

Regione
Puglia



Provincia di
Bari



Committente:

ALTA WIND S.R.L
Piazza Europa, 14
87100 Cosenza (CS) - Italy
Tel. centralino + 39 0984 408606

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo del Progetto:

PARCO EOLICO "ALTAMURA"

Elaborato:

Relazione paesaggistica

CODICE PRATICA

TAI4HV3

PROGETTO	DISCIPLINA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	SCALA
E_ALT	A	-	RE	05	-

NOME FILE:

E-ALT-A-RE-05_Relazione_paesaggistica.pdf

Progettazione:



Ing. Mauro Di Prete

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	GIUGNO 2024	PRIMA EMISSIONE	IRIDE	GEMSA PRO	ALTA WIND

Indice

1	Introduzione	4
1.1	<i>Struttura e contenuti della relazione</i>	6
1.1.1	<i>Descrizione del progetto</i>	6
1.1.2	<i>Analisi di contesto – Stato attuale del Paesaggio</i>	6
1.1.3	<i>Analisi dei livelli di tutela</i>	7
1.1.4	<i>Analisi degli effetti e gli interventi di mitigazione</i>	7
1.2	<i>Gli elaborati grafici di riferimento</i>	8
2	Descrizione dell’Opera	9
2.1	<i>Producibilità dell’impianto</i>	10
2.2	<i>Descrizione degli aerogeneratori</i>	11
2.3	<i>Piazzole</i>	12
2.4	<i>Fondazioni</i>	23
2.5	<i>Cavidotto</i>	23
2.6	<i>Viabilità di servizio e interventi da realizzare sulla viabilità esistente</i>	23
2.7	<i>Materiali adoperati per la pavimentazione stradale e ripristini</i>	39
2.8	<i>SET e collegamento con Cabina Primaria "Altamura"</i>	40
2.9	<i>Opere idrauliche</i>	40
3	Cantierizzazione e realizzazione dell’opera	42
3.1	<i>Aree e viabilità di cantiere</i>	42
3.2	<i>Cronoprogramma e fasi di realizzazione dell’opera</i>	43
3.3	<i>Mezzi e turni di lavoro</i>	45
3.4	<i>Bilancio materie</i>	46
3.5	<i>Cave e discariche</i>	47
4	Accorgimenti in fase di cantiere	49
5	Quadro di riferimento programmatico e pianificatorio	52
5.1	<i>La pianificazione ordinaria generale</i>	52
5.1.1	<i>Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR)</i>	54
5.1.2	<i>Piano Urbanistico Territoriale tematico per il Paesaggio (PUTT/P)</i>	64
5.1.3	<i>Piano strategico della Città metropolitana di Bari (PMS)</i>	67
5.1.4	<i>Quadro di Assetto dei Tratturi</i>	67
5.1.5	<i>Pianificazione Urbanistica Comunale</i>	70
6	Conformità con il sistema dei Vincoli e delle tutele	72
7	Stato attuale del paesaggio	82
7.1	<i>Inquadramento tematico</i>	82
7.1.1	<i>Contesto paesaggistico in area vasta</i>	83
7.1.2	<i>Individuazione e descrizione delle invarianti dell’ambito dell’Alta Murgia</i>	87
7.1.3	<i>La figura territoriale 6.1 – Altopiano murgiano</i>	93
7.1.4	<i>La figura territoriale 6.1 – La fossa bradanica</i>	98

7.1.5	Il paesaggio nell'accezione strutturale	101
7.1.5.1	Struttura idro-geomorfologica.....	124
7.1.5.2	Struttura ecosistemica-ambientale	128
7.1.5.1	Struttura percettiva e valori della visibilità.....	132
7.1.5.2	Il paesaggio dell'Altopiano murgiano	133
7.1.6	Aspetti percettivi dell'area di progetto	153
8	Valutazione della compatibilità paesaggistica	164
8.1	<i>Metodologia generale per l'analisi degli impatti.....</i>	<i>165</i>
8.2	<i>La definizione delle azioni di progetto e dei fattori ambientali e agenti fisici nella dimensione costruttiva.....</i>	<i>167</i>
8.2.1	Considerazioni generali	167
8.2.2	La significatività degli impatti potenziali nella dimensione costruttiva	169
8.2.2.1	Selezione temi di approfondimento	169
8.2.2.2	Modifica della struttura del paesaggio	170
8.2.2.3	Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo	171
8.3	<i>La definizione delle azioni di progetto e dei fattori ambientali e agenti fisici nelle dimensioni fisica e operativa</i>	<i>174</i>
8.3.1	La significatività degli impatti potenziali nella dimensione fisica	175
8.3.1.1	Modifica della struttura del paesaggio	175
8.3.1.2	Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo	180
8.3.1.3	Componente visiva: ante operam e post operam.....	192
9	Misure di Mitigazione e Valorizzazione paesaggistica/ambientale	229

1 INTRODUZIONE

La presente relazione si riferisce all'iniziativa progettuale denominata "Parco eolico Altamura" situato nel comune di Altamura (BA), con opere di connessione e adeguamento della viabilità che interessano anche i comuni di Santeramo in Colle e Gioia del Colle (BA), costituisce la Relazione paesaggistica redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005.

L'area di trasbordo interesserà invece il territorio comunale di Mottola (TA).

Ai fini della verifica della compatibilità paesaggistica di cui al proseguo del presente documento, di seguito sono riportate le principali disposizioni inerenti ai seguenti aspetti:

- definizione di paesaggio,
- identificazione dei beni paesaggistici,
- ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica.

Definizione di Paesaggio

In merito al primo aspetto, la nozione di paesaggio assunta dal Codice è riportata all'articolo 131, laddove si afferma che per paesaggio «si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni».

Identificazione dei Beni paesaggistici

I Beni paesaggistici sono individuati dall'art. 134 del Codice nei seguenti termini:

1. gli immobili e le aree di cui all'art. 136, ossia gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo. Tali beni, tutelati in base alla legge, sono così individuati dal citato articolo:
 - "Bellezze individue" di cui alle lettere:
 - a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica,
 - b) le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza,
 - "Bellezze d'insieme", di cui alle lettere:
 - c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
 - d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;

2. le aree tutelate per legge così come indicate all'art. 142:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare,
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi,
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna,
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole,
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali,
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali e i territori di protezione esterna dei parchi,
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo n. 227/2001,
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici,
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. n. 448/1976,
- j) i vulcani,
- k) le zone di interesse archeologico individuate alla data del 1° maggio 2004;

Ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica

L'ambito di applicazione della verifica di compatibilità paesaggistica è definito dall'articolo 146 "Autorizzazione" e segnatamente al primo e secondo comma, laddove si afferma che «i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell'articolo 142, o in base alla legge, a termini degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d), e 157, non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione» e che «i soggetti di cui al comma 1 hanno l'obbligo di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione».

Al fine di fornire un quadro maggiormente circostanziato dell'ambito di applicazione della disciplina, occorre dare conto delle altre tipologie di beni tutelati richiamate dalle disposizioni di cui all'articolo 146 e precedentemente non trattate. In tal senso, i beni di cui all'articolo 143, comma 1 lettera d) sono rappresentati dagli eventuali «ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c», mentre quelli di cui all'articolo 157 sono costituiti dagli immobili ed aree oggetto di notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente.

Stante quanto illustrato è possibile affermare che la disciplina della verifica di compatibilità paesaggistica debba essere applicata nel caso in cui le opere o gli interventi in progetto interessino beni assoggettati a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo espresso ai sensi della vigente o della previgente legislazione in materia, quelli tutelati per legge, nonché quelli sottoposti a tutela dai piani paesaggistici.

1.1 Struttura e contenuti della relazione

La presente relazione, in osservanza di quanto disposto al Capitolo 3 dell'Allegato al DPCM 12.12.2005, oltre al presente capitolo introduttivo, si compone di cinque parti, aventi le finalità ed i contenuti nel seguito descritte:

1.1.1 Descrizione del progetto

La presente parte è finalizzata alla illustrazione degli interventi in progetto, riguardante la loro descrizione delle caratteristiche fisiche e costruttive, degli aspetti dimensionali, volumetrici, materici e cromatici.

1.1.2 Analisi di contesto – Stato attuale del Paesaggio

Finalità della parte in argomento risiede nel rispondere agli aspetti contenutistici assegnati dal par. 3.1 dell'Allegato al DPCM 12.12.2005 alla "Documentazione tecnica".

In questa ottica, questa parte è dedicata all'analisi delle attuali caratteristiche del contesto paesaggistico in cui si inserisce l'intervento progettuale.

Le attività condotte hanno riguardato:

- analisi dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico di riferimento, indagati in relazione ai sistemi naturalistici, insediativi, storico-culturali e paesaggistici.

1.1.3 Analisi dei livelli di tutela

La parte è dedicata alla ricostruzione del quadro pianificatorio di contesto, per il quale è stata operata l'analisi degli strumenti di pianificazione generale, a valenza territoriale ed urbanistica, al fine di evidenziare:

- obiettivi perseguiti da detti strumenti con riferimento alla conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica,
- regimi conseguenti di trasformazione ed uso.

L'analisi condotta è inoltre rivolta in particolare alla ricognizione della categoria dei beni paesaggistici tutelati ai sensi della Parte terza del D.Lgs. 42/2004 e smi. Tali contenuti sono documentati nel Capitolo 6 e attraverso i rispettivi elaborati grafici.

1.1.4 Analisi degli effetti e gli interventi di mitigazione

Finalità della parte quarta risiede nel fornire gli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica di cui al par. 3.2 dell'Allegato del DPCM 12.12.2005.

Stante tale finalità, gli obiettivi specifici assegnati a detta parte del documento sono:

1. analisi di compatibilità con gli obiettivi di qualità paesaggistica in termini di conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica perseguiti dagli strumenti di pianificazione e con i conseguenti regimi di trasformazione ed uso;
2. analisi di coerenza degli interventi in progetto con i valori paesaggistici riconosciuti attraverso l'analisi di contesto.

Ai fini del conseguimento del primo obiettivo, le attività condotte hanno riguardato:

- a) analisi degli obiettivi di qualità paesaggistica perseguiti dal complesso degli strumenti pianificatori esaminati ed a tali fini rilevanti;
- b) analisi del regime d'uso e trasformazione conseguente agli obiettivi di pianificazione;
- c) analisi del regime d'uso e trasformazione relativo al vincolo interessato dagli interventi in progetto.

Ai fini del conseguimento del secondo obiettivo, le attività condotte hanno riguardato:

- a) tipizzazione degli impatti potenziali, in ragione delle caratteristiche del contesto ed area di intervento, e di quelle degli interventi in progetto, con l'eventuale elaborazione di fotosimulazioni (foto modellazione realistica);
- b) previsione degli impatti potenziali con riferimento alla fase di realizzazione ed all'opera nella sua configurazione finale;

c) stima complessiva della compatibilità paesaggistica degli interventi in progetto ed identificazione degli eventuali impatti non eliminabili o mitigabili.

Le attività sopra indicate sono documentate ai Capitoli 7 e 8 della presente relazione e nei rispettivi elaborati grafici.

1.2 Gli elaborati grafici di riferimento

La presente Relazione paesaggistica e gli elaborati ad essa collegati, di seguito elencati, costituiscono la documentazione prodotta ai fini dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale e di autorizzazione paesaggistica di cui all'articolo 146, commi 1 e 2, del citato D.lgs. 42/2004 e s.m.i. per l'intervento che riguarda il progetto di un Parco Eolico denominato "Altamura".

CODICE ELABORATO	TITOLO	SCALA
E-ALT-A-VC-01	Inquadramento generale su CTR	1:25.000
E-ALT-A-VC-03	Carta dei vincoli e delle tutele	1:25.000
E-ALT-A-VC-07	Carta dei siti di interesse conservazionistico	1:50.000
E-ALT-A-VC-08	Carta Uso del Suolo	1:25.000
E-ALT-A-VC-13	Carta del Contesto e della Struttura del Paesaggio	1:25.000
E-ALT-A-VC-18	Carta intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto	1:25.000
E-ALT-A-VC-19	Carta intervisibilità teorica - effetto cumulo	1:175.000
E-ALT-A-VC-14	Fotoinserimenti	-

Tabella 1-1 – Elaborati allegati alla Relazione Paesaggistica

2 DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il Parco Eolico "Altamura" prevede la realizzazione di 10 aerogeneratori con hub a 119 metri, altezza massima punta pala pari a 200 metri e diametro rotore di 162 m e il relativo cavidotto interrato di collegamento in MT nel territorio del Comune di Altamura (BA) e, solo per quanto riguarda un breve tratto di cavidotto, nel comune di Santeramo in Colle (BA) .

Brevi interventi di adeguamento stradale temporanei interesseranno anche, oltre i suddetti comuni, il comune di Gioia del Colle.

Il territorio comunale di Mottola (TA) sarà invece interessato da un'area di trasbordo/area di cantiere.

Il proponente ha ottenuto il 11/08/2023 il Preventivo di Connessione (STMG) da Enel, codice Pratica 388300523, accettato in data 01/12/2023.

La potenza unitaria massima di ciascun aerogeneratore è pari a 7,2 MW per una potenza massima complessiva del parco pari a 72 MW.

Si anticipa che l'aerogeneratore AL06 verrà installato con una particolare modalità operativa (SO1) con un marginale abbassamento del rendimento al fine di limitarne le emissioni acustiche.

Il Parco Eolico "Altamura" verrà connesso alla rete elettrica tramite il collegamento dell'impianto in antenna AT 150 kV alla Cabina Primaria denominata "ALTAMURA", subordinato alla realizzazione del nuovo stallo linea AT.

Il collegamento sarà subordinato alle opere RTN indicate da Terna, ovvero:

- raccordi di entra - esce della direttrice RTN a 150 kV "Pellicciari - Gravina - Altamura" ad una futura SE di Trasformazione a 380/150 kV della RTN da inserire in entra - esce alla linea RTN a 380 kV "Genzano - Matera";
- il potenziamento/rifacimento della linea RTN a 150 kV "CP Matera Nord – Altamura All."
- risoluzione della derivazione rigida della CP Altamura prevista nel Piano di Sviluppo Terna;
- l'intervento 520-P previsto dal Piano di Sviluppo Terna

La Stazione di trasformazione verrà realizzata da Alta WIND S.R.L. nel Comune di Altamura (BA)

L'area interessata dalla realizzazione del parco è accessibile principalmente dalla SS 7, la SS 100, la SP 106, la SP 235, la SP 169, la SP 51 e la SP 140.

Dalle citate arterie stradali, l'accesso ai siti di ubicazione delle torri eoliche avviene attraverso strade comunali e strade interpoderali limitando al minimo indispensabile gli interventi di viabilità.

Laddove la geometria della viabilità esistente non rispetti i parametri richiesti sono stati previsti adeguamenti della sede stradale o, nei casi in cui questo non risulti possibile, la realizzazione di brevi tratti di nuova viabilità di servizio con pavimentazione in misto di cava adeguatamente rullato, al fine di minimizzare l'impatto sul territorio. Il tracciato è stato studiato ed individuato al fine di ridurre quanto più possibile i movimenti di terra ed il relativo impatto sul territorio, nonché l'interferenza con le colture esistenti.

Il tempo previsto per l'esecuzione del progetto sarà di circa 18 mesi a partire dalla data di inizio lavori da avviarsi successivamente al rilascio dell'autorizzazione unica e al conseguimento di tutti gli eventuali permessi necessari.

Tutte le caratteristiche costruttive e le specifiche dell'infrastruttura verranno dettagliatamente descritte nei paragrafi successivi.

2.1 Producibilità dell'impianto

Sulla scorta dei calcoli previsionali preliminari condotti dal progettista, i 10 aerogeneratori in progetto saranno in grado di erogare una potenza di picco di 72 MW con una produzione energetica netta di circa 155.870 MWh/anno.

Si evidenzia come la ventosità del sito è ampiamente sufficiente ad assicurare un livello di produzione energetica più che accettabile ovvero con una 2.180 ore equivalenti.

In termini generali, gli impianti elettrici, funzionali alla produzione energetica del Parco Eolico oggetto del presente Studio sono costituiti da:

- *Parco Eolico*: costituito da 10 aerogeneratori della potenza unitaria di 72 MW che convertono l'energia cinetica del vento in energia elettrica per mezzo di un generatore elettrico. Un trasformatore elevatore 0,690/30 kV porta la tensione al valore di trasmissione interno dell'impianto;
- *le linee interrate in MT a 30 kV*: convogliano la produzione elettrica degli aerogeneratori alla Stazione di Trasformazione 30/150 kV;
- *la stazione di trasformazione 30/150 kV (SET)*: trasforma l'energia al livello di tensione della rete AT. In questa stazione vengono posizionati gli apparati di protezione e misura dell'energia prodotta;
- *Cavidotto interrato a 150 kV*: cavo di collegamento a 150 kV tra la Stazione di trasformazione e la Cabina Primaria di e-distribuzione;

- *Stallo di consegna e-distribuzione a 150 kV (IR - impianto di rete per la connessione):* è il nuovo stallo di consegna a 150 kV che verrà realizzato nella Cabina Primaria di e-distribuzione.

2.2 Descrizione degli aerogeneratori

L'area di posizionamento degli aerogeneratori è caratterizzata da una complessità orografica non particolarmente accentuata con un'altezza compresa tra i 358 e 399 metri sul livello del mare.

Nella seguente tabella vengono riportate le coordinate degli aerogeneratori:

PROVINCIA	COMUNE	N° AEROGENERATO RE	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS-84		QUOTA ASSOLUTA HUB SLM (m)
			EST	NORD	
Bari	Altamura	AL01	633009,11	4514730,09	365
Bari	Altamura	AL02	634986,24	4515277,34	377
Bari	Altamura	AL03	634466,34	4512780,70	358
Bari	Altamura	AL04	633883,34	4516911,36	386
Bari	Altamura	AL05	635446,36	4514374,26	387
Bari	Altamura	AL06	631771,00	4516046,24	399
Bari	Altamura	AL07	639849,33	4511084,75	379
Bari	Altamura	AL08	632838,54	4511142,27	361
Bari	Altamura	AL09	636468,53	4512798,07	378
Bari	Altamura	AL10	638486,35	4512026,80	361

Tabella 2-1 Localizzazione e coordinate aerogeneratori

Il parco eolico di "Altamura" sarà costituito da un complesso di aerogeneratori di potenza unitaria pari a 7,2 MW avente un rotore tripala con un sistema di orientamento attivo. Il numero di aerogeneratori previsti è pari a 10 per una potenza totale installata massima pari a 72 MW.

Gli aerogeneratori sono collocati nel parco ad un'interdistanza media non inferiore a 5 diametri del rotore (810 m).

Le pale hanno una lunghezza di 81 m e sono costituite in fibra di vetro rinforzata. Tutte le turbine sono equipaggiate con uno speciale sistema di regolazione per cui l'angolo delle pale è costantemente regolato e orientato nella posizione ottimale a seconda delle diverse condizioni del

vento. Ciò ottimizza la potenza prodotta e riduce al minimo il livello di rumore. La torre dell'aerogeneratore è costituita da un tubolare tronco conico suddiviso in più sezioni per una altezza complessiva di 119 m mentre l'altezza massima dell'aerogeneratore (torre + pala) è di 200 m. Al fine di resistere dagli effetti causati dagli agenti atmosferici e per prevenire effetti di corrosione la struttura in acciaio della torre è verniciata per proteggerla dalla corrosione.

2.3 Piazzole

Queste ultime consistono in aree di lavoro perfettamente livellate (pendenza trasversale o longitudinale massima pari a 1%) della estensione massima di circa 3.500 metri quadrati, adiacenti all'area di imposta della fondazione dell'aerogeneratore. La pavimentazione della piazzola sarà realizzata con materiali selezionati dagli scavi e che saranno adeguatamente compattati per assicurare la stabilità della gru. Lo strato superficiale della fondazione sarà realizzato in misto stabilizzato selezionato per uno spessore di circa 50 cm.

L'area così realizzata per le fasi di montaggio sarà ridimensionata, a fine lavori, in un'area di circa 700 metri quadrati (oltre l'area di imposta della fondazione) necessaria per interventi manutentivi.

In linea generale, l'accesso alla piazzola verrà sfruttato anche per il montaggio a terra della gru tralicciata, necessaria per l'installazione in quota dei vari componenti degli aerogeneratori, prima del tiro in alto.

Per poter consentire il montaggio della suddetta gru, nonché agevolare il tiro in alto, è previsto l'utilizzo di 2 gru ausiliarie per cui, nel caso in cui non sia possibile reperire spazi idonei per il posizionamento di tali gru, si procederà alla realizzazione di piazzoline di supporto della dimensione media di 10X12 metri, che saranno completamente rinverdite a seguito dell'esecuzione dei lavori.

