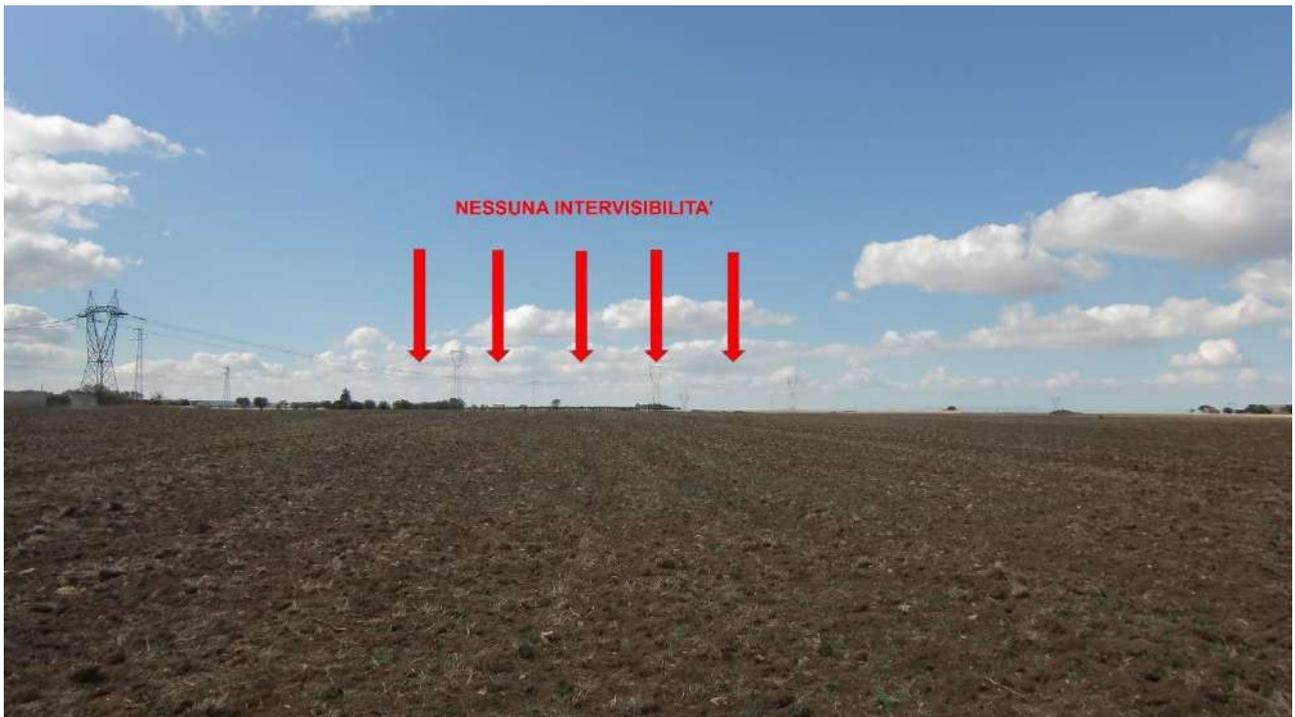


Figura 205 - Punto 13 - FOTOINSERIMENTO



Figura 206 - Punto 14



Figura 207 - Punto 14 - FOTOINSERIMENTI



Figura 208 - Punto 15



Figura 209 - Punto 15 - FOTOINSERIMENTO



Figura 210 - Punto 16



Figura 211 - Punto 16 - FOTOINSERIMENTO



Figura 212 - Punto 17



Figura 213 - Punto 17 - FOTOINSERIMENTO



Figura 214 - Punto 18

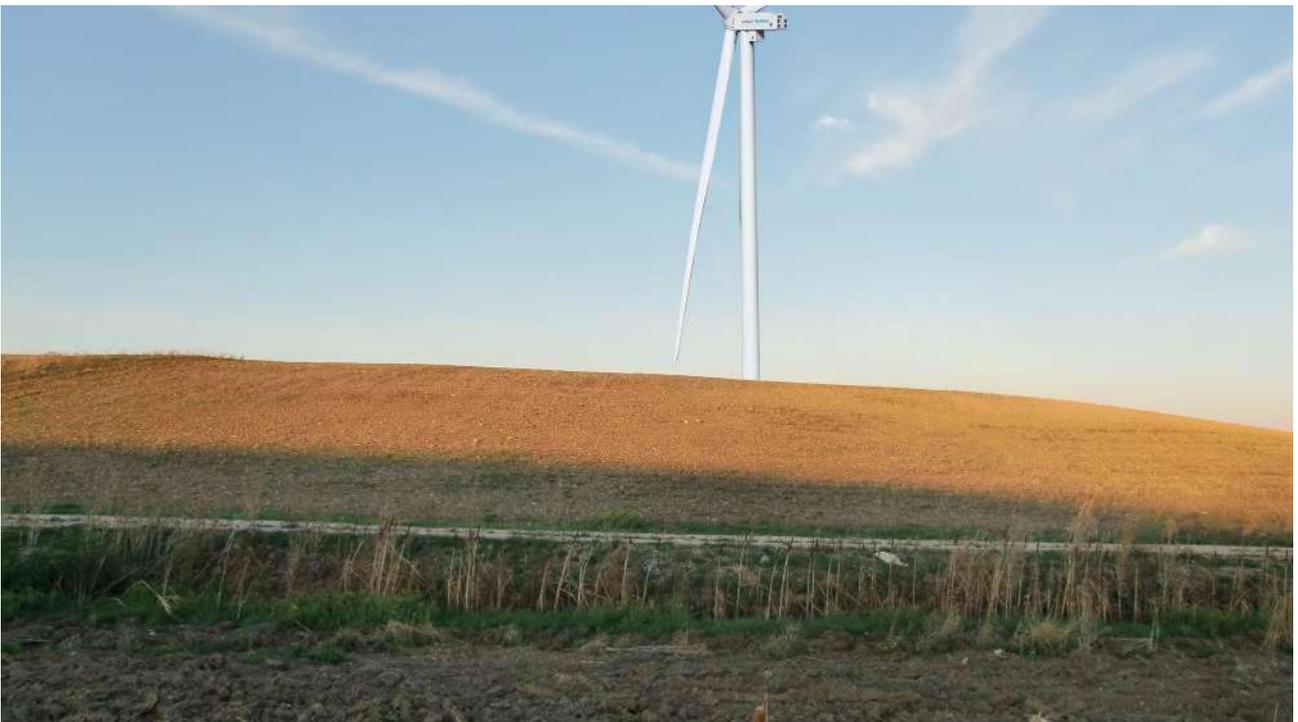


Figura 215 - Punto 18 – FOTOINSERIMENTO



Figura 216 - Punto 19



Figura 217 - Punto 19 – FOTOINSERIMENTO

6 CAPITOLO - VERIFICA DELLA CONGRUITÀ E COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DEL PROGETTO

Nei capitoli e paragrafi precedenti si è affrontato diffusamente il tema paesaggio, analizzando il quadro pianificatore che ne regola le trasformazioni ma soprattutto leggendo i caratteri essenziali e costitutivi dei luoghi con cui il progetto si relaziona. Gli stessi, come esplicitamente richiesto dalla Convenzione Europea del Paesaggio e dalle normative che ad essa si riferiscono (quali il DPCM 12/12/2005), non sono comprensibili attraverso l'individuazione di singoli elementi, letti come in una sommatoria ma, piuttosto, attraverso la comprensione dalle relazioni molteplici e specifiche che legano le parti.

In particolare sono stati esaminati gli aspetti geografici, naturalistici, idro-geo-morfologici, storici, culturali, insediativi e percettivi e le intrinseche reciproche relazioni.

Il paesaggio è stato quindi letto e analizzato in conformità con l'allegato tecnico del citato Decreto Ministeriale dedicato alle modalità di redazione della Relazione Paesaggistica, e con quanto richiesto in merito al "Progetto di Paesaggio" che deve sempre accompagnare progetti strategici e di rilevante trasformazione.

A seguito degli approfondimenti affrontati con un approccio riferiti ai vari livelli (paesaggio, contesto, sito) si possono elaborare delle considerazioni conclusive circa il palinsesto paesaggistico in cui il progetto si inserisce e con cui si relaziona. Si precisa che tali considerazioni non entrano assolutamente nel merito di una valutazione del livello della qualità paesaggistica del contesto, assunto come prioritario l'avanzamento culturale metodologico introdotto dalla Convenzione Europea del Paesaggio, che richiama l'unicità e significatività dei luoghi e impone di non fare alcuna distinzione in termini di valore.