Planimetria tipo piazzola aerogeneratori in fase di esecuzione lavori

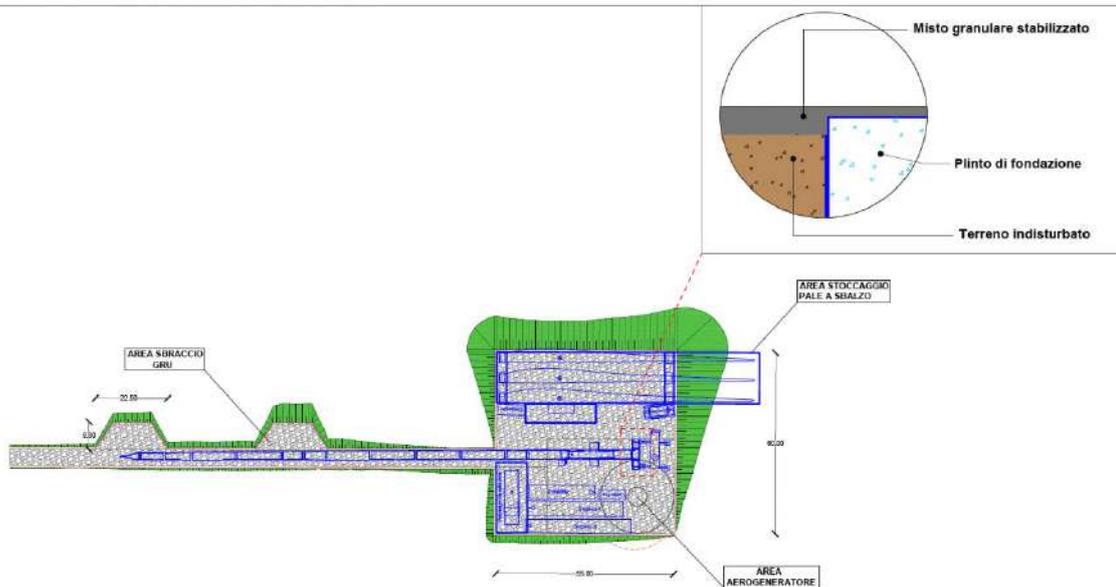


Figura 2-1 Planimetria piazzola tipo in fase di esecuzione lavori

Planimetria tipo piazzola aerogeneratori in fase di esercizio

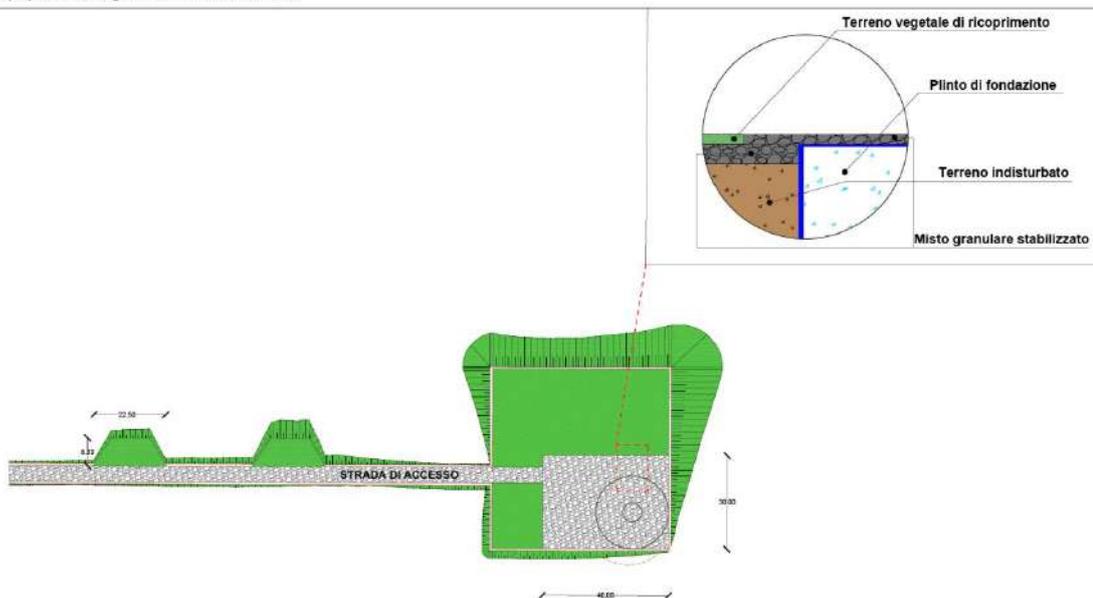


Figura 2-2 Planimetria piazzola tipo in fase di esercizio

Di seguito si procederà a descrivere le caratteristiche generali delle singole piazzole, precisando che le quantità che si andranno ad indicare, oltre che esplicitati in maniera arrotondata, sono al netto degli scavi provvisori, e successivi rinterri, necessari per raggiungere la quota di imposta di

fondazione. Per l'indicazione dettagliata di tutte le quantità si faccia riferimento agli elaborati relativi al computo metrico estimativo e al Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo.

Piazzola AL01: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.200 mq in fase di cantiere, ridotta in fase di esercizio a 1.200 mq circa. Detta piazzola avrà una quota di imposta media pari a 365,50 metri s.l.m. e sarà del tipo a mezza costa con la parte Ovest in scavo (altezza massima di scavo pari a circa 3,00 metri) e sopraelevata, nella parte Est, rispetto all'attuale piano campagna di circa 1,30 m.

L'accesso avverrà dalla SC Esterna 115 Sant'Agostino tramite una bretella di collegamento di circa 120 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno, comprensiva della bretella di collegamento, determinerà lo scavo di circa 2.500 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.000 m³) ed il posizionamento in rilevato di circa 850 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Figura 2-3 Piazzola AL01

Piazzola AL02: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.150 metri quadrati in fase di cantiere e sarà ridimensionata a circa 1.250 mq ad ultimazione lavori prevedendosi il rinverdimento della restante area.

La quota di imposta media della piazzola è pari a 277,00 metri s.l.m e sarà sopraelevata rispetto all'attuale piano campagna di circa 50 cm.

L'accesso avverrà dalla SP 41, tramite una bretella di collegamento di circa 270 metri di lunghezza.



Figura 2-4 Piazzola AL02

La richiesta conformazione del terreno (sistema piazzola + strada di accesso) determinerà lo scavo di circa 550 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.100 m³) ed il posizionamento in rilevato di 2.000 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

Piazzola AL03: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.150 metri quadrati in fase di cantiere e sarà ridimensionata a 1.100 mq circa a fine lavori, prevedendo il rinverdimento di tutta la rimanente parte.

La quota di imposta media della piazzola è pari a circa 359,20 metri s.l.m e sarà in scavo nella parte orientata verso Est, con approfondimento massimo di circa 3,70 metri, e in rilevato nella parte orientata a Ovest, con sopraelevazione massima pari a circa 4,00 metri.

L'accesso avverrà dall'Asse 01_AD, sopradescritto, tramite una bretella di collegamenti di circa 600 metri di lunghezza.



Figura 2-5 Piazzola AL03

La richiesta conformazione del terreno della sola piazzola determinerà lo scavo di circa 2.000 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.000 m³) ed il posizionamento in rilevato di circa 4.700 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

Piazzola AL04: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.500 metri quadrati e, con quota di imposta media pari a circa 387,00 m s.l.m, sarà quasi interamente sopraelevata rispetto all'attuale piano campagna con un dislivello massimo di circa 150 cm con solo la parte nord in scavo (approfondimento massimo pari a circa 1,30 metri). Tale piazzola sarà ridotta in fase di esercizio a circa 1.100 mq.

L'accesso avverrà tramite un tratto di nuova viabilità di circa 100 metri che si distacca dalla strada comunale esterna.

La conformazione di tale piazzola, comprensiva del ramo di accesso, determinerà lo scavo di circa 1.000 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.100 m³) ed il posizionamento in rilevato di 1.200 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Figura 2-6 Piazzola AL04

Piazzola AL05: Tale piazzola, posizionata a circa 385,80 metri s.l.m., avrà una superficie di circa 3.150 metri quadrati e sarà del tipo a mezza costa con parte Est in scavo (approfondimento massimo pari a circa 2,70 metri) e parte Ovest in rilevato (abbancamento massimo pari a circa 4,00 metri). Tale piazzola sarà ridotta in fase di esercizio a circa 1.200 mq.

L'accesso avverrà dalla strada comunale esterna 111 Fontana La Chiara, con una piccola bretella di collegamento di circa 115 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione della piazzola e della bretella di accesso determinerà lo scavo di circa 2.150 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.100 m³) ed il posizionamento in rilevato di 3.600 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Figura 2-7 Piazzola AL05

Piazzola AL06: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.500 metri quadrati e sarà sopraelevata rispetto all'attuale piano campagna (abbancamento massimo pari a circa 1,30 metri). Tale piazzola sarà ridotta in fase di esercizio a circa 1.100 mq.

La richiesta conformazione del terreno (sistema piazzola + tratto in accesso) determinerà lo scavo di circa 750 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.000 m³) ed il posizionamento in rilevato di 2.000 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Figura 2-8 Piazzola AL06

Piazzola AL07: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.200 metri quadrati e, con quota di imposta media di circa 382,20 m s.l.m., sarà del tipo a mezza costa con parte sud in scavo (approfondimento massimo pari a circa 5,20 metri) e parte Nord in rilevato (abbancamento massimo pari circa 5,00 metri). Tale piazzola sarà ridotta in fase di esercizio a circa 1.200 mq.

La richiesta conformazione della sola piazzola determinerà lo scavo di circa 4.200 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.100 m³) ed il posizionamento in rilevato di 4.100 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.



Figura 2-9 Piazzola AL07

Piazzola AL08: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.150 metri quadrati e sarà leggermente sopraelevata rispetto all'attuale piano campagna con un dislivello medio di circa 50 cm. Solo in prossimità dello spigolo Nord-Est è previsto un affondamento di circa 50 cm. Tale piazzola sarà ridotta in fase di esercizio a circa 1.100 mq.

L'accesso avverrà direttamente dall'Asse 02_AD, tramite un tratto di viabilità di nuova realizzazione di circa 100 metri di lunghezza.

La richiesta conformazione del terreno (sistema piazzola + tratto in accesso) determinerà lo scavo di circa 600 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.050 m³) ed il posizionamento in rilevato di 650 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

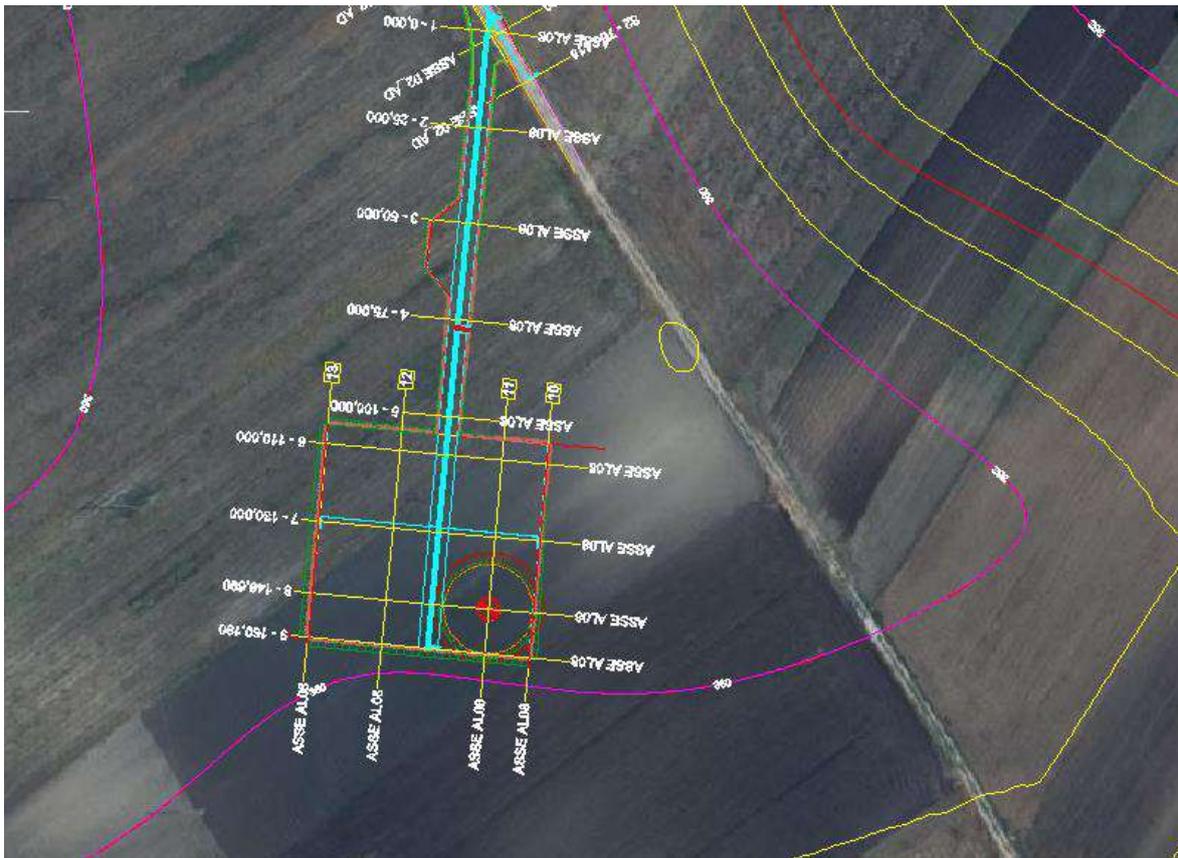


Figura 2-10 Piazzola AL08

Piazzola AL09: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.400 metri quadrati, ridotta in fase di esercizio, a circa 1.150 mq. L'andamento sarà di tipo a mezza costa con parte Sud-Ovest in scavo (approfondimento massimo pari a circa 6,30 metri) e rimanente parte in rilevato con abbancamento massimo pari a circa 4,30 metri.

L'accesso avverrà tramite un sentiero di nuova realizzazione (Lunghezza 1.090,00 metri circa) che dipartirà da viabilità pubblica.

La richiesta conformazione del terreno, relativamente alla sola piazzola, determinerà lo scavo di circa 3.300 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 900 m³) ed il posizionamento in rilevato di 4.400 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

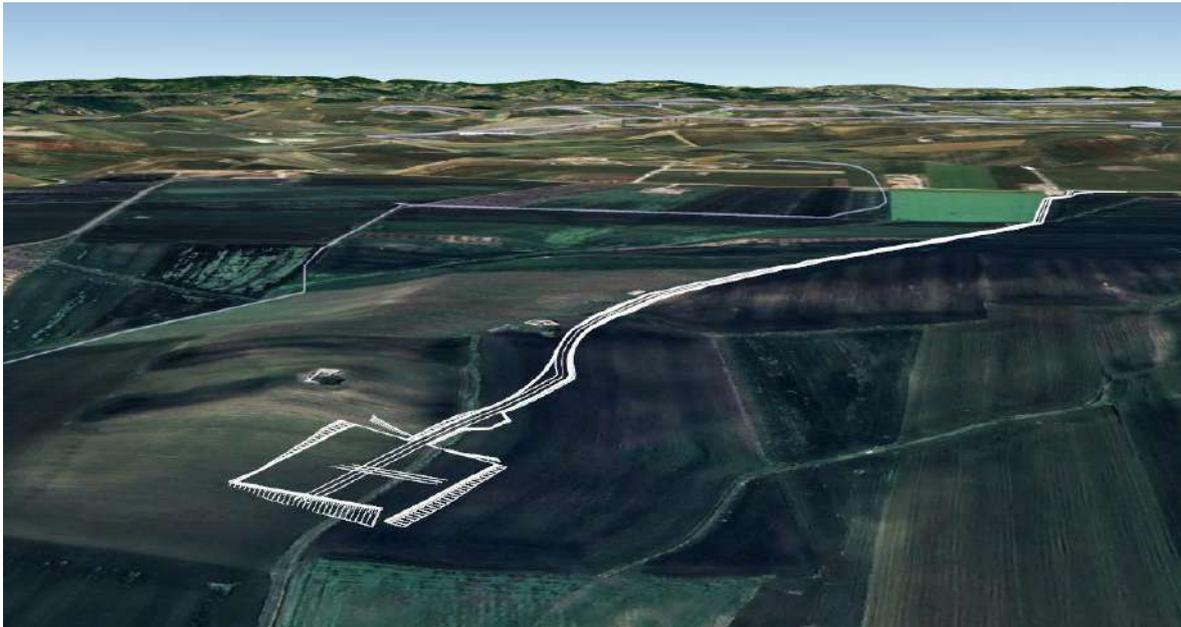


Figura 2-11 Piazzola AL09

Piazzola AL10: Tale piazzola avrà una superficie di circa 3.150 metri quadrati e sarà del tipo a mezza costa con parte a Est in scavo (approfondimento massimo pari a circa 1,10 m) e la rimanente parte sopraelevata rispetto all'attuale piano campagna con rilevato massimo pari a circa 1,50 metri. Tale piazzola sarà ridotta in fase di esercizio a circa 1.100 mq.

La richiesta conformazione del terreno (sistema piazzola + tratto in accesso) determinerà lo scavo di circa 2.300 m³ di materiale, al netto dello scavo delle strutture di fondazione dell'aerogeneratore (pari a circa 1.000 m³) ed il posizionamento in rilevato di 1.200 m³ di materiale oltre a quello impiegato per il rinterro della fondazione.

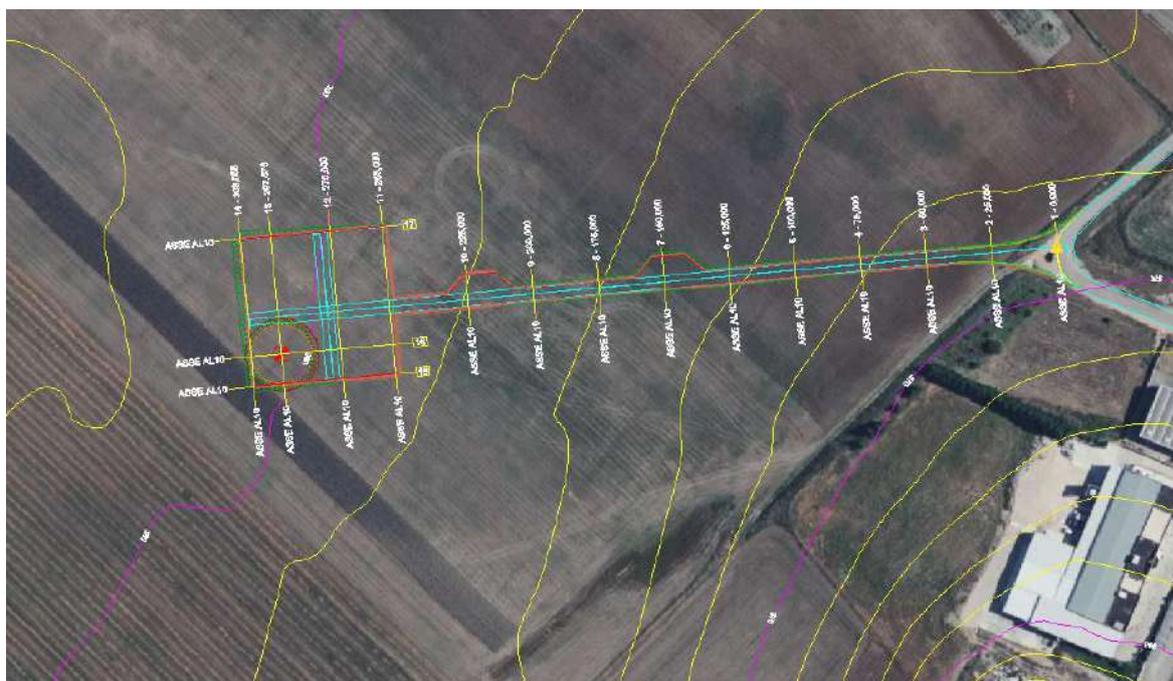


Figura 2-12 Piazzola AL10

2.4 Fondazioni

In ogni piazzola sarà realizzata la fondazione di appoggio della torre eolica. Tale fondazione sarà di geometria circolare in cemento armato di diametro pari a 23,00 m e spessore di 2,50 m.

La fondazione appoggerà su pali di fondazione anch'essi in cemento armato, di profondità pari a 20,00 m per resistere agli sforzi di ribaltamento e scivolamento provocati dalle forze agenti sulla torre.

2.5 Cavidotto

Il cavidotto per il trasporto dell'energia si sviluppa per circa 37,01 Km di lunghezza complessiva fra le varie connessioni dei singoli aerogeneratori fino al recapito finale presso la nuova stazione di utenza che trasporterà l'energia prodotta presso la Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV indicata nella STMG rilasciata da E-distribuzione (cod. rint. 388300523) . Il tracciato del cavidotto si sviluppa quasi interamente lungo strade provinciali e comunali oltre a brevi tratti posati su terreni agricoli per gli allacci agli aerogeneratori.

2.6 Viabilità di servizio e interventi da realizzare sulla viabilità esistente

Relativamente alla accessibilità al parco eolico de quo, per alcuni aerogeneratori l'accesso alle piazzole sarà effettuato utilizzando percorsi esistenti con locali modifiche del tracciato stradale,

mentre per altri aerogeneratori oltre a sfruttare percorsi esistenti con modifiche locali verranno realizzati tratti di nuovo tracciato stradale.

Per alcuni aerogeneratori, infatti, l'accesso alle piazzole sarà effettuato utilizzando percorsi esistenti con locali modifiche del tracciato stradale, mentre per altri aerogeneratori oltre a sfruttare percorsi esistenti con modifiche locali verranno realizzati tratti di nuovo tracciato stradale.

L'ubicazione degli aerogeneratori rispetta inoltre la distanza minima dei 20 m dalle strade comunali così come previsto dal Codice della Strada.

Nello specifico, nella progettazione della viabilità di accesso agli aerogeneratori, tenendo conto del tipo di automezzi necessari al trasporto dei componenti che necessitano di raggi di curvatura minimi di 50 metri (laddove non possibile risulta necessario l'allargamento della piattaforma stradale), livellette con pendenza massima pari al 14%, sia in salita che in discesa, (nel caso di livellette con pendenze maggiori va prevista l'additivazione di cemento nella massicciata stradale) e raccordi altimetrici di raggio minimo pari a 500 metri, si è cercato, preliminarmente, di ripercorrere i tracciati esistenti ricorrendo a piccoli e puntuali interventi di allargamento della piattaforma stradale e, laddove questo non è stato possibile, ad interventi di rigeometrizzazione dei tracciati esistenti, limitando così al minimo indispensabile gli interventi di nuova viabilità.

L'area interessata dall'impianto eolico è raggiungibile, dal porto di Taranto, attraverso la SS 7, la SS 100, la SP 106, la SP 235, la SP 169, la SP 51 e la SP 140. Da qui, tramite strade provinciali, comunali e interpoderali, è possibile raggiungere i siti di installazione degli aerogeneratori previsti in progetto.

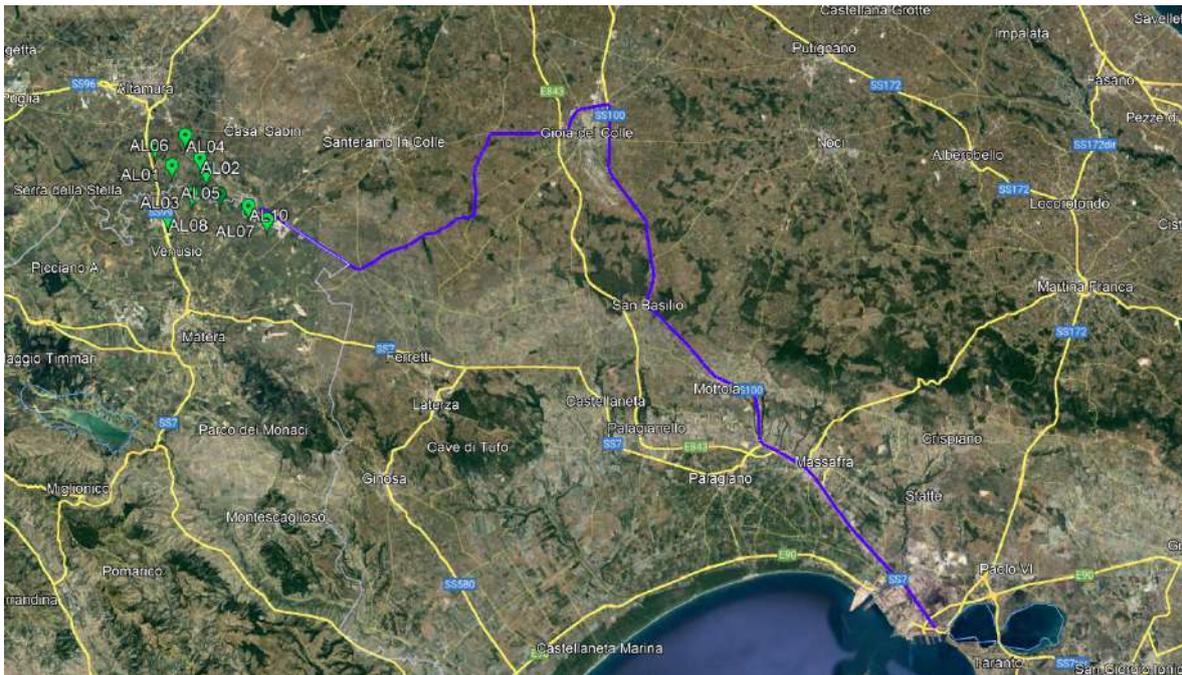
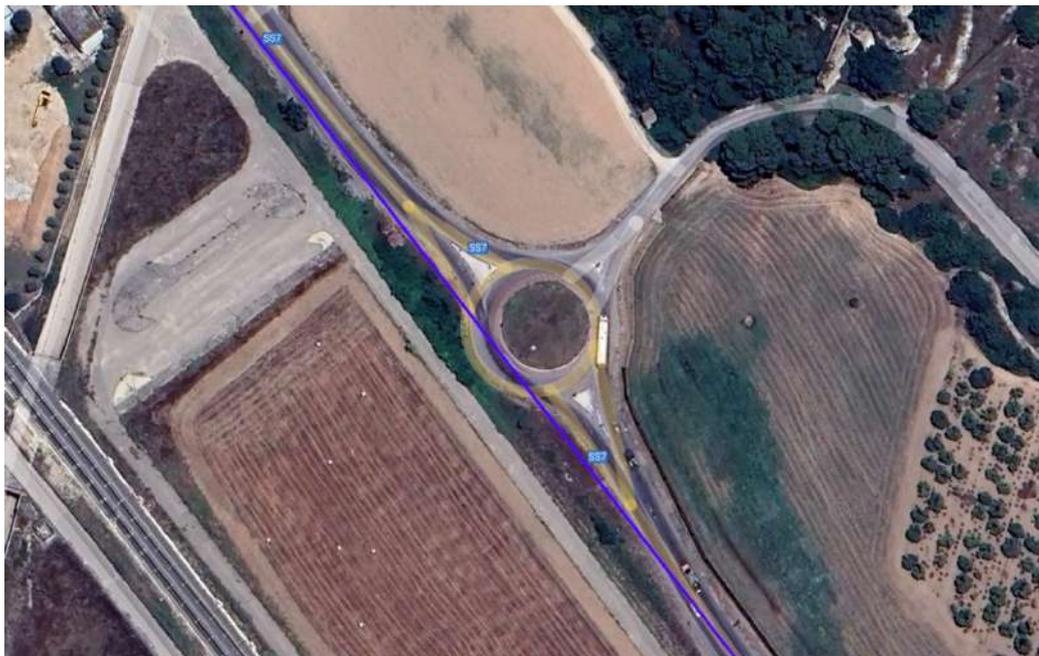


Figura 2-13 Percorso di approvvigionamento della componentistica dal Porto di Taranto all'area del Parco Eolico in progetto

Nel transito per le suddette arterie stradali, risulta necessario effettuare alcuni piccoli interventi localizzati che, riassumendo brevemente, consistono in:

- Bypass delle rotatorie, consistenti in tagli sulle isole triangolari e sulle corone giratorie, poste in prossimità della chilometrica 640+700, 637+600, 635+100, 533+900, e 533+600 della SS7







- Rimozione isole spartitraffico dell'intersezione tra la rampa di uscita della SS100 e la SP 106 posta a nord-Est dell'abitato di Gioia del Colle



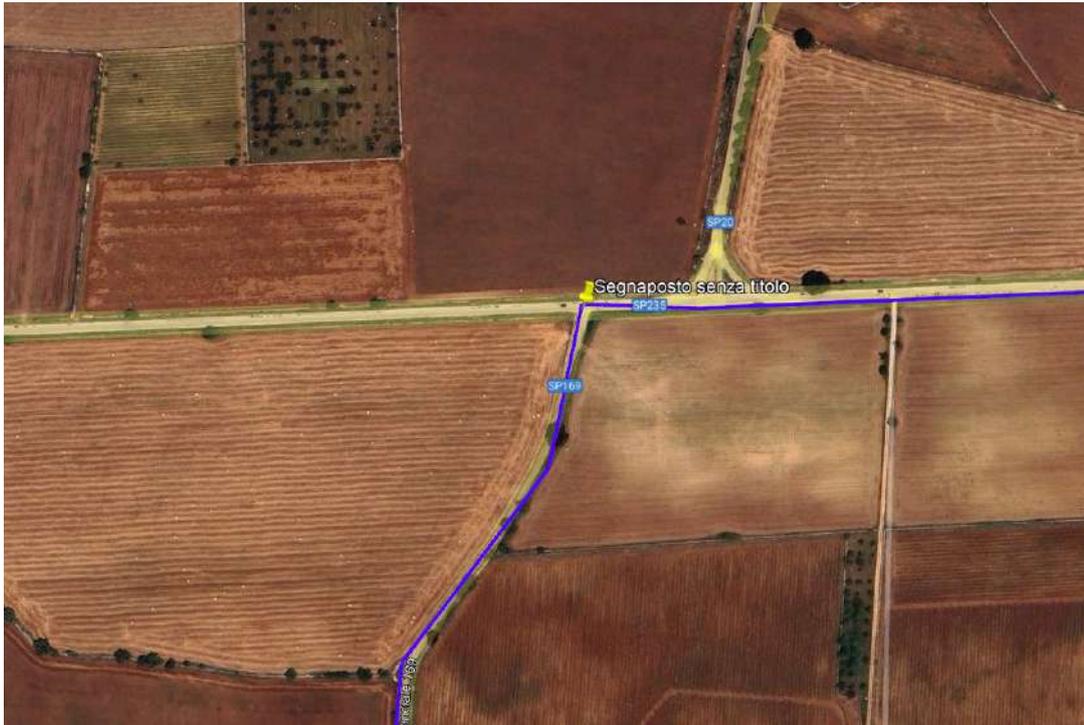
- Bypass su n. 3 rotatorie, consistenti in tagli sulle isole triangolari e sulle corone giratorie, poste sulla SP 106 nella zona in cui attraversa l'area industriale di Gioia del Colle in prossimità della chilometrica 640+700, 637+600, 635+100, 533+900, e 533+600 della SS7



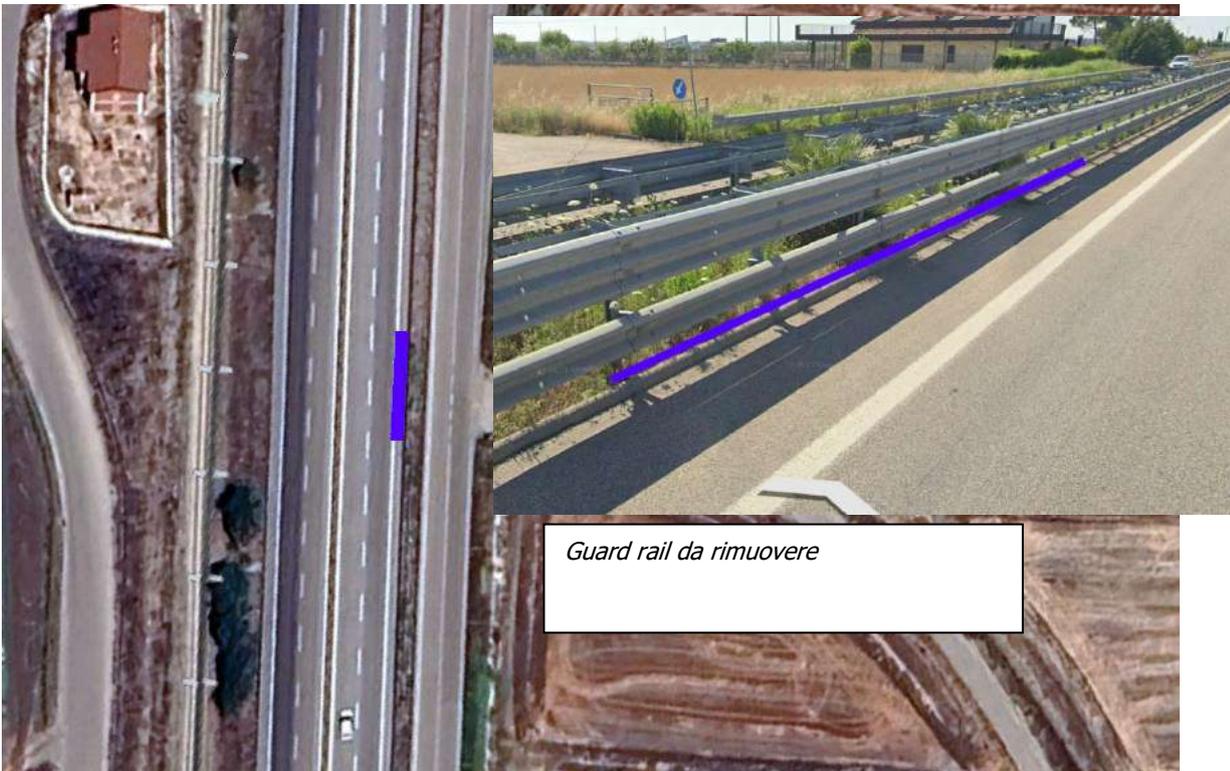
- Rimozione isole spartitraffico dell'intersezione tra la SP 106 e la SP 235



- Allargamento del ciglio dell'intersezione tra la SP 235 e la SP 169 (INT E1 sulle tavole progettuali)



Inoltre, per raggiungere gli aerogeneratori AL01, AL06 e AL08, i convogli proseguiranno sulla SP 28 Appia per immettersi poi sulla SS99 direzione Sud. In tale tragitto è previsto il Bypass, consistente in tagli sulle isole triangolari e sulle corone giratorie, delle due rotatorie di collegamento tra le strade appena menzionate, nonché la rimozione di un tratto, di circa 10 metri, delle barriere di sicurezza della carreggiata nord della SS 99.



Guard rail da rimuovere

Ogni area, interessata dagli interventi afferenti la viabilità di accesso all'area parco per come sopra descritti, verrà tempestivamente ripristinata e riportata allo stato ante quo.

All'interno dell'area parco, tenendo conto del tipo di automezzi necessari al trasporto dei componenti, si è ricercata una soluzione che permettesse di far proseguire i trasporti, prevalentemente, su strade esistenti ricorrendo a piccoli e puntuali interventi di allargamento della piattaforma stradale e, laddove questo non è stato possibile, ad interventi di ri-geometrizzazione dei tracciati esistenti, limitando così al minimo indispensabile gli interventi di nuova viabilità previsti laddove strettamente necessario.

Il tracciato è stato studiato ed individuato al fine di ridurre quanto più possibile i movimenti di terra ed il relativo impatto sul territorio, nonché l'interferenza con le colture esistenti.

Per quanto riguarda invece la nuova viabilità di accesso agli aerogeneratori, a titolo rappresentativo, a seguire, si riportano i tipologici di sezione previsti.

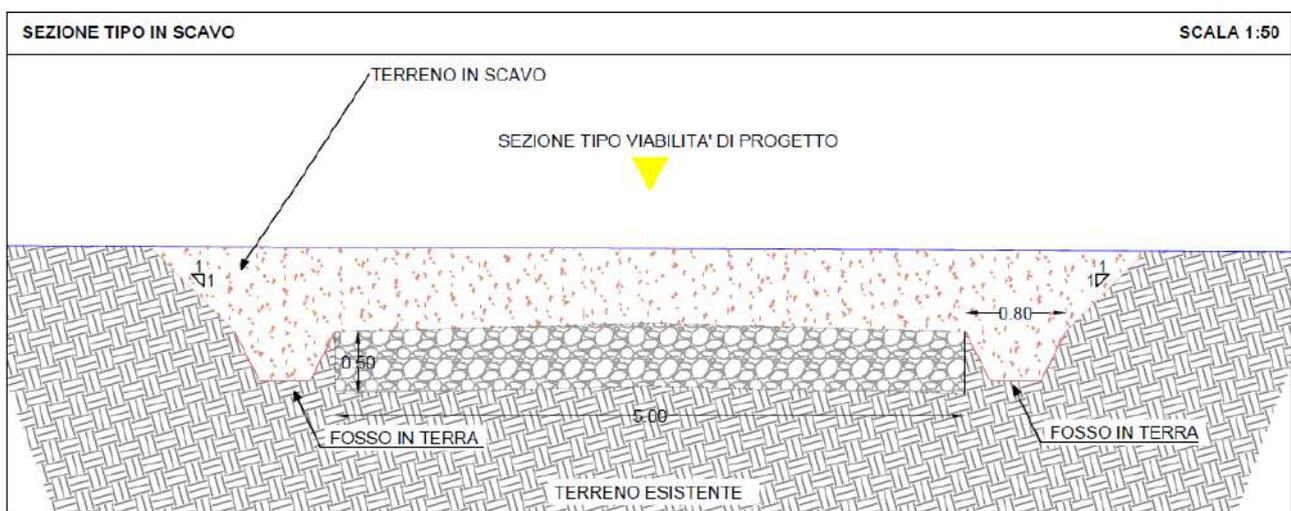


Figura 2-14 Sezione tipo in scavo per la nuova viabilità

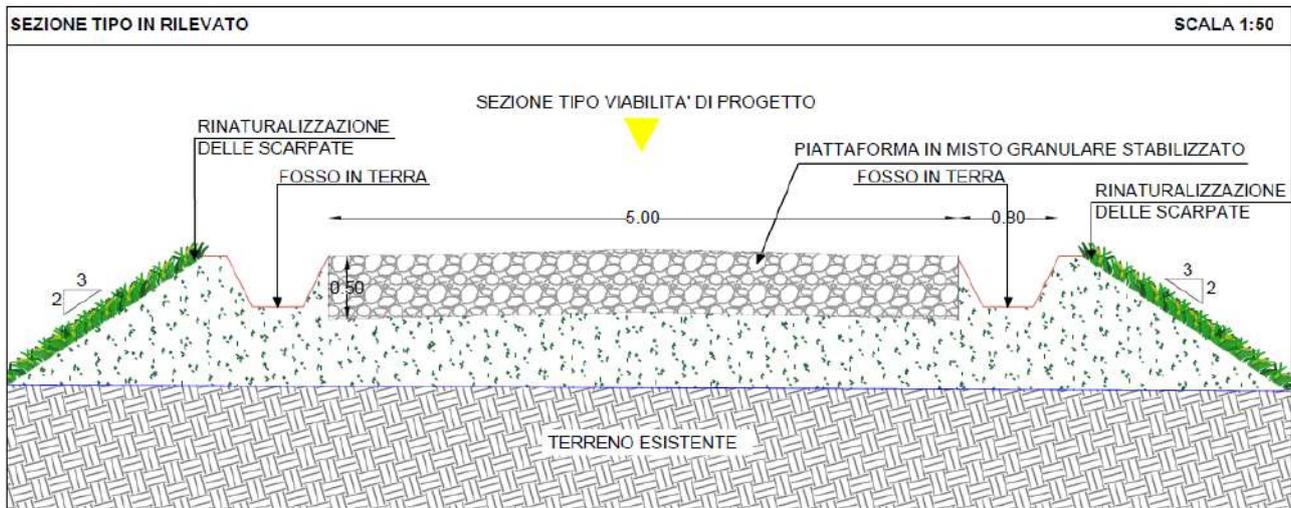


Figura 2-15 Sezione tipo in rilevato per la nuova viabilità

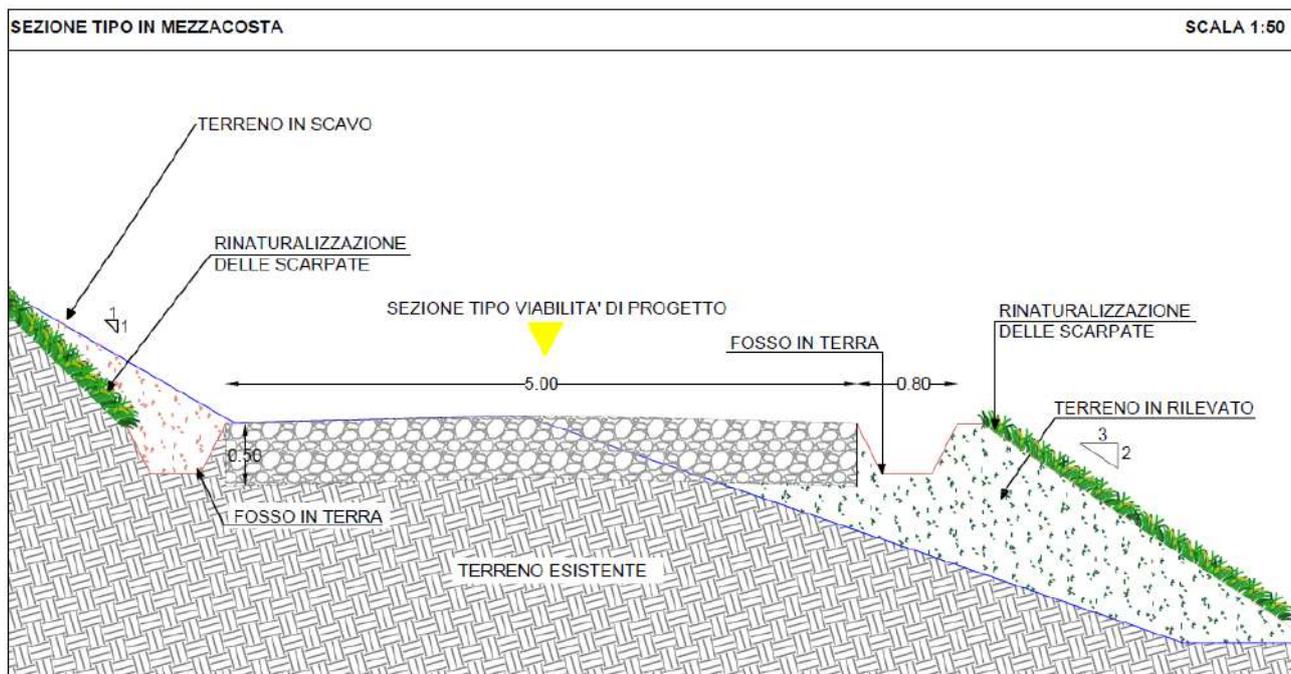


Figura 2-16 Sezione tipo in mezzacosta per la nuova viabilità

Premettendo che, per meglio rappresentare la viabilità nuova dalla esistente da adeguare, i nomi dei percorsi su viabilità da adeguare saranno seguiti dal suffisso _AD, si descrivono di seguito gli interventi previsti per la viabilità di accesso agli aerogeneratori, rimandando al paragrafo 2.3 le descrizioni delle singole piazzole di montaggio.