Certamente il contesto interessato dal progetto presenta caratteri di scarsa naturalità e non si rilevano colture agricole di pregio, così come purtroppo alla ricchezza "cartografica" del sistema insediativo storico non corrisponde un buono stato di conservazione dei principali beni architettonici e culturali che punteggiano il paesaggio rurale.

Per gli stessi motivi, il progetto ricade in aree potenzialmente idonee, ai sensi delle Linee Guida del PPTR dedicate agli impianti di energia rinnovabile, che hanno recepito e implementato il precedente RR 24/2010.

6.1 CONCLUSIONE

Fermo restando quanto considerato rispetto alla sostanziale congruità dell'intervento in relazione ai parametri presi in considerazione per l'analisi delle componenti e dei caratteri paesaggistici e per la verifica delle relazioni del progetto con l'assetto paesaggistico alla scala di insieme e di dettaglio, si sintetizzano di seguito i principali elementi utili per determinare l'effettiva compatibilità paesaggistica della realizzazione in oggetto.

► ***In merito alle strategie europee e statali in termini di lotta ai cambiamenti climatici e ai riflessi socio economici territoriali.***

In generale, l'impianto di produzione di energia elettrica mediante la fonte eolica, è dichiarato per legge (Dlgs 387/2003 e smi) di pubblica utilità ed è coerente con gli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari e nazionali sia in termini di scelte strategiche energetiche e sia in riferimento ai nuovi accordi globali in tema di cambiamenti climatici, (in particolare, il protocollo di Parigi del 2015, ratificato nel settembre 2016 dall'Unione Europea e della SEN 2017).

Il progetto oltre a contribuire alla riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili, può dare impulso alle politiche di recupero ambientale e di valorizzazione paesaggistica attraverso le risorse rese disponibili per le eventuali opere di compensazione richieste in sede di iter autorizzativo.

► ***In merito alla ubicazione dell'impianto.***

L'area di progetto è esterna ai perimetri delle aree inidonee individuate dalla Regione Puglia, ai sensi del DM 09/2010, con il RR 24/2010 e successivamente con le Linee Guida del PPTR; il progetto risulta esterno ai perimetri delle aree individuate dallo stesso PPTR e indicate nelle strategie di valorizzazione paesaggistica dei paesaggi regionali. In merito agli aspetti ambientali, il progetto può ritenersi compatibile.

► ***In merito alle norme paesaggistiche e urbanistiche che regolano le trasformazioni.***

il progetto risulta coerente con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e non vi sono forme di incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento. Dall'analisi dei vari livelli di tutela, si evince che gli interventi non producono alcuna alterazione sostanziale di beni soggetti a tutela dal Codice di cui al D.lgs 42/2004 e di Ulteriori Contesti Paesaggistici individuati dal PPTR in quanto la natura delle opere, laddove interferenti, è limitata a attraversamenti dell'elettrodotto interrato (in TOC in corrispondenza di due corsi d'acqua e relative fasce di rispetto lungo strade esistenti in corrispondenza della rete dei Tratturi).

► ***In merito alla capacità di trasformazione del paesaggio, del contesto e del sito.***

La caratteristica di essere visibile è insita in un impianto eolico ma nel caso specifico dai punti di vista significativi il progetto non pregiudica il riconoscimento e la nitida percezione delle emergenze orografiche, dei centri abitati e dei beni architettonici e culturali che punteggiano il paesaggio rurale.

Il progetto è stato concepito con logiche insediative tali da assicurare una progettazione razionale degli impianti tenendo conto dei valori paesaggistici, condizione che riesce a garantire un'interferenza sulle componenti paesaggistiche e percettive assolutamente compatibile con le istanze di tutela e di valorizzazione dei valori estetici e di riconoscibilità identitaria del contesto.

Per tali motivi e per il precipuo carattere di temporaneità e di reversibilità totale nel medio periodo, si ritiene che il progetto non produca una diminuzione della qualità paesaggistica dei luoghi, pur determinando una trasformazione, e ciò lo rende coerente con gli obiettivi dichiarati dalle Linee Guida Ministeriali dedicate al corretto inserimento paesaggistico degli impianti eolici.