Asse 01_AD: trattasi di un asse che, partendo dalla strada comunale Esterna 111, ripercorre una viabilità interpodereale esistente che si conduce verso il sito di installazione dell'aerogeneratore AL03.



Figura 2-17 Asse 01_AD

Asse 02_AD: Consiste nell'adeguamento di viabilità interpodereale esistente finalizzato ad avvicinare i convogli all'area di installazione dell'aerogeneratore AL08.

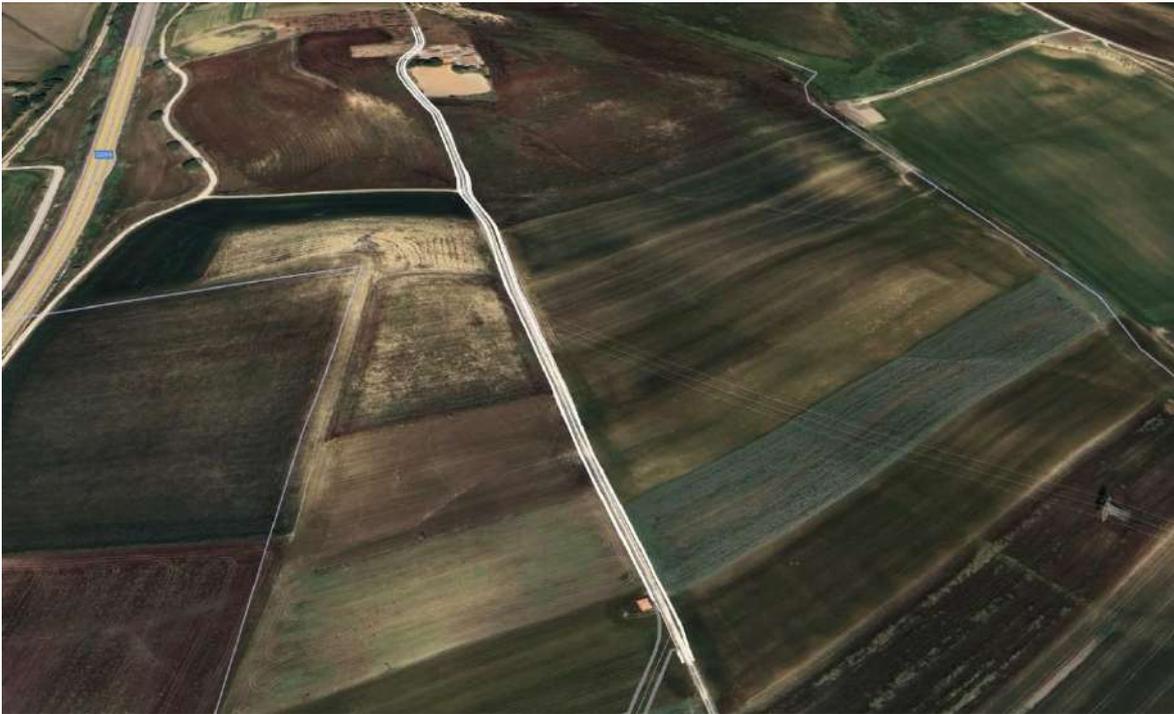


Figura 2-18 Asse 02_AD

All'interno dell'area parco sono previsti n. 4 interventi di adeguamento della viabilità esistente consistenti in:

Intervento 1: Allargamento della sede stradale in prossimità dell'innesto in strada comunale esterna.



Figura 2-19 Intervento 1

Intervento 2: allargamento dell'intersezione sulla SP 28 per innesto verso la zona di installazione dell'aerogeneratore AL05.



Intervento 3: allargamento dell'intersezione sulla SP 28 per innesto verso la zona di installazione dell'aerogeneratore AL10.



Figura 2-20 Intervento 3

Intervento 4: allargamento della sede stradale esistente in direzione del sito di installazione dell'aerogeneratore AL08.

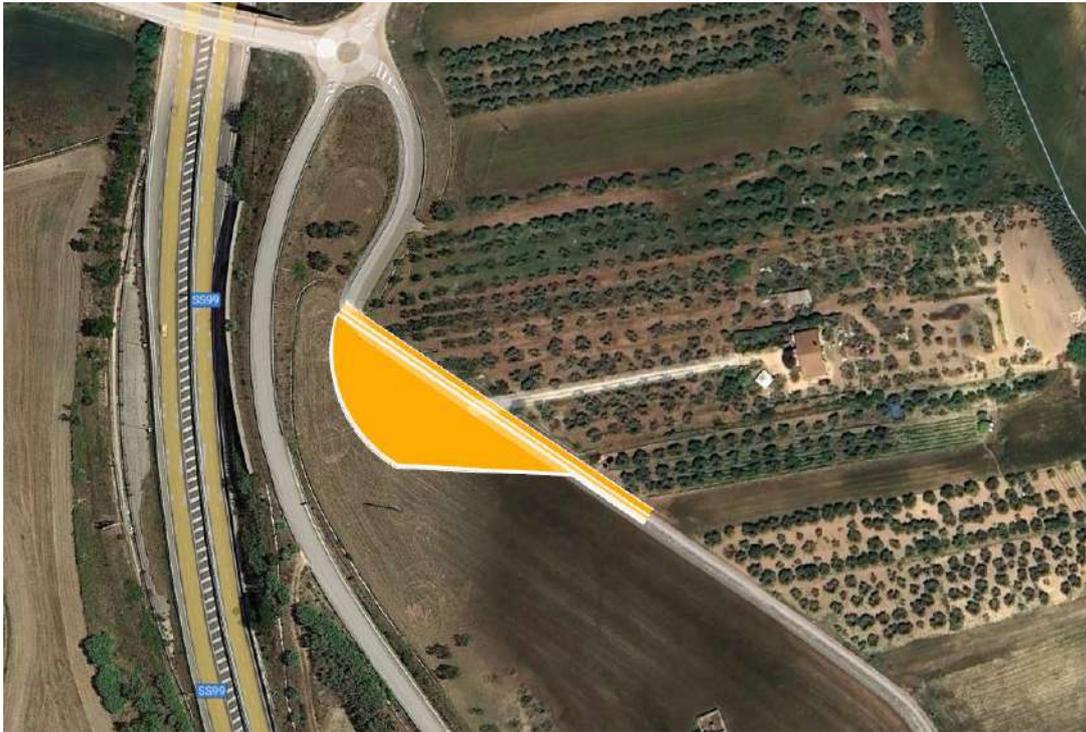
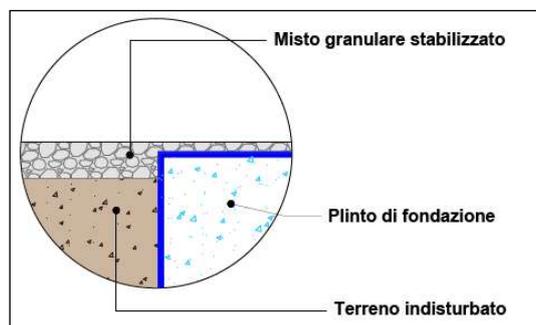


Figura 2-21 Intervento 4

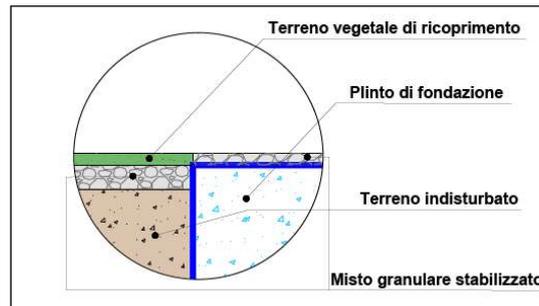
2.7 Materiali adoperati per la pavimentazione stradale e ripristini

In fase di cantiere la pavimentazione la nuova viabilità (strade e piazzole di montaggio) saranno realizzate con pavimentazione permeabile, in misto granulare stabilizzato.

In fase di esercizio tutte le aree adoperate per la realizzazione degli aerogeneratori saranno invece ricoperte con terreno vegetale e rinverdate con idrosemina.



Particolare pavimentazione piazzola tipo in fase di esecuzione lavori



Particolare pavimentazione piazzola tipo in fase di esercizio

2.8 SET e collegamento con Cabina Primaria "Altamura"

Il progetto del parco eolico "Altamura" prevede il collegamento dell'impianto in antenna AT 150 kV alla Cabina Primaria denominata "ALTAMURA", subordinato alla realizzazione del nuovo stallo linea AT. In prossimità della stazione il proponente realizzerà una stazione di trasformazione (SET) per elevare a 150 kV l'energia trasportata a 30 kV dalla rete di media tensione al fine di consegnarla alla RTN.

Il collegamento sarà subordinato alle opere RTN indicate da Terna, ovvero:

- raccordi di entra - esce della direttrice RTN a 150 kV "Pellicciari - Gravina - Altamura" ad una futura SE di Trasformazione a 380/150 kV della RTN da inserire in entra - esce alla linea RTN a 380 kV "Genzano - Matera";
- il potenziamento/rifacimento della linea RTN a 150 kV "CP Matera Nord – Altamura All."
- risoluzione della derivazione rigida della CP Altamura prevista nel Piano di Sviluppo Terna;
- l'intervento 520-P previsto dal Piano di Sviluppo Terna

La Stazione di trasformazione verrà realizzata da Alta WIND S.R.L. nel Comune di Altamura.

2.9 Opere idrauliche

Al fine di giungere ad un'analisi completa si è ritenuto opportuno effettuare lo studio idrologico ed idraulico del contesto territoriale ove si inseriscono le opere civili in progetto oltre al dimensionamento delle opere idrauliche a difesa delle stesse.

La progettazione idraulica del parco prevede la protezione delle sedi viarie e delle piazzole di montaggio dalle azioni delle acque meteoriche, successivamente le acque vengono trasportate all'interno delle reti di drenaggio fino al reticolo idrografico naturale.

Come opere idrauliche e mitigazione delle acque meteoriche si procederà con la realizzazione di trincee e pozzetti necessari per la canalizzazione delle acque meteoriche. I pozzetti saranno in calcestruzzo armato con coperchi anch'essi realizzati in calcestruzzo armato il cui collocamento sarà previsto in fase esecutiva.

3 CANTIERIZZAZIONE E REALIZZAZIONE DELL'OPERA

3.1 Aree e viabilità di cantiere

Per il ricovero degli automezzi, i baraccamenti e funzioni logistiche di trasporto saranno previste alcune aree di cantiere di tipo provvisorio da localizzarsi nei pressi del Parco in progetto, la cui localizzazione sarà individuata nelle fasi progettuali successive.

Tali aree saranno di dimensioni limitate e non prevederanno movimenti terra significativi.

Oltre a tali cantieri base, che avranno principalmente funzione di stoccaggio, in corrispondenza delle piazzole ospitanti gli aerogeneratori, vi saranno delle aree di lavorazione, in quota parte restituite all'uso precedente.

Sia le aree di cantiere base, sia le aree di lavorazione che non saranno occupate dalle piazzole saranno ripristinate al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico.

L'approvvigionamento della componentistica degli aerogeneratori presso le aree di cantiere avviene con trasporto su gomma con punto di origine dal Porto di Taranto.

Essendo necessario movimentare trasporti eccezionali, si è effettuata attenta ricognizione per individuare i percorsi più idonei che, tra l'altro, impattino il meno possibile sul territorio attraversato, tramite la minimizzazione degli interventi di adeguamento della viabilità esistente o la nuova viabilità da realizzare.

L'area interessata dalla realizzazione del parco è accessibile dal Porto di Taranto, dalle Strade Provinciali attraverso la SS 7, la SS 100, la SP 106, la SP 235, la SP 169, la SP 51 e la SP 140. Dalle citate arterie stradali, l'accesso ai siti di ubicazione delle torri eoliche avviene attraverso strade comunali e strade interpoderali limitando al minimo indispensabile gli interventi di viabilità, illustrati al paragrafo 2.6.

Laddove la geometria della viabilità esistente non rispetti i parametri richiesti sono stati previsti adeguamenti della sede stradale o, nei casi in cui questo non risulti possibile, la realizzazione di brevi tratti di nuova viabilità di servizio con pavimentazione in misto di cava adeguatamente rullato, al fine di minimizzare l'impatto sul territorio. Il tracciato è stato studiato ed individuato al fine di ridurre quanto più possibile i movimenti di terra ed il relativo impatto sul territorio, nonché l'interferenza con le colture esistenti.

Per il trasbordo, tra i diversi automezzi, dei componenti costituenti gli aerogeneratori, è prevista anche un'area perfettamente livellata delle dimensioni pari a 120 X 60 metri, in adiacenza alla SS100.



Figura 3-1 Area di trasbordo e stoccaggio

3.2 Cronoprogramma e fasi di realizzazione dell'opera

La realizzazione degli interventi sarà effettuata previa asportazione del manto vegetale che sarà opportunamente stoccato, conservato e riutilizzato per il successivo ripristino dello stato dei luoghi. La fase di installazione degli aerogeneratori, una volta realizzate le fondazioni in calcestruzzo armato, prevede il preventivo trasporto in situ dei componenti da assemblare (di notevoli dimensioni per cui saranno previsti trasporti eccezionali, da qui la necessità dei previsti adeguamenti delle strade esistenti nonché di realizzazione di nuovi tratti stradali).

La sequenza di installazione prevede delle fasi consecutive una all'altra. Nello specifico:

1. montaggio del tramo di base,
2. montaggio dei trami intermedi,
3. montaggio del tramo di sommità,
4. sollevamento e montaggio della navicella,

5. montaggio delle pale alla navicella.

Per il tiro in alto dei vari componenti elencati ci si avvarrà di un'unica gru allestita in situ (da qui la necessità di prevedere delle aree di temporaneo posizionamento e assemblaggio a terra).

Per come detto in precedenza, è previsto che la fase di realizzazione del parco eolico abbia una durata stimata in 18 mesi articolata nelle seguenti fasi:

- a) Allestimento di cantiere,
- b) Accesso al Parco - Adeguamento Strade esistenti,
- c) Accesso al parco – Realizzazione Strade nuove,
- d) Realizzazione piazzole di servizio,
- e) Realizzazione fondazioni,
- f) Montaggio aerogeneratori,
- g) Realizzazione SET – Sottostazione Elettrica Trasformazione,
- h) Realizzazione dell'edificio di controllo,
- i) Realizzazione di linea elettrica sotterranea,
- j) Interventi di mitigazione,
- k) Smobilizzo del cantiere.

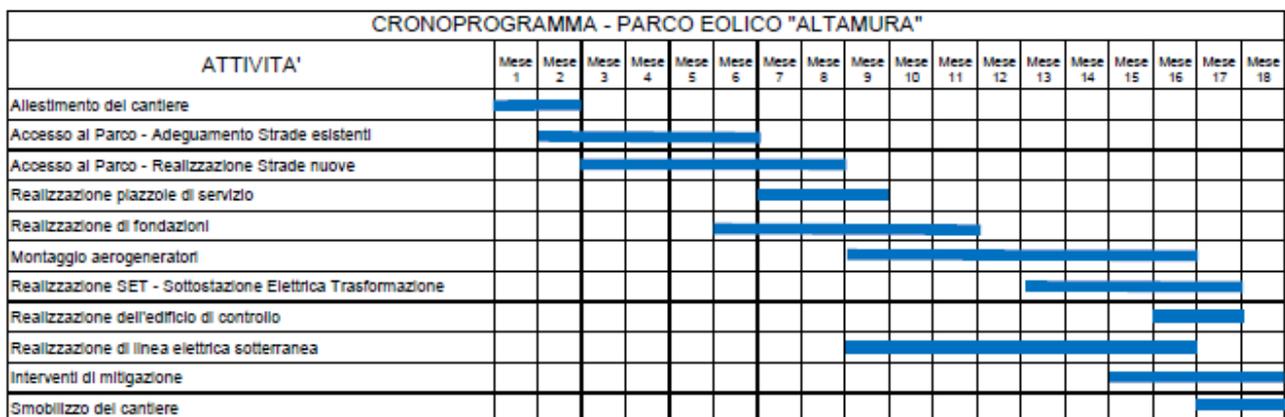


Figura 3-2 Cronoprogramma dei lavori

Andando a dettagliare quanto appena citato si evidenzia che con l'avvio del cantiere si procederà dapprima con l'apertura della viabilità di cantiere ed alla costituzione delle piazzole per le postazioni di macchina.

Le piazzole sono state posizionate cercando di ottenere il migliore compromesso tra l'esigenza degli spazi occorrenti per l'installazione delle macchine e la ricerca della minimizzazione dei movimenti terra, al fine di soddisfare entrambi gli obiettivi di minimo impatto ambientale e di riduzione dei costi. Quindi si procede con il getto delle fondazioni in calcestruzzo armato.

Eseguite le fondazioni e dopo la maturazione del conglomerato di cemento si procederà all'installazione degli aerogeneratori ed al completamento dei lavori elettrici.

La fase di installazione degli aerogeneratori prende avvio con il trasporto sul sito dei pezzi da assemblare: la torre, la navicella, il generatore e le tre pale.

Il trasporto verrà effettuato in stretto coordinamento con la sequenza di montaggio delle singole macchine. Le operazioni saranno effettuate tramite una gru.

La costruzione del cavidotto prevede scelte realizzative che andranno a limitare l'impatto potenzialmente indotto grazie alla selezione del tracciato (prevalentemente in fregio alla viabilità già realizzata), per il tipo di mezzo impiegato (un escavatore con benna stretta) e per quantità di terreno in esubero, potendo essere in gran parte riutilizzato per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta.

Si passerà, quindi, al completamento definitivo della viabilità e delle piazzole di servizio.

In fine, il collegamento alla rete e le necessarie operazioni di collaudo precedono immediatamente la messa in esercizio commerciale dell'impianto.

3.3 Mezzi e turni di lavoro

Data la tipologia di lavori previsti nelle fasi di realizzazione dell'opera descritte al paragrafo precedente sono state individuate le principali azioni di cantierizzazione previste ed i mezzi associati.

Fasi lavorative	Mezzi utilizzati
Scavo	Autocarro Escavatore
Posa del calcestruzzo delle fondazioni	Escavatore attrezzato per pali Betoniera Pompa
Posa del magrone	Betoniera Pompa
Approvvigionamento e installazione ferri armatura	Autocarro
Posa del calcestruzzo	Betoniera

	Pompa
Reinterro	Escavatore
Scavo e livellazione	Pala meccanica cingolata Autocarro
Riporto del terreno	Pala meccanica cingolata Rullo compressore Autocarro
Completamento strati di rivestimento	Miniescavatore
Trasporto e scarico materiali	Automezzo Gru di stazza 500 ton
Montaggio	Gru di stazza 500 ton

Tabella 3-1 Fasi di lavoro previste e mezzi utilizzati

Per i turni di lavoro viene considerato un turno diurno di 8 ore al giorno.

3.4 Bilancio materie

Per quanto riguarda il bilancio materie, dettagliato nell'elaborato "Piano Preliminare di Utilizzo Terre", nella tabella a seguire se ne riporta una sintesi.

Si specifica che ai fini di una opportuna gestione delle terre, si è considerata la possibilità di riutilizzare in situ le terre scavate nei casi in cui il sito di utilizzo coincide con il sito di produzione, fattispecie che si presenta nei seguenti due casi:

- le terre saranno riutilizzate nel medesimo punto di scavo,
- le terre saranno riutilizzate in un sito attiguo, assimilabile al medesimo, in virtù delle prescrizioni normative specifiche e quanto esposto nelle Linee Guida SNPA apposite, che indicano questa possibilità nei casi in cui fra i siti attigui non si frappongono elementi di viabilità pubblica che risulti percorribile dai cittadini durante le fasi di realizzazione dell'intervento.

Il bilancio totale delle terre e rocce da scavo è riportato nella tabella a seguire:

			Fabbisogni [mc]		
--	--	--	------------------------	--	--

Interventi previsti	Scavi [mc]	TOTALI (1 + 2 + 3)	1 - RIUTILIZZO	2 - MATERIAL E PRESO DA CAVA	3 - MATERIALE PRESO DA SITO DI PRODUZIONE CONTIGUO	Esubero [mc]	Esubero Bilanciato [mc]
Accessi alle torri e piazzole	37.250,27	32.609,53	30.320,38	0,59	2.288,56	6.929,89	6.929,89
Viabilità di progetto	2.691,67	329,50	329,50	0,00	0,00	2.362,17	1.435,14
Interventi extra parco	284,28	9,60	9,60	0,00	0,00	274,68	274,68
Fondazioni Aerogeneratori	3.612,83	0,00	0,00	0,00	0,00	3.612,83	2.251,29
Aree di cantiere	4.191,89	4,56	4,56	0,00	0,00	0,00	4.187,33
SET	362,82	108,41	108,41	0,00	0,00	254,41	254,41
Cavidotto	29.089,12	17.361,92	17.361,92	0,00	0,00	11.727,20	11.727,20
Fossi di guardia	878,00	0,00	0,00	0,00	0,00	878,00	878,00
TOTALI	78 360,88	50 423,52	48 134,37	0,59	2 288,56	26 039,18	27 937,94

Tabella 3-2 Bilancio materiali di massima per le diverse lavorazioni

Dalla tabella appena presentata si può notare come, nel complesso, per la realizzazione dell'intervento, che ha un fabbisogno di materiale totale pari a 50.423,52 mc e prevede la produzione di materiali di risulta dagli scavi per un volume 78.360,88 mc, sarà necessario un approvvigionamento da cava di soli 0,59 mc e saranno destinati ad apposito impianto di recupero 27.937,94 mc.

3.5 Cave e discariche

Dal bilancio terre presentato al precedente paragrafo, si evince che il progetto prevede, al netto del riutilizzo, sia l'approvvigionamento delle terre da siti esterni al cantiere che il loro smaltimento. A tal fine sono di seguito indicati i siti operativi al momento della redazione del presente Studio.

Tipologia Atto	N. Provvedimento	Tipo Provvedimento	Oggetto Provvedimento	Data Inizio	Data fine
Autorizzazione	089/DIR/2009/00005	Determinazione dirigenziale	Autorizzazione integrata ambientale ex art 213	14/01/2009	

Tipologia Impianto	Potenzialità Totale	Potenzialità Giornaliera	Potenzialità Stoccaggio	Tipologia VIA
UID(52517) impianto di discarica per rifiuti non pericolosi, BLEU srl - ubicata in Canosa di Puglia -	0	0	0	

Quantità autorizzata:	Quantità massima stoccabile istantaneamente:
1465000 mc	0

Operazioni Recupero/Smaltimento autorizzate:

CER autorizzati:

[010101] [010102] [010306] [010308] [010309] [010399] [010408] [010409] [010410] [010411] [010412] [010413] [010499] [010504] [010507] [010508] [010599] [020101] [020102] [020103] [020104] [020106] [020107] [020108] [020109] [020110] [020199] [020201] [020202] [020203] [020204] [020299] [020301] [020302] [020303] [020304] [020305] [020399] [020401] [020402] [020403] [020499] [020501] [020502] [020599] [020601]

Per quanto concerne le cave autorizzate, si riporta nella tabella seguente l'elenco estratto dal WebGIS della regione Puglia, aggiornato al 16-11-2023 (<https://webapps.sit.puglia.it/>)

Asc_Cava	Materiale	Comune	Ditta	Stato Autorizzazione	Determinazione	Località
C_BA_00098	Calcare inerti	Altamura	CORNACCHIA ROCCO	AUTORIZZATA	ART.35	GRAVISCCELLA
C_BA_00100	Calcare inerti	Altamura	MAGESTE S.R.L.	AUTORIZZATA	125/DIR/16	GRAVISCCELLA

Tabella 3-3 Cave autorizzate da WebGIS della Regione Puglia nelle vicinanze dell'impianto da realizzarsi, nel comune di Altamura

4 ACCORGIMENTI IN FASE DI CANTIERE

Per quanto riguarda gli accorgimenti da adottare durante le lavorazioni per ridurre la generazione di potenziali impatti ambientali si prevedono le seguenti azioni:

- a) **Controllo dell'inquinamento atmosferico:** le principali problematiche indotte dalla fase di realizzazione dell'opera sulla componente atmosfera riguarderanno la produzione di polveri e le emissioni di gas e particolato.

Tali problematiche potranno riscontrarsi lungo la viabilità impegnata dalla movimentazione dei mezzi pesanti e nell'intorno delle aree in cui avverranno le lavorazioni, ponendo particolare attenzione alla presenza di insediamenti abitativi ed urbanizzati circostanti. Per la fase di cantierizzazione e di esecuzione dei lavori si prevede un limitato incremento di traffico in ingresso e in uscita dall'area dei mezzi pesanti. L'eventuale produzione di polveri è da ritenersi comunque modesta e limitatamente riconducibile al normale passaggio dei mezzi sull'area. Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere potrà essere ottenuto mediante la bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva. Inoltre, sarà effettuata la copertura degli autocarri durante il trasporto del materiale, il lavaggio dei mezzi e degli pneumatici, l'utilizzo di cannoni nebulizzatori durante le operazioni più impegnative in termini di produzione polveri e la limitazione della velocità di scarico del materiale, al fine di evitare lo spargimento di polveri. Inoltre, si prevede, al fine di contenere le emissioni di inquinanti in atmosfera di limitare la velocità di spostamento dei veicoli al fine di contenere lo sforzo dei motori e lo spegnimento degli stessi in fase di sosta prolungata. Si tratta in ogni caso di effetti locali sostanzialmente circoscritti, reversibili e temporanei in un ambiente lavorativo scarsamente abitato, che si esauriscono al termine delle attività di cantierizzazione ed esecuzione dei normali lavori previsti;

- b) **Controllo del rumore:** in questa fase si propongono delle misure per la salvaguardia del clima acustico in cantiere e si rimanda alla progettazione esecutiva per valutazioni di dettaglio. Tra le misure per la salvaguardia del clima acustico in fase di cantiere, si possono prevedere:

1. scelta idonea delle macchine e delle attrezzature da utilizzare;
2. manutenzione dei mezzi e delle attrezzature;
3. corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere.

Nello specifico, si prevede che, in fase di esecuzione delle opere in progetto si possa procedere all'adozione delle seguenti misure per la salvaguardia del clima acustico:

- scelta idonea delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:
 - la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;
 - l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
 - l'uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione.
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
 - alla sostituzione dei pezzi usurati;
 - al controllo ed al serraggio delle giunzioni, ecc.
- corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio:
 - l'orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale (quali i ventilatori) in posizione di minima interferenza;
 - la localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
 - l'utilizzo di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione delle vibrazioni;
 - l'installazione di barriere acustiche provvisorie ove necessario;
 - l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi;
 - la limitazione, allo stretto necessario, delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del pe-riodo di riferimento diurno indicato dalla normativa (vale a dire tra le ore 6 e le ore 8 e tra le 20 e le 22).

- c) **Gestione delle acque di cantiere:** in merito alla fase di cantiere, nel corso delle lavorazioni verranno messe in atto tutte le opportune misure mirate ad eliminare o limitare il più possibile le interferenze sui corpi idrici.

Si prevedono, infatti:

- specifiche misure organizzative e gestionali per il sistema di gestione delle acque di cantiere;
- specifiche misure organizzative e gestionali del cantiere in termini di gestione dei materiali, nonché di corretto stoccaggio di rifiuti;
- preparazione delle aree di cantiere e tutela degli sversamenti attraverso l'utilizzo del sistema di impermeabilizzazione del suolo con membrana impermeabilizzante.

Le acque provenienti dagli scarichi di tipo civile, connesse alla presenza del personale di cantiere, saranno trattate a norma di legge in impianti di depurazioni, oppure immesse in fosse settiche a tenuta, che verranno spurgate periodicamente.

Infine in generale, le superfici individuate per la predisposizione delle aree di lavoro (piazzole degli aerogeneratori ed alcuni viabilità) saranno opportunamente delimitate da idonea recinzione, prima di iniziare i lavori, in modo che durante le attività di cantiere non si oltrepasserà l'area individuata, limitandone quanto più possibile interferenze con l'esterno. Questo al fine di limitare al minimo le dimensioni delle superfici interessate dai lavori e quindi la vegetazione interferita.

Particolare attenzione sarà posta relativamente ai tratti di cavidotto, in corrispondenza o in prossimità dei quali è segnalata la presenza degli habitat di interesse comunitario 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" e 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)".

Nei suddetti casi, si ridurrà, per quanto possibile, al minimo la superficie interessata dai lavori e si effettuerà un opportuno ripristino degli habitat, al termine dei lavori, mediante raccolta del fiorume autoctono, asporto e opportuna conservazione del terreno vegetale.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO

5.1 La pianificazione ordinaria generale

La disamina degli strumenti pianificatori e programmatici vigenti nell'ambito territoriale di studio è stata effettuata con riferimento alle indicazioni fornite dalla vigente legge urbanistica regionale.

La legge regionale n. 20 del 27 luglio 2001 definisce le "norme generali di governo e uso del territorio", specificando forme e modalità di esercizio delle competenze spettanti alla Regione e agli Enti locali, nel rispetto dei principi fondamentali dell'ordinamento statale e comunitario, nonché delle peculiarità storiche, culturali, naturalistiche e paesaggistiche che connotano la Puglia.

La pianificazione del territorio si articola nei livelli regionale, provinciale e comunale. Il Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG) definisce le linee generali dell'assetto del territorio, nonché gli obiettivi da perseguire mediante i livelli di pianificazione provinciale e comunale (cfr. Tabella 5-1). In particolare, il DRAG determina:

- il quadro degli ambiti territoriali rilevanti al fine della tutela e conservazione dei valori ambientali e dell'identità sociale e culturale della Regione;
- gli indirizzi, i criteri e gli orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto degli strumenti di pianificazione provinciale e comunale, nonché i criteri per la formazione e la localizzazione dei Piani urbanistici esecutivi (PUE) di cui all'articolo 15;
- lo schema dei servizi infrastrutturali di interesse regionale.

Ai fini del presente studio si è fatto riferimento ai documenti di seguito brevemente elencati in quanto atti amministrativi degli strumenti di pianificazione e urbanistici che ai diversi livelli istituzionali definiscono le discipline del territorio di riferimento all'opera in oggetto.

Documento Regionale di Assetto Generale (D.R.A.G)	
DRAG - Documento Programmatico del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	Delibera n. 1842 del 13/11/2007
DRAG - Indirizzi e criteri per i PUG	Delibera n. 1328 del 3/8/2007
DRAG - lettera c	Schema dei servizi infrastrutturali di interesse regionale
DRAG - Indirizzi e criteri per i PTCP	Delibera n. 1759 del 29/09/2009

Tabella 5-1 D.R.A.G. atti amministrativi degli strumenti di pianificazione di pertinenza dell'opera in esame

Quadro di Assetto dei tratturi (Q.A.T.)	
Quadro di Assetto dei tratturi (Q.A.T.)	Approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 819 del 2 maggio 2019 (pubblicata sul BURP n.57 del 28 maggio 2019)
Q.A.T. - Piano Comunale dei tratturi del comune di Canosa di Puglia	Approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.57 del 28 novembre 2008

Quadro di Assetto dei tratturi (Q.A.T.)	
Q.A.T. Relazione	Allegata alla DGR n.256/2019 e approvata definitivamente con DGR n. 819/2019
Q.A.T. Tavole	Allegate alla DGR n.256/2019 e approvate definitivamente con DGR n. 819/2019.

Tabella 5-2 Q.A.T. atti amministrativi degli strumenti di pianificazione di pertinenza dell'opera in esame

Gli strumenti di pianificazione ordinaria generale e di settore di seguito analizzati sono riassunti nelle seguenti tabelle riepilogative.

Livello territoriale	Strumento	Estremi
Regionale	Piano Urbanistico Territoriale tematico per il paesaggio (PUTT/P)	Approvato con DGR n.1748 15/12/2000
	Piano Paesaggistico Territoriale Regione Puglia (PPTR)	Approvato con DGR n.176 del 16/02/2015; Elaborati aggiornati con Delibera n.1801 del 15 novembre 2021
	Piano Paesaggistico Regionale – PPR della Basilicata	Approvato con DGR n. 814 del 30 novembre 2023
Provinciale	Piano strategico della città metropolitana di Bari	Piano in fase di consultazione
	Piano territoriale di Coordinamento provinciale di Matera	La regione non ha nessun PTCP o altri strumenti di gestione del territorio (come da comunicazione del Dirigente area IV del 19/04/2018)
Comunale	Piano Regolatore Generale di Altamura	Approvato con D.P.G.R. 1660 del 12.06.1974 e del vigente P.R.G. adeguato alla L.R. n.56/1980 approvato con D.G.R. 1194 del 29.04.1998, compreso le Norme Tecniche di Attuazione, il Regolamento Edilizio e la Relazione Generale del Piano.
	Piano Strutturale comunale di Matera	Approvato il quadro conoscitivo

Tabella 5-3 Strumenti di pianificazione ordinaria generale

Per quanto concerne gli strumenti di piano del settore ambientale, in considerazione dell'approccio metodologico assunto nel presente Studio la trattazione di detti strumenti è rimandata ai paragrafi relativi ai singoli fattori ambientali. Per quanto attiene agli strumenti di settore con contenuti prescrittivi direttamente cogenti, questi, attengono a quanto sinteticamente riportato nella successiva tabella.

Pianificazione ordinaria separata – Settore Ambiente

Livello territoriale	Strumento	Estremi
Interregionale	Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del UoM Bradano	Approvato dal Comitato Istituzionale dell'AdB Basilicata il 5 dicembre 2001 con delibera n. 26
	Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) ex autorità di bacino della Basilicata (UoM Bradano)	Il cui II Ciclo di gestione è approvato con decreto del presidente del consiglio dei ministri 1° dicembre 2022.

Tabella 5-4 Pianificazione ordinaria separata - settore ambiente

L'obiettivo dell'analisi dei rapporti di coerenza si struttura, all'interno del presente studio, non soltanto nell'individuazione delle congruenze tra gli obiettivi del progetto e la previsione degli strumenti di pianificazione, ma anche nell'elaborazione ed interpretazione dei rapporti tra i primi ed il modello di assetto territoriale che emerge dalla lettura degli atti di pianificazione e programmazione. Il progetto si pone come obiettivi quello della produzione di energia da fonte rinnovabile attraverso la realizzazione di un impianto eolico costituito da 10 aerogeneratori per una potenza complessiva di 72 MW che convertono l'energia cinetica del vento in energia elettrica per mezzo di un generatore elettrico.

In considerazione dell'approccio metodologico assunto nel presente studio si è deciso di prevedere la trattazione degli strumenti di pianificazione relativi al settore ambientale, all'interno dei paragrafi relativi ai singoli fattori ambientali, ai quali si rimanda.

5.1.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR)

Con delibera della giunta regionale n. 176 del 16 febbraio 2015, è stato approvato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR), che si propone come piano territoriale della Regione Puglia ai sensi dell'art.1 della LR 7 ottobre 2009 n.20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Il Piano persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi della Puglia. Persegue inoltre la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole, e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale ed ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) si compone dei seguenti elaborati:

1. Relazione generale
2. Norme Tecniche di Attuazione
3. Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico
4. Lo Scenario Strategico
5. Schede degli Ambiti Paesaggistici
6. Il Sistema delle tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici
7. Il Rapporto Ambientale

Il PPTR della Puglia ha strutturato gli elementi essenziali del proprio quadro conoscitivo nella forma di un Atlante del Patrimonio Territoriale, Ambientale e Paesaggistico, che ha lo scopo di finalizzare

la descrizione della regione al riconoscimento degli elementi e delle regole di relazione tra azione umana e ambiente che costituiscono i caratteri di identità del territorio della Puglia.

Le norme di tutela si fondano su un sistema di conoscenze che restituisce con certezza i vincoli *ope legis* o decretati, tutti riportati su cartografia tecnica regionale geo-referenziata, e trasparenza ai procedimenti.

L'intero territorio regionale è stato articolato in 11 ambiti di paesaggio individuati attraverso la valutazione di diversi fattori quali la conformazione storica delle regioni geografiche, i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico, i caratteri ambientali ed ecosistemici, le tipologie insediative, l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi, l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

Nel PPTR la Carta dei Paesaggi della Puglia rappresenta la sintesi dei caratteri identitari di unità territoriali omogenee e riconoscibili: gli ambiti e le figure territoriali. Il paesaggio di ogni ambito è identificabile sulla base della sua fisionomia caratteristica, che è il risultato "visibile", la sintesi "percettibile" dell'interazione di tutte le componenti (fisiche, ambientali, antropiche) che lo determinano.

L'intervento del parco eolico in esame, sito nel comune di Altamura, è compreso nell' Ambito di Paesaggio 6 "Alta Murgia" all'interno della figura territoriale 6.2 "La fossa Bradanica" (cfr. Figure 5-1).

Dato che gli interventi per la realizzazione del parco eolico di progetto ricadono interamente nell'ambito dell'Alta Murgia, si approfondisce di seguito la descrizione del suddetto ambito.

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 fino 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 di intreccio 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.

Gli obiettivi di qualità paesaggistica, suddivisi in indirizzi e direttive, relativi all'ambito 6 "Alta Murgia" sono indicati all'interno della sezione C della scheda d'ambito e sono formulati sulla struttura e sulle componenti del sistema delle tutele.

Tra tutte:

- 3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata
- 4. Riqualficare e valorizzare i paesaggi rurali storici
- 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale
- 7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia
- 8. Favorire la fruizione lenta dei paesaggi



Figure 5-1 Inquadramento nell'ambito di paesaggio n.6 "Alta Murgia"

La Regione attraverso il PPTR realizza l'integrazione del paesaggio nelle politiche urbanistiche, di pianificazione del territorio ed in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio¹.

Ai sensi dell'art. 145, comma 3, del Codice le previsioni del PPTR sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei comuni, della città metropolitana e delle province e non sono derogabili da parte di piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico; inoltre esse sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici e negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette².

Il PPTR prevede specifiche limitazioni nelle prescrizioni di cui agli elaborati de "Il Sistema delle Tutele per i Beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici", finalizzate a salvaguardare i valori paesaggistici espressi da detti beni e contesti.

¹ PPTR Puglia, art.4 co.1 NTA

² PPTR Puglia, art.4 co.2 NTA

Il Piano Paesaggistico della Regione Puglia (PPTR) ha condotto, ai sensi dell'articolo 143 co.1 lett. b) e c) del d.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice, di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica.

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina:

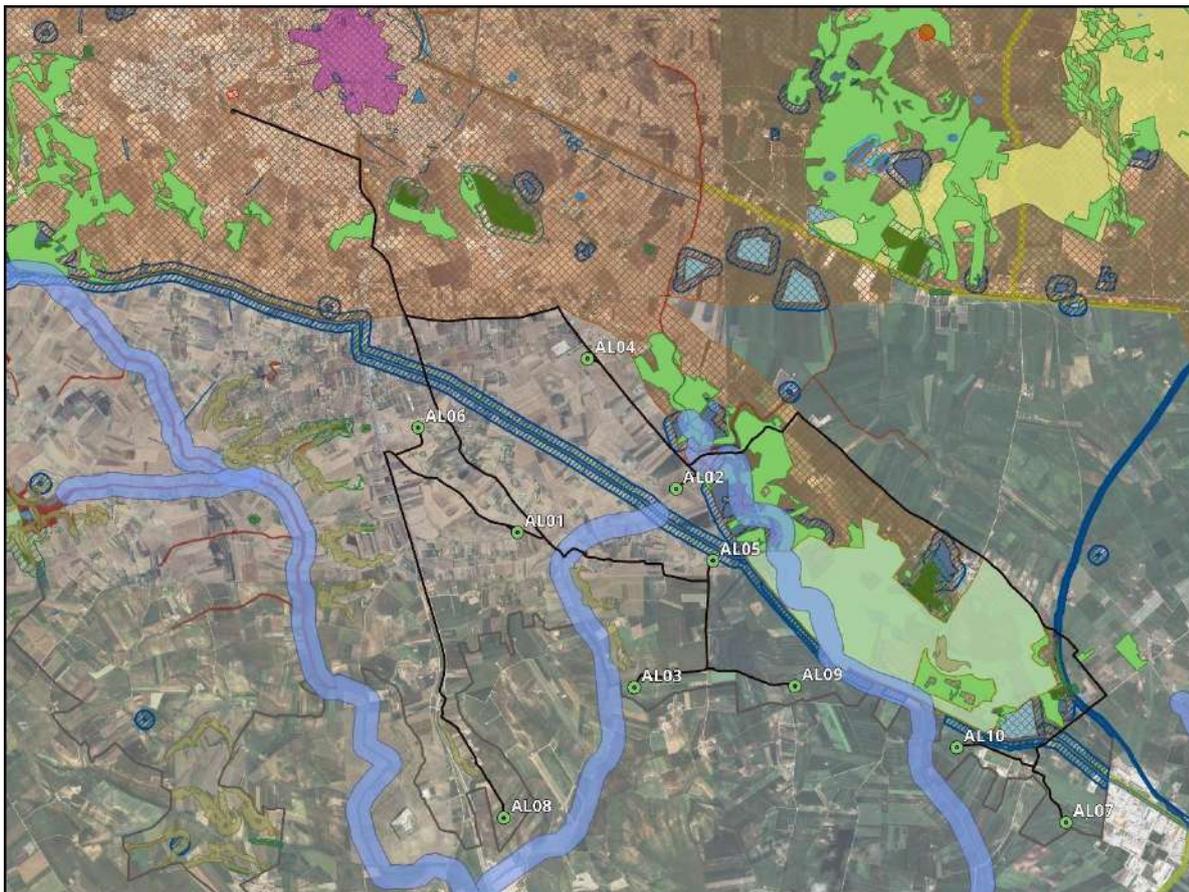
- Struttura idrogeomorfologica
 - componenti geomorfologiche
 - componenti idrologiche
- Struttura ecosistemica e ambientale
 - componenti botanico vegetazionali
 - componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- Struttura antropica e storico culturale
 - componenti culturali e insediative
 - componenti dei valori percettivi

L'inquadramento dell'intervento di progetto, nel Comune di Altamura è stato descritto in rapporto alle tutele presenti nelle varie componenti indicate in precedenza.

Le interferenze degli aerogeneratori e delle opere di connessione con Beni Paesaggistici o con Ulteriori Contesti Paesaggistici, sono indicate per tipologia di componente interferita delle Strutture del Sistema delle Tutele del PPTR.

L'analisi delle aree BP e UCP interferite dal progetto è stata effettuata incrociando i dati di quanto rilevato dalla cartografia presente sul sito della Regione Puglia relativa ai Sistemi e le Tutele del PPTR e quella disponibile su *shapefile* aggiornato il 12/06/2023 alla DGR 652/2023.

Nella figura seguente si riporta stralcio dell'elaborato del PPTR con individuazione dell'area interessata dal progetto (cfr. Figure 5-2).



Legenda

Progetto

- Layout PE Altamura
- Cavidotto_REV 2
- SET

PTPR PUGLIA 2023

6.1.1 Componenti geomorfologiche

- UCP - Versanti
- UCP - Lame e gravine
- UCP - Doline
- UCP - Grotte (100m)
- UCP - Inghiottitoi (50m)

6.1.2 Componenti idrologiche

- BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)
- UCP - Sorgenti (25m)
- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico

6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali

- BP - Boschi
- UCP - Aree umide
- UCP - Prati e pascoli naturali
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- UCP - Aree di rispetto dei boschi

6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

- BP - Parchi e riserve
- Parchi nazionali e riserve naturali statali

UCP - Siti di rilevanza naturalistica

- ZPS_ZSC

6.3.1 Componenti culturali e insediative

BP

- BP - Zone gravate da usi civici (non validate)

BP - Zone di interesse archeologico

- art. 142, lettera m

VINCOLO

UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa

- UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali

- UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi

- UCP - Città Consolidata

UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)

- UCP - area di rispetto - rete tratturi

- UCP - area di rispetto - siti storico culturali

- UCP - area di rispetto - zone di interesse archeologico

6.3.2 Componenti dei valori percettivi

- ▲ UCP - Luoghi panoramici (punti)

- UCP - Strade panoramiche

- UCP - Strade a valenza paesaggistica

Base

- Limiti comunali

Figure 5-2 Stralcio PPTR con individuazione dell'impianto di progetto – Elaborazione da Shapefile (sit.puglia.it)

Ruolo del PPTR nella costruzione del nuovo paesaggio energetico

Lo scenario strategico del PPTR si compone dei seguenti elaborati:

- 4.1 Obiettivi generali e specifici dello scenario
- 4.2 Cinque progetti Territoriali per il paesaggio regionale
- 4.3 Progetti Integrati di Paesaggio Sperimentali
- 4.4 Linee guida regionali

La presente trattazione approfondisce l'elaborato 4.4.1 delle Linee guida regionali, contenuto nello scenario strategico, nominato "linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili".

L'obiettivo strategico delle linee guida è la definizione degli standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili³.

Il PPTR promuove (vedi Elaborato 4.4.1 parte 1) la riduzione dei consumi di energia, lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio, misure di cointeressamento dei comuni nella produzione di megaeolico, la limitazione delle zone vocate favorendo l'aggregazione intercomunale, l'attivazione delle azioni sinergiche e l'integrazione dei processi.

Le Linee guida per le Energie rinnovabili assumono un duplice ruolo nella costruzione del nuovo paesaggio energetico:

- stabiliscono i criteri per la definizione delle aree idonee e delle aree sensibili alla localizzazione di nuovi impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- costituiscono una guida alla progettazione di nuovi impianti definendo regole e principi di progettazione per un loro corretto inserimento paesistico.

La prima parte si inserisce nell'articolato quadro istituzionale della Regione Puglia fornendo indicazioni precise per la localizzazione degli impianti (RR n.24/2010). Questa sezione delle linee guida ha una scala di riflessione territoriale ed è rivolta in principale modo a Comuni e Province; la seconda parte, invece, fornisce suggerimenti ad una scala di maggior dettaglio per la progettazione degli impianti e si inserisce nella fase successiva dell'iter di approvazione quella, cioè della progettazione definitiva dell'impianto. *Ubicazione, densità, concentrazione, distanza, mitigazione, dismissione* sono alcuni dei temi trattati accompagnati da schemi esemplificativi e *best practices*.

Le linee guida hanno il compito di costruire regole, scenari, immagini del rapporto tra nuove infrastrutture energetiche da fonti rinnovabili e il sistema insediativo, rurale, naturale della Regione Puglia.

Le linee guida sono articolate in tre diverse sezioni relative a: eolico, solare e biomassa.

In ciascuna di esse sono esplicitate da un lato le direttive relative alla localizzazione degli impianti, dall'altro le raccomandazioni intese come suggerimenti alla progettazione per un buon inserimento nel paesaggio di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili.

Le direttive e le raccomandazioni sono in alcuni casi accompagnate da scenari e da simulazioni che rendono più efficaci i concetti espressi e le loro conseguenze a livello territoriale.

Per quanto riguarda le indicazioni utili all'impianto di progetto, le linee guida riportano i dati della situazione attuale della regione che beneficia di una condizione vantaggiosa per ciò che concerne la risorsa vento. Sia le mappe eoliche elaborate dall'università del Salento che l'atlante eolico del CESI

³ PPTR Linee guida energie rinnovabili – parte 1

elaborato su scala nazionale mostrano aree di fore ventosità soprattutto in corrispondenza del subappennino Dauno, delle serre salentine, della Murgia alta.

in gran parte dei territori interni tale velocità oscilla tra i 7 e gli 8 m/s. Valori ottimali per lo sfruttamento del vento a fini energetici, se si considera che con le moderne tecnologie una velocità del vento di 6 m/s è sufficiente per avviare il funzionamento di un impianto di grande taglia.⁴

Coerenza e conformità con gli obiettivi del PPTR

Riguardo alla coerenza con gli obiettivi di pianificazione del PPTR, gli impianti da realizzare dovranno essere coerenti con quanto indicato nelle Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile, elaborato 4.4.1. del PPTR, parte 1 e parte 2.

In particolare, nell'elaborato 4.4.1. del PPTR, parte 1, al paragrafo 1.2.1 Obiettivi si indica: (...) *"Obiettivo deve necessariamente essere creare attraverso l'eolico un nuovo paesaggio o restaurare un paesaggio esistente. Per questo lo studio di impatto ai fini di nuovo impianto deve contenere ben più di un'analisi degli effetti sull'ambiente e non va visto come un catalogo di costrizioni ma come aiuto al progetto. Il progetto dell'impianto diviene progetto di paesaggio con l'obiettivo di predisporre anche una visione condivisa tra gli attori che fanno parte dello stesso."*

Nell'elaborato 4.4.1. del PPTR, parte 2, sono indicate per ogni struttura/componente paesaggistica interferita le prescrizioni di riferimento. Inoltre, al punto 4.0 della Relazione generale *"La struttura dello scenario strategico di medio-lungo periodo"* e al punto 4.1 *"Gli obiettivi generali dello scenario strategico"*, è scritto come: *"la visione progettuale del PPTR consiste nel disegnare uno scenario di medio lungo periodo che si propone di mettere in valore in forme durevoli e sostenibili gli elementi del patrimonio identitario individuati nell'Atlante, elevando la qualità paesaggistica dell'intero territorio attraverso azioni di tutela, valorizzazione, riqualificazione e riprogettazione dei paesaggi della Puglia"*.

Lo scenario assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastare le tendenze in atto al degrado paesaggistico e costruire le precondizioni di un diverso sviluppo socioeconomico e territoriale fondato sulla produzione di valore aggiunto territoriale e paesaggistico. Lo scenario non ha dunque valore direttamente regolativo, ma articola obiettivi, visioni e progetti che orientano un complesso sistema di azioni e di norme verso la realizzazione degli orizzonti strategici delineati sullo sviluppo locale autosostenibile.

Tra gli obiettivi generali enunciati che tengono conto della valenza territoriale del piano paesaggistico della Regione Puglia e che caratterizzano lo scenario strategico del piano si indica:

"sviluppo della autosufficienza energetica locale coerentemente con l'elevamento della qualità ambientale e ecologica".

⁴ PPTR, linee guida energie rinnovabili – parte 1

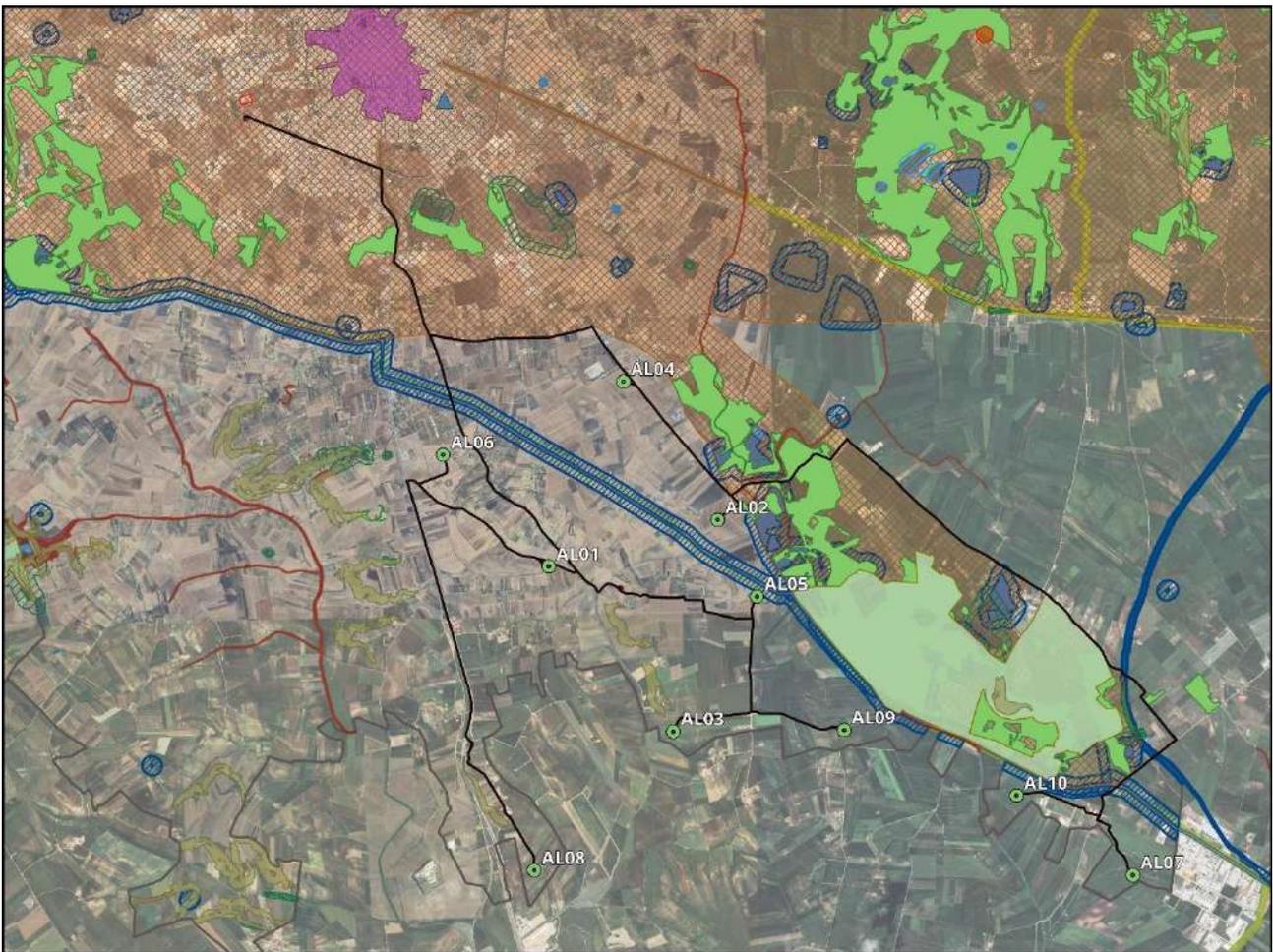
Nella tabella riportata dalla Relazione generale del PPTR al punto 10 gli obiettivi specifici relativi allo sviluppo delle energie rinnovabili in Puglia proposte dal PPTR (cfr. Figure 5-3).

10. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili

10.1	Migliorare la prestazione energetica degli edifici e degli insediamenti urbani: rendere compatibile la riduzione dei consumi di energia con l'elevamento della qualità paesaggistica;
10.2	Rendere coerente lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio con la qualità e l'identità dei diversi paesaggi della Puglia;
10.3	Favorire l'uso integrato delle FER sul territorio, promuovendo i mix energetici più appropriati ai caratteri paesaggistici di ciascun ambito;
10.4	Garantire alti standard di qualità territoriale e paesaggistica per le diverse tipologie degli impianti di energie rinnovabili;
10.5	Promuovere il passaggio dai "campi alle officine": favorire la concentrazione delle nuove centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree produttive o prossime ad esse e lungo le grandi infrastrutture;
10.6	Disincentivare la localizzazione di centrali fotovoltaiche a terra nei paesaggi rurali;
10.7	Promuovere il coinvolgimento dei Comuni nella gestione della produzione energetica locale;
10.8	Limitare le zone in cui è ammessa l'installazione di impianti eolici e favorirne l'aggregazione intercomunale;
10.9	Promuovere le energie da autoconsumo (eolico, fotovoltaico, solare termico);
10.10	Attivare azioni sinergiche fra la riduzione dei consumi e la produzione di energie da fonti rinnovabili;
10.11	Sviluppare l'utilizzo energetico delle biomasse prodotte localmente.

Figure 5-3 Relazione generale del PPTR - Obiettivi specifici che caratterizzano lo scenario strategico del piano

Secondo quanto indicato dallo studio delle varie componenti del PPTR, il progetto oggetto dello studio risulta coerente con gli obiettivi generali e specifici indicati nella Relazione generale del PPTR. Dall'analisi della sovrapposizione del progetto con gli elementi del sistema delle tutele del PTPR si evince quanto di seguito rappresentato dalle figure.



Legenda

Progetto

- Layout PE Altamura
- Cavidotto_REV 2
- SET

PTPR PUGLIA 2023

6.1.1 Componenti geomorfologiche

- UCP - Versanti
- ▨ UCP - Lame e gravine
- ▨ UCP - Doline
- UCP - Grotte (100m)
- UCP - Inghiottitoi (50m)

6.1.2 Componenti idrologiche

- UCP - Sorgenti (25m)
- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico

6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali

- UCP - Aree umide
- UCP - Prati e pascoli naturali
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- ▨ UCP - Aree di rispetto dei boschi

6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

- UCP - Siti di rilevanza naturalistica
- ▨ ZPS_ZSC

6.3.1 Componenti culturali e insediative

- UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa
- UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
- UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi
- UCP - Città Consolidata

UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)

- ▨ UCP - area di rispetto - rete tratturi
- ▨ UCP - area di rispetto - siti storico culturali
- ▨ UCP - area di rispetto - zone di interesse archeologico

6.3.2 Componenti dei valori percettivi

- ▲ UCP - Luoghi panoramici (punti)
- UCP - Strade panoramiche
- UCP - Strade a valenza paesaggistica

Base

- Limiti comunali

Figura 5-1 Immagine di sovrapposizione del Progetto in esame sul sistema delle tutele del PTPR

Nessuno degli aerogeneratori si sovrappone ad elementi di tutela come individuate dal Piano Paesaggistico.

Il cavidotto, tuttavia, intercetta i seguenti Ulteriori Contesti Paesaggistici tutelati dal Piano Paesaggistico:

- UCP - area di rispetto - rete tratturi
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali (Masseria Lo Surdo, bene architettonico)
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali (Masseria Sgarrone, sito archeologico)
- UCP - Strade a valenza paesaggistica (SP22TA, via Appia)
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica – “Murgia Alta” ZPS IT9120007
- UCP - Prati e pascoli naturali

In merito al cavidotto di collegamento si precisa che all'interno delle NTA, tra le prescrizioni relative ai vari elementi, si cita sempre e soltanto l'ammissibilità di realizzazione degli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

Le N.T.A. all'art. 46 (fiumi e torrenti), indicano come non ammissibili *“a4) realizzazione di recinzioni che riducano l'accessibilità del corso d'acqua e la possibilità di spostamento della fauna, nonché trasformazioni del suolo che comportino l'aumento della superficie impermeabile”*. Per completezza, si riporta anche, riguardo al collegamento con la SSE di Terna (esistente), quanto segue *“Non ammissibili: a10) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece 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”*.

E' scritto, inoltre, come: *“Fatta salva la procedura di autorizzazione paesaggistica, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:*

(.....) b4) realizzazione di opere infrastrutturali a rete interrate pubbliche e/o di interesse pubblico, a condizione che siano di dimostrata assoluta necessità e non siano localizzabili altrove”.

L'interferenza con le fasce di rispetto di UCP Siti storico culturali (Masseria Lo Surdo e masseria Sgarrone) riguarda unicamente la sezione del cavidotto, interferenze che il progetto si propone di superare mediante ausilio di trivellazioni TOC.

Per l'interferenza con i tratturi di Melfi Castellaneta (21) e di Grumo Appula Santeramo in Colle (93) si applicano le misure prescritte dell'Art.81 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa – NTA del PPTR.

All'art.82 delle norme di PPTR, *“Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative” è scritto al comma 2 che in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico-culturali; la*

realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio e la realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile."

Riguardo l'interferenza con UCP "strade a valenza paesaggistica (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) all'art.87 si indica che tutti gli interventi riguardanti le strade di interesse paesaggistico-ambientale ed i coni visuali, non devono compromettere i valori percettivi, né ridurre o alterare la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono.

In merito all'interferenza con UCP "Siti di rilevanza naturalistica" si applicano le norme di salvaguardia previste dalle NTA del PPTR, oltre che nei piani territoriali e nei regolamenti adottati dai singoli organismi territoriali.

All'art. 73 delle norme di PPTR "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per i siti di rilevanza naturalistica" il comma 2 recita:

"In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, quelli che comportano:

[...]

a2) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile"

Per l'interferenza con il UCP prati e pascoli naturali si applicano le misure prescritte dell'Art. 66 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per "Prati e pascoli naturali" e "Formazioni arbustive in evoluzione naturale" – NTA del PPTR.

"In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano: a1) rimozione della vegetazione erbacea, arborea od arbustiva naturale, fatte salve le attività agro-silvopastorali e la rimozione di specie alloctone invasive; a2) eliminazione o trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario con alta valenza ecologica e paesaggistica" e "a6) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile"

In conclusione, data la non interferenza degli aerogeneratori con beni paesaggistici, data la natura provvisoria dell'intervento per la sistemazione del cavidotto e le modalità di realizzazione mediante il sistema di posa No-Dig, denominato TOC lungo le aree maggiormente sensibili e con ripristino dei luoghi a fine lavori allo stato ante operam, il progetto presentato si ritiene sia conforme con quanto indicato nelle norme, fatta salva la procedura di autorizzazione paesaggistica.

5.1.2 Piano Urbanistico Territoriale tematico per il Paesaggio (PUTT/P)

Il PUTT/p è lo strumento di programmazione della Regione Puglia che, in adempimento a quanto disposto dalla legge 08/08/85 n.431 e dalla Legge Regionale 31/05/80 n.56, disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di tutelare l'identità storica e culturale dello

stesso, rendere compatibile la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti con il suo uso sociale, promuovere la tutela e la valorizzazione delle risorse disponibili. Le componenti fondamentali del PUTT/p sono costituite da elaborazioni che:

- individuano i sistemi delle aree omogenee per caratteri costitutivi fondamentali delle strutture paesistiche (assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico, copertura botanico/vegetazionale e del contesto faunistico attuale e potenziale, caratteri della stratificazione storica dell'organizzazione insediativi);
- individuano e classificano le componenti paesistiche costitutive della struttura territoriale;
- definiscono gli interventi e le opere aventi carattere di rilevante trasformazione territoriale interessanti una o più aree.

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio individua nel territorio del Comune di Altamura alcuni ambiti territoriali estesi che ricadono nelle definizioni enunciate dal Titolo II, art.2.01 dove vengono specificate le classi di attribuzione delle rappresentatività dei beni costituenti il paesaggio ed aventi valore paesaggistico.

Nello specifico nel territorio di Altamura sono presenti ambiti territoriali estesi "ATE" che ricadono nelle categorie:

- B (Valore Rilevante, laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o a prescrizioni vincolistiche preesistenti);
- C (Valore Distinguibile, laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti);
- D (Valore Relativo, laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli diffusi che ne individuino una significatività).

Dall'analisi dei Fogli n.14, n. 15 e n.16 relativi al Altamura, sull'area di progetto, sono presenti classificazioni da Ambiti Territoriali Estesi (cfr. Figure 5-4), in particolare, gli aerogeneratori AL02, AL03, AL05 e AL09 ricadono in zona C.

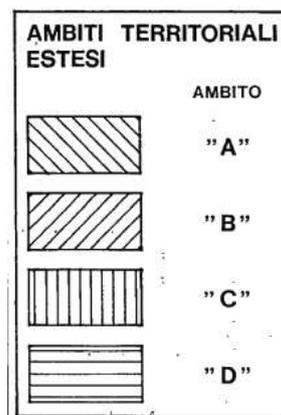
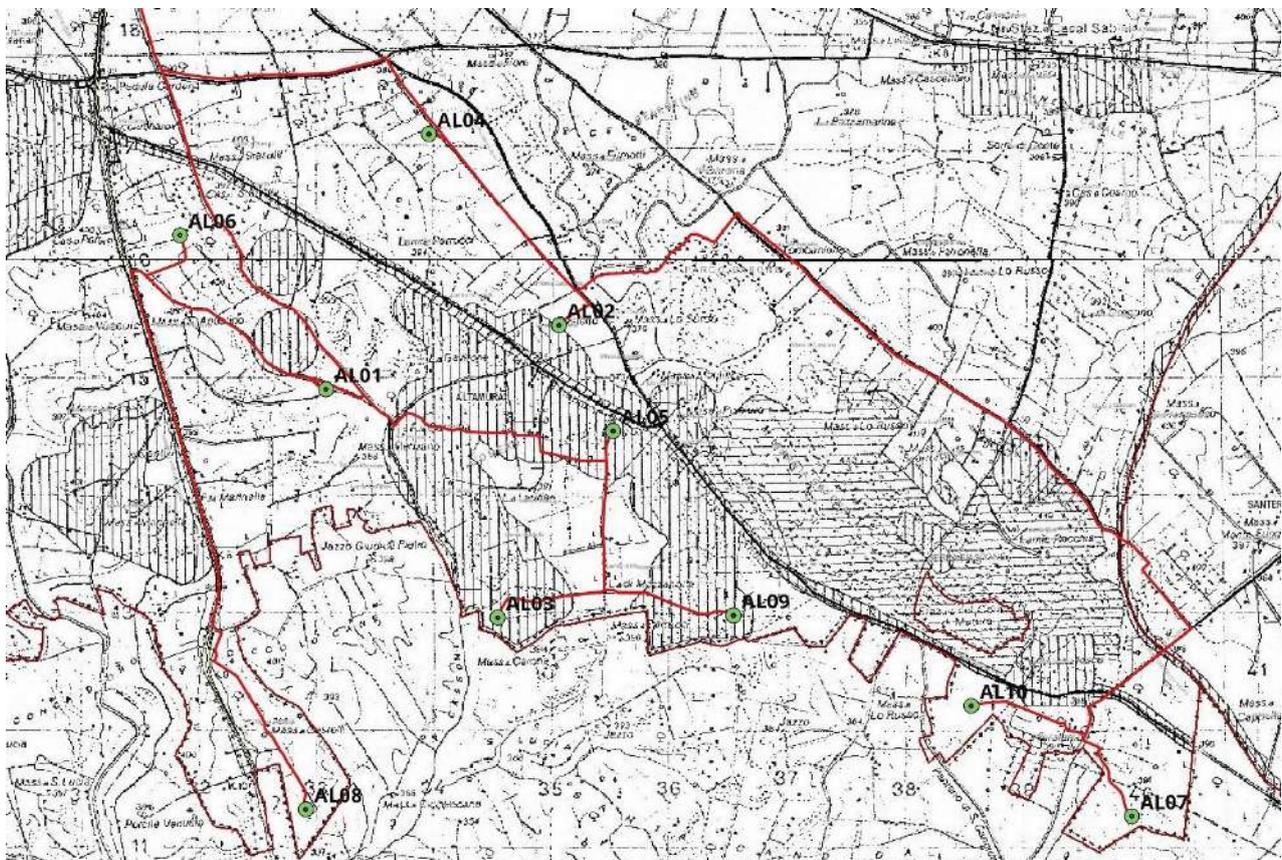


Figure 5-4 Fogli n. 14, n. 15, n. 16 - Serie11 'Ambiti Territoriali Estesi Sovrapposizione impianto di progetto, in rosso il tracciato del cavidotto.

All'art. 3.05 "Direttive di Tutela", negli ambiti territoriali estesi di tipo "C" (art.2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, tutti gli interventi di trasformazione fisica del territorio e/o insediativi vanno resi compatibili con la conservazione degli elementi caratterizzanti il sistema botanico/vegetazionale, la sua ricostituzione, le attività agricole coerenti con la conservazione del suolo.
 Inoltre, "per gli ambiti territoriali estesi di valore distinguibile "C" e di valore relativo "D", in attuazione degli indirizzi di tutela, per tutti gli ambiti territoriali distinti di cui all'art.3.04, va evitata ogni

destinazione d'uso non compatibile con le finalità di salvaguardia e, di contro, vanno individuati i modi per innescare processi di corretto utilizzo e valorizzazione”.

L'Art.2.02 "Indirizzi di tutela", recita: "1.3 -Negli ambiti territoriali di valore distinguibile ("C" dell'art. 2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio devono mantenere l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico delle relative aree; le nuove localizzazioni di attività estrattive vanno limitate ai materiali di inderogabile necessità e di difficile reperibilità.

All'art.2.01, riguardo la definizione degli ambiti territoriali estesi, al punto 2 è indicato: "i terreni e gli immobili compresi negli ambiti territoriali estesi di valore eccezionale, rilevante, distinguibile e relativo sono sottoposti a tutela diretta dal Piano e:

2.1 non possono essere oggetto di lavori comportanti modificazioni del loro stato fisico o del loro aspetto esteriore senza che per tali lavori sia stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica di cui all'art.5.01;

2.2. non possono essere oggetto degli effetti della pianificazione di livello territoriale e di livello comunale senza che per detti piani sia stato rilasciato il parere paesaggistico di cui all'art.5.03;

2.3 non possono essere oggetto di interventi di rilevante trasformazione, così come definiti nell'art.6.4.01, senza che per gli stessi sia stata rilasciata l'attestazione di compatibilità paesaggistica di cui all'art.5.04'.

Coerenza e conformità con gli obiettivi del PUTT/p

Fatta salva la procedura di autorizzazione paesaggistica, data la natura di interesse pubblico dell'intervento unitamente alla natura provvisoria della sistemazione del caviodotto, realizzata mediante ausilio di trivellazioni TOC, il progetto presentato si ritiene coerente e conforme alle norme del PUTT/p.

5.1.3 Piano strategico della Città metropolitana di Bari (PMS)

Il Piano Strategico Metropolitan (PMS) è lo strumento attraverso il quale la Città Metropolitana di Bari delinea gli interventi per favorire il progresso economico, sociale e culturale del territorio. A tutt'oggi il PMS è in fase di elaborazione.

5.1.4 Quadro di Assetto dei Tratturi

Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 256 del 15 febbraio 2019 (pubblicata sul BURP n.31 del 19 marzo 2019) è stato approvato il Quadro di Assetto dei Tratturi. L'approvazione definitiva del Quadro Assetto Tratturi è avvenuta con Deliberazione di Giunta Regionale n. 819 del 2 maggio 2019.

La valorizzazione territoriale rappresenta un obiettivo strategico dell'attuale programmazione regionale; tra i beni demaniali regionali da recuperare e valorizzare figurano, senza dubbio, i Tratturi, che rappresentano una preziosa testimonianza identitaria della comunità pugliese, oltre a costituire, dal punto di vista patrimoniale, una rilevante fonte di reddito, se opportunamente destinati ad usi compatibili con la loro originaria funzione.

Il Quadro d'assetto regionale prevede l'assetto definitivo delle destinazioni dei tratturi regionali, attraverso l'individuazione e la perimetrazione:

- 1) dei tratturi che conservano l'originaria consistenza o che possono essere alla stessa recuperati, da conservare e valorizzare per il loro attuale interesse storico, archeologico e turistico - ricreativo;
- 2) delle aree tratturali idonee a soddisfare esigenze di carattere pubblico;

- 3) delle aree tratturali che hanno subito permanenti alterazioni, anche di natura edilizia.

La L.R. n. 4/2013, Testo Unico delle disposizioni in materia di demanio armentizio, come noto, ha codificato un complesso processo di pianificazione, articolato in tre fasi, ciascuna sostanziata da uno specifico elaborato.

La prima fase attiene alla formazione del "Quadro di Assetto" (art. 6 T.U.), che persegue l'obiettivo di selezionare le aree tratturali secondo le tre destinazioni d'uso individuate dalla legge; la seconda fase riguarda la elaborazione del "Documento Regionale di Valorizzazione", che ha lo scopo di fissare le regole entro cui devono essere predisposti, quali atti di "dettaglio" del processo di pianificazione, i "Piani Locali di Valorizzazione" di competenza comunale (terza fase).

Come indicato all'art. 14 del TU il DRV, sulla base del QAT e del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale vigente, definisce, relativamente ai PLV:

- 1) gli obiettivi generali di valorizzazione e riqualificazione da conseguire;
- 2) gli indirizzi e i criteri per la formazione e i contenuti;
- 3) le prescrizioni per il coordinamento e la perimetrazione di eventuali ambiti sovra comunali;
- 4) le modalità operative per la predisposizione.

L'azione di tutela e valorizzazione dei tratturi di Puglia si esplica a diversi livelli attraverso gli strumenti del QAT, del Documento Regionale di Valorizzazione e del PPTR.

Il Quadro di Assetto, in particolare, si configura quale strumento generale di pianificazione della rete tratturale attraverso cui, previa ricognizione ed accertamento delle consistenze patrimoniali, si provvede all'intera configurazione funzionale della stessa, in relazione alle diverse destinazioni d'uso indicate dalla precitata normativa all'art. 6, ovvero tronchi da conservare e valorizzare per il loro attuale interesse storico-archeologico e turistico-ricreativo (lett. a); tronchi da trasferire gratuitamente agli Enti Locali richiedenti per il soddisfacimento di esigenze di carattere pubblico (lett. b); tronchi da alienare ai privati interessati, avendo subito permanenti alterazioni, anche di natura edilizia (lett. c).

Il Quadro di Assetto, nell'impostazione del legislatore regionale, provvede ad aggiornare le ricognizioni del Piano Paesaggistico Regionale; recepisce ed eventualmente aggiorna i Piani Comunali dei Tratturi già approvati ai sensi della previgente legge regionale 23 dicembre 2003, n. 29 (Disciplina delle funzioni amministrative in materia di tratturi).

Nell'area di progetto nel Comune di Altamura sono presenti i tratturi di Melfi-Castellaneta e Grumo Appula Santeramo in colle come graficizzati nel Quadro di Assetto dei Tratturi approvato nel 2019.

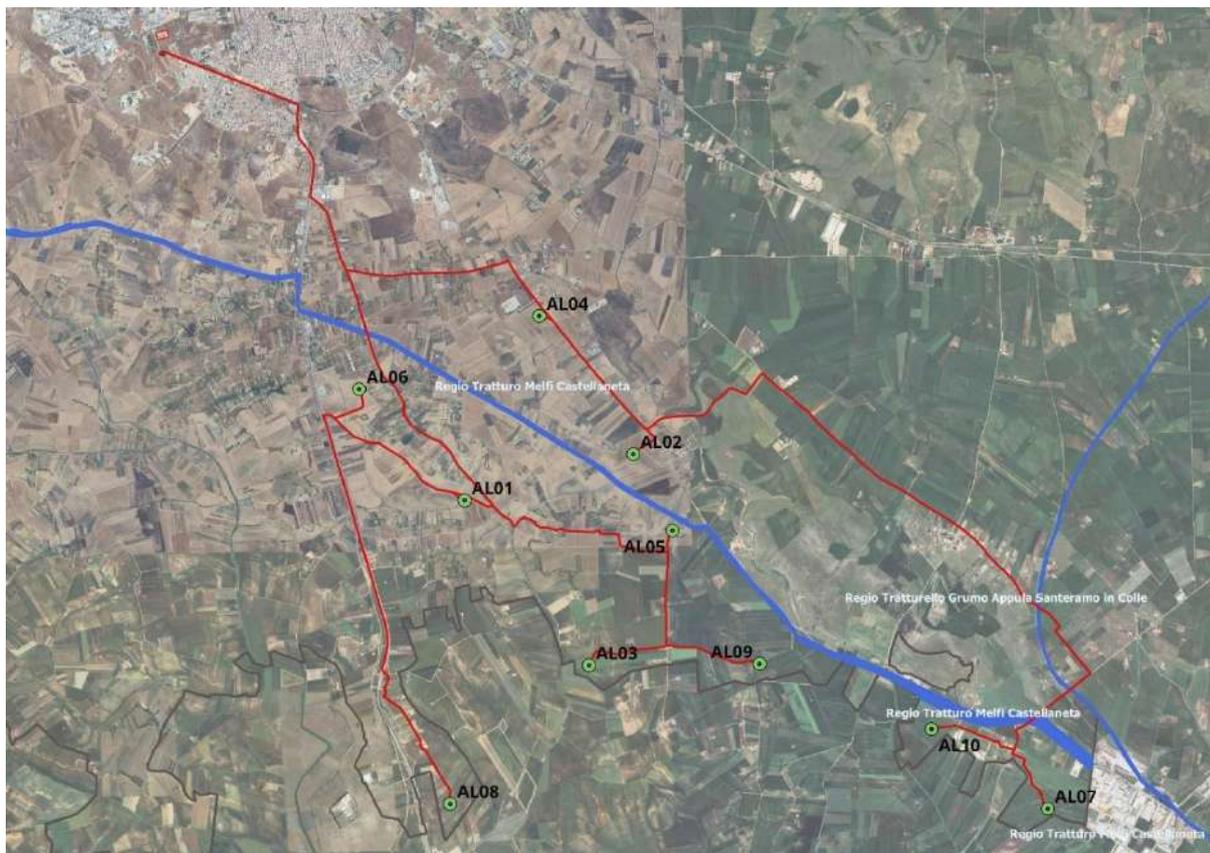


Figure 5-5 Sovrapposizione dell'impianto di progetto allo shape file del quadro di assetto dei tratturi

Il quadro di assetto procede alla determinazione di un metodo di classificazione analitico e qualitativo dei tracciati tratturali. Per quanto di interesse, la presente trattazione si sofferma sulla classificazione complessiva dei soli tracciati tratturali esterni ai centri urbani secondo le destinazioni di cui all'art. 6 della L.r. n. 4/2013, che prevede la suddivisione in:

- a) tratturi che conservano l'originaria consistenza o che possono essere alla stessa recuperati, da conservare e valorizzare per il loro attuale interesse storico, archeologico e turistico – ricreativo (classe A);
- b) aree tratturali idonee a soddisfare esigenze di carattere pubblico (classe B);
- c) aree tratturali che hanno subito permanenti alterazioni, anche di natura edilizia (classe C).

Il cavidotto interferisce con i seguenti tratturi classificati nel Quadro di Assetto dei Tratturi approvato:

- Tratturo Melfi Castellaneta (21) – classe A
- Tratturello Grumo Appula -Santeramo in colle (93) – classe A

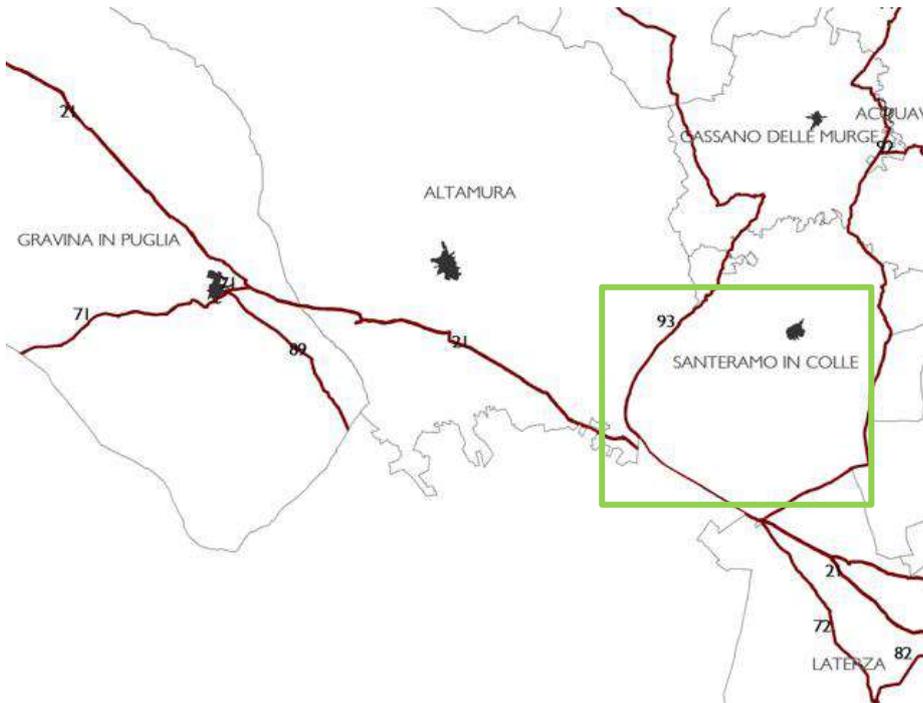


Figura 5-6 Stralcio della Tav.11 Quadro di assetto dei Tratturi (L.R. n.4/2013) il riquadro verde indica la localizzazione dell'impianto di progetto

Coerenza e conformità con il Quadro di Assetto dei Tratturi

Il cavidotto incrocia in più punti i due tratturi Tratturo Melfi Castellaneta (21) e Tratturello Grumo Appula -Santeramo in colle (93); data la natura dell'intervento, che corrisponde allo scavo finalizzato al passaggio del cavidotto senza modifiche dello stato attuale dei terreni mediante ausilio del sistema di posa No-Dig, l'intervento si ritiene coerente e conforme alle norme di piano.

5.1.5 Pianificazione Urbanistica Comunale

Comune di Altamura

Il Piano regolatore di Altamura approvato con D.P.G.R. 1660 del 12.06.1974 e del vigente P.R.G. adeguato alla L.R. n.56/1980 approvato con D.G.R. 1194 del 29.04.1998, compreso le Norme Tecniche di Attuazione, il Regolamento Edilizio e la Relazione Generale del Piano.

Le torri AL02, AL03, AL05, AL09 ricadono in zone segnalate come Idrologia superficiale (lame) come indicato dalla Tav. 1° del Piano regolatore.

In merito, le norme tecniche riportano all'art.38/C quanto segue:

"Ogni intervento nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico è subordinato al nulla osta dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste.

Ogni intervento nelle aree segnalate come idrografia superficiale (Lame) nella tavola 1/A necessita del parere delle Autorità Competenti."

Le torri AL10 e AL07 ricadono in zona D1 industriale per le cui zone, come da norme tecniche, non si riportano prescrizioni in merito alla costruzione di impianti eolici.

Le torri AL01, AL04, AL06, AL08 ricadono in zona agricola per le cui zone le norme tecniche non riportano prescrizioni in merito alla realizzazione di impianti eolici.

Da quanto rilevato si riscontrano interferenze con aree segnalate come idrografia superficiale (lame) per cui risulterebbe necessario il parere delle Autorità competenti predisposte alla gestione del vincolo, in questo caso il Dipartimento Agricoltura, sviluppo rurale e ambientale. Tuttavia, lo stesso vincolo riportato dal PPTR risulta avere una perimetrazione differente che non interferisce con il progetto in esame. Essendo il PPTR un livello di pianificazione superiore e più aggiornato rispetto al PRG del comune di Altamura, non si reputa necessaria tale autorizzazione.

Comune di Santeramo in Colle

Il PUG del comune di Santeramo in Colle risulta adottato con delibera di c.c. n. 38 del 10.06.2016, tuttavia l'iter di approvazione è ancora in corso; pertanto, non è stato possibile rinvenire i documenti di piano dal sito del Comune di Santeramo.

6 CONFORMITÀ CON IL SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE

La finalità dell'analisi documentata nel presente paragrafo risiede nel verificare le relazioni intercorrenti tra l'opera di progetto ed il sistema dei vincoli e delle tutele, quest'ultimo inteso con riferimento alle tipologie di beni nel seguito descritte rispetto alla loro natura e riferimenti normativi:

- *Beni culturali* di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e s.m.i. e segnatamente quelli di cui all'articolo 10 del citato decreto;
 Secondo quanto disposto dal co. 1 del suddetto articolo «*sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle Regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico*», nonché quelli richiamati ai commi 2, 3 e 4 del medesimo articolo;
- *Beni paesaggistici* di cui alla parte terza del D.lgs. 42/2004 e s.m.i. e segnatamente ex artt. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", Art. 142 "Aree tutelate per legge" e Art. 143 lett. e) "Ulteriori contesti";
 Come noto, i beni di cui all'articolo 136 sono costituiti dalle "bellezze individue" (co. 1 lett. a) e b)) e dalle "bellezze d'insieme" (co. 1 lett. c) e d)), individuate ai sensi degli articoli 138 "Avvio del procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico" e 141 "Provvedimenti ministeriali".
 Per quanto riguarda le aree tutelate per legge, queste sono costituite da un insieme di categorie di elementi territoriali, per l'appunto oggetto di tutela ope legis in quanto tali, identificati al comma 1 del suddetto articolo dalla lettera a) alla m). A titolo esemplificativo, rientrano all'interno di dette categorie i corsi d'acqua e le relative fasce di ampiezza pari a 150 metri per sponda, i territori coperti da boschi e foreste, etc.
- *Aree naturali protette*, così come definite dalla L. 394/91, dalla Legge regionale n.30 del 30 luglio 1991 (Norme per l'istituzione di aree naturali protette) ed aree della Rete Natura 2000;
 Ai sensi di quanto disposto dall'articolo 1 della L. 394/91, le aree naturali protette sono costituite da quei territori che, presentando «formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale», sono soggetti a specifico regime di tutela e gestione. In tal senso, secondo quanto disposto dal successivo articolo 2 della citata legge, le aree naturali protette sono costituite da parchi nazionali, parchi naturali regionali, riserve naturali.
 Ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", con Rete Natura 2000 si intende l'insieme dei territori soggetti a disciplina di tutela costituito da aree di particolare pregio naturalistico, quali le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero i Siti di Interesse Comunitario (SIC), e comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.
- *Aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/1923*
 Come chiaramente definito dall'articolo 1, il "vincolo per scopi idrogeologici" attiene ai quei «*terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque*».
 In tal senso e, soprattutto, letto nell'attuale prospettiva, è possibile affermare che detto vincolo definisce un regime d'uso e trasformazione (dissodamenti, cambiamenti di coltura ed

esercizio del pascolo) di dette tipologie di terreni, il quale, oltre a prevenire il danno pubblico, è volto a garantire l'equilibrio ecosistemico.

La ricognizione dei vincoli e delle aree soggette a disciplina di tutela è stata operata sulla base delle informazioni tratte dalle seguenti fonti conoscitive:

- *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia*, elaborazione dati in formato shp del Geoportale Regionale, al fine di individuare la localizzazione dei Beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004 e smi, dei Beni paesaggistici di cui alla Parte III del D.lgs. 42/2004 e smi, in particolare degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico di cui all'articolo 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, aree tutelate per legge di cui all'art. 142 ed ulteriori contesti di cui all'art. 143 del citato decreto;
- *Geoportale Nazionale*, al fine di individuare la localizzazione delle Aree naturali protette, delle aree della Rete Natura 2000;
- *Sito Vincoli in rete* (Vincoliinrete.beniculturali.it) a cura Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro – MiBACT, al fine di individuare i beni di interesse culturale dichiarato.

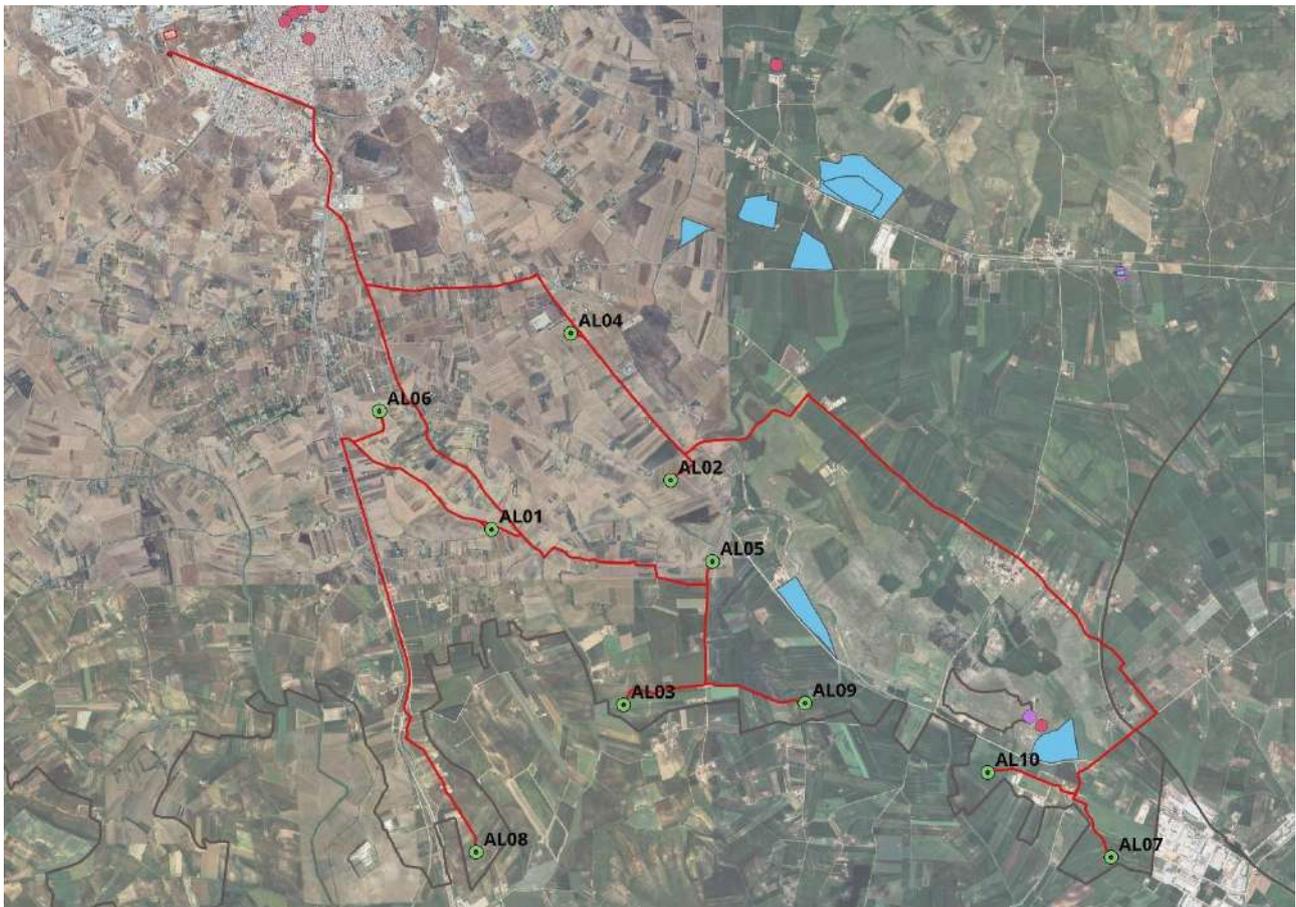
Per una completa rappresentazione del sistema dei vincoli e delle tutele si rimanda agli elaborati grafici allegati al presente Studio.

Beni culturali

La ricognizione dei Beni culturali di cui alla parte seconda del D.Lgs. 42/2004 e smi è stata condotta facendo riferimento agli strati informativi degli shapefile della Struttura antropica e storico culturale del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale resi disponibili sul Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia. Nello specifico ai contenuti delle informazioni contenute nello shapefile UCP Testimonianza della stratificazione insediativa.

Dalla consultazione delle suddette fonti e come si evince dall'elaborato E_ALT_A_VC_3, nessun bene di interesse culturale dichiarato è interessato dall'opera in progetto.

Successivamente si è provveduto ad interrogare il sito *Vincoli in rete* (Vincoliinrete.beniculturali.it) a cura Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro – MiBACT, al fine di effettuare una ricognizione approfondita. Dalla consultazione del sito nessun bene di interesse culturale dichiarato risulta interessato dall'opera di progetto.



Legenda

Progetto	PTPR PUGLIA 2023	Beni dichiarati_VIR
● Layout PE Altamura	6.3.1 Componenti culturali e insediative	Altamura
— Cavidotto	BP - Zone di interesse archeologico	Beni Altamura
■ SET	VINCOLO	● Architettura - individuo
		● Monumenti archeologici - Individuo
		Base
		□ Limiti comunali

Figure 6-1 Beni culturali tutelati come da art.10 del d.lgs. 42/2004

Come dimostrato nelle immagini non ci sono interferenze dirette per quanto riguarda l'ubicazione degli aerogeneratori né del tracciato di cavidotto con i beni di interesse culturale dichiarato.

Beni paesaggistici

Riguardo l'individuazione dei Beni Paesaggistici, questi sono costituiti dai beni di cui all'articolo 136 del DLgs42/2004 che consistono in "bellezze individue" (co. 1 lett. a) e b)) e "bellezze d'insieme" (co. 1 lett. c) e d)), individuate ai sensi degli articoli 138 "Avvio del procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico" e 141 "Provvedimenti ministeriali". Per quanto riguarda le aree tutelate per legge, queste sono costituite da un insieme di categorie di elementi territoriali, per l'appunto oggetto di tutela ope legis in quanto tali, identificati al comma 1 del succitato articolo 142 dalla lettera a) alla m). A titolo esemplificativo, rientrano all'interno di dette categorie i corsi d'acqua e le relative fasce di ampiezza pari a 150 metri per sponda, i territori coperti da boschi e foreste, etc.

Ai sensi dell'art. 38 delle NTA, il PPTR 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. I beni paesaggistici nella regione Puglia comprendono:

- Beni tutelati ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera a) del Codice, ovvero gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" come individuati dall'art. 136 dello stesso Codice;
- Beni tutelati ai sensi dell'art. 142, comma 1, del Codice, ovvero le "aree tutelate per legge":
 - a) territori costieri b) territori contermini ai laghi c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche f) parchi e riserve g) boschi h) zone gravate da usi civici i) zone umide Ramsar l) zone di interesse archeologico;
- Ulteriori contesti paesaggistici, come definiti dall'art. 7 co.7 delle norme, individuati e disciplinati dal PPTR ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e) del Codice e sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione necessarie per assicurarne la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione.

Gli ulteriori contesti individuati dal PPTR sono: a) reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale; b) sorgenti; c) aree soggette a vincolo idrogeologico; d) versanti; e) lame e gravine; f) doline; g) grotte; h) geositi; i) inghiottitoi; j) cordoni dunari; k) aree umide: l) prati e pascoli naturali; m) formazioni arbustive in evoluzione naturale; n) siti di rilevanza naturalistica; o) area di rispetto dei boschi; p) area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali; q) città consolidata; r) testimonianze della stratificazione insediativa; s) area di rispetto delle componenti culturali e insediative; t) paesaggi rurali; u) strade a valenza paesaggistica; v) strade panoramiche; w) luoghi panoramici; x) coni visuali.

Con riferimento ai beni paesaggistici ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica di cui agli artt. 146 e 159 del Codice.

Con riferimento agli ulteriori contesti, ogni piano, progetto o intervento è subordinato all'accertamento di compatibilità paesaggistica, corredata da Relazione Paesaggistica redatta secondo quanto disposto dal DPCM 12/12/2005.

L'ambito territoriale in cui rientra l'area oggetto di studio è connotato da diversi beni paesaggistici di cui alla Parte III del Codice dei beni culturali e del paesaggio, così come si evince dalla "Carta dei vincoli" allegata al presente SIA e redatta tenuto conto del contenuto degli strati informativi degli shapefile del PPTR regionale, consultabili dal portale regionale dedicato SIT Puglia.

Nello specifico l'intero impianto di progetto non interferisce con le aree di notevole interesse pubblico come individuati dall'art.136 del Codice.

Per quanto attiene i beni tutelati ai sensi dell'art. 142 si rilevano interferenze riguardanti il tratto di cavidotto con i seguenti beni:

- Il Vallone dell'Ombra tutelato ai sensi dell'articolo 142 co.1 lett. c) D.Lgs 42/2004 e iscritti negli elenchi delle acque pubbliche con R.d. 15/05/1902 in G.U. n.245 del 21/10/1902
- Il Pantano di Iesce tutelato ai sensi dell'articolo 142 co.1 lett. c) D.Lgs 42/2004 e iscritti negli elenchi delle acque pubbliche con R.d. 15/05/1902 in G.U. n.245 del 21/10/1902

Per quanto attiene gli Ulteriori Contesti Paesaggistici individuati dal PPTR ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. e) del D.lgs. 42/2004 interessati dalle opere in progetto si rileva quanto di seguito brevemente descritto.

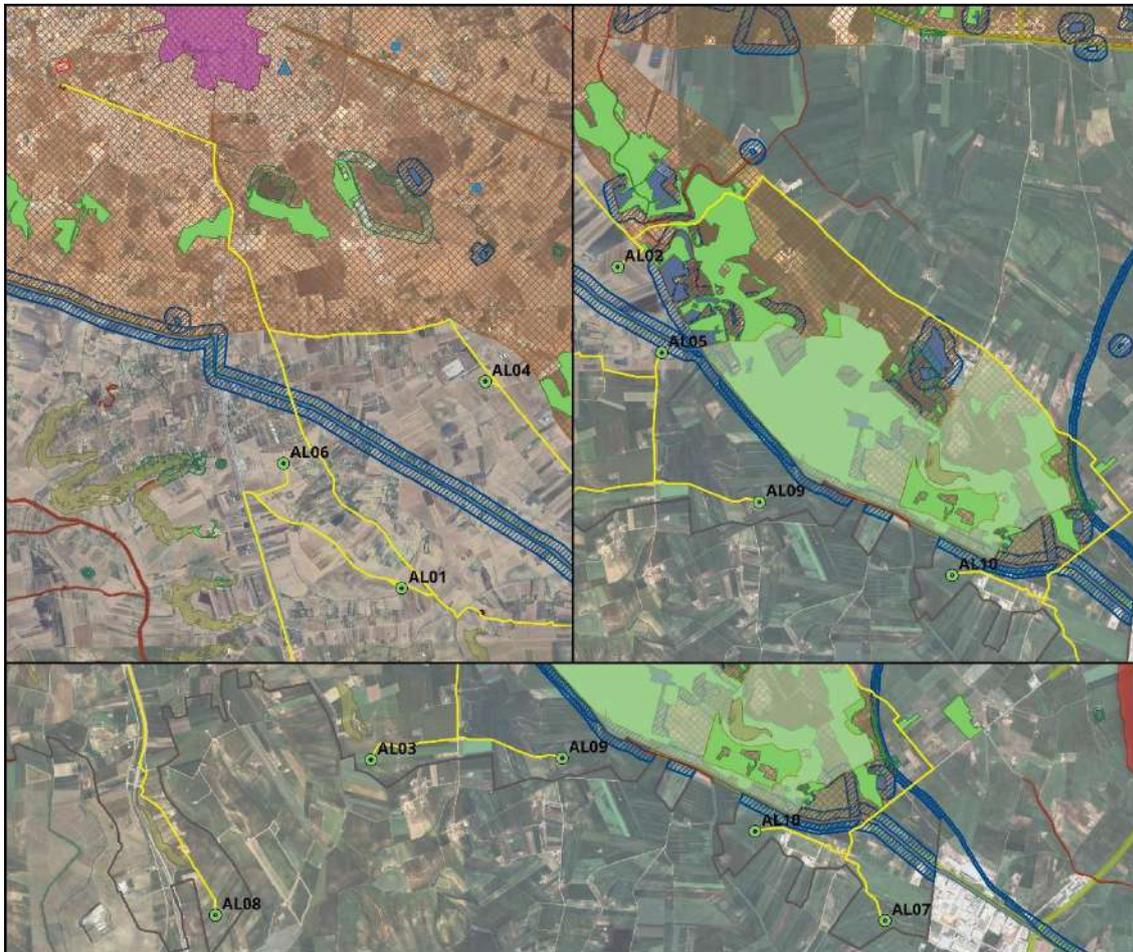
Come dimostrato dalle immagini (cfr. Figure 7-2), il tracciato del cavidotto presenta interferenze con i seguenti ulteriori contesti paesaggistici:

- UCP - area di rispetto - rete tratturi
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali (Masseria Lo Surdo, bene architettonico)
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali (Masseria Sgarrone, sito archeologico)
- UCP - Strade a valenza paesaggistica (SP22TA, via Appia)
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica – “Murgia Alta” ZPS IT9120007
- UCP - Prati e pascoli naturali

Per quanto riguarda le strade a valenza paesaggistica sono state riscontrate interferenze con la SP22TA, Via Appia. In merito alle strade a valenza paesaggistica, consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico; le strade panoramiche consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili che per la loro particolare posizione orografica presentano condizioni visuali che consentono di percepire aspetti significativi del paesaggio pugliese.

Da quanto sopra esposto è possibile affermare che l'insieme delle opere in progetto, sia conforme a quanto previsto dalla Norma per la tutela delle aree sottoposte a tutela paesaggistica. Ad ogni modo si precisa che sarà predisposta la documentazione necessaria al fine del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

Aree naturali protette e siti della Rete Natura 2000



Legenda

Progetto

- Layout PE Altamura
- Cavidotto_REV 2
- SET

PTPR PUGLIA 2023

6.1.1 Componenti geomorfologiche

- UCP - Versanti
- UCP - Inghiottoi (50m)

6.1.2 Componenti idrologiche

- UCP - Sorgenti (25m)

6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali

- UCP - Prati e pascoli naturali
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- UCP - Aree di rispetto dei boschi

6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

- UCP - Siti di rilevanza naturalistica
- ZPS_ZSC

6.3.1 Componenti culturali e insediative

UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa

- UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
- UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi
- UCP - Città Consolidata

UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)

- UCP - area di rispetto - rete tratturi
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali

6.3.2 Componenti dei valori percettivi

- ▲ UCP - Luoghi panoramici (punti)
- UCP - Strade panoramiche
- UCP - Strade a valenza paesaggistica
- Limiti comunali

Figure 6-2 Dettaglio delle interferenze con gli UCP individuati dal Piano Paesaggistico

Ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", con Rete Natura 2000 si intende l'insieme dei territori soggetti a disciplina di tutela costituito da aree di particolare pregio naturalistico, quali le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero i Siti di Interesse Comunitario (SIC), e comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE. La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971 e si pone come obiettivo la tutela internazionale delle zone umide mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare dell'avifauna, e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione degli habitat, della flora e della fauna.

Ai sensi di quanto disposto dall'articolo 1 della L394/91, le aree naturali protette sono costituite da quei territori che, presentando «formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale», sono soggetti a specifico regime di tutela e gestione. In tal senso, secondo quanto disposto dal successivo articolo 2 della citata legge, le aree naturali protette sono costituite da parchi nazionali, parchi naturali regionali, riserve naturali.

La ricognizione delle suddette aree è stata condotta attraverso la consultazione del SIT Regione Puglia, Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, approvato con delib. della giunta regionale n.176 del 16 febbraio 2015.

Per quanto concerne le aree Natura 2000, gli aerogeneratori in progetto non ricadono all'interno di nessun sito, i siti più prossimi il SIC/ZPS IT9120007 denominato "Murgia Alta, la torre più vicina (AL10) è ubicata ad una distanza di poco più di 300 metri.

Per quanto riguarda le altre aree protette, nell'area di indagine si trova anche l'Important Bird Area - IBA135 denominata "Murge", da cui la torre più vicina (AL04) è ubicata ad una distanza di circa 49 metri.

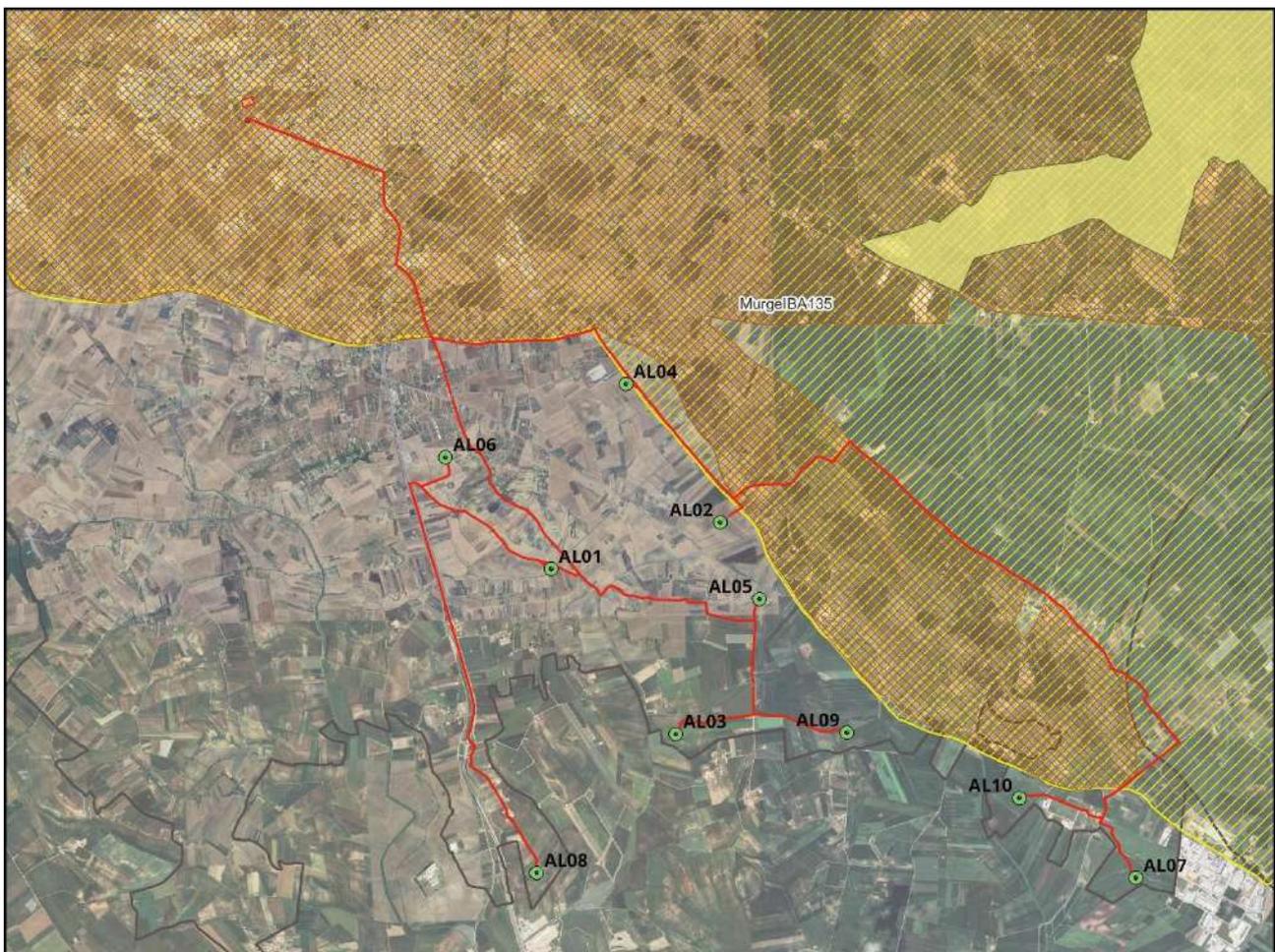
Per completezza, si sottolinea che, tra le Aree appartenenti al VI Elenco Ufficiale Aree Naturali Protette, il Parco Nazionale dell'Alta murgia (EUAP0852) si trova ad una distanza di circa 3,2 km dall'aerogeneratore più vicino AL04.

Denominazione	Codice	Tipo	Distanza dagli aerogeneratori (KM)
Murgia alta	IT9120007	SIC/ZPS	0,30
Murge	IBA135	IBA	0,05
Parco Nazionale dell'Alta murgia	0852	EUAP	3,2

Tabella 6-1 Distanza Aree naturali protette e siti Natura 2000 dagli aerogeneratori in progetto

Dall'immagine sotto riportata (cfr. Figure 6-3) è possibile osservare come l'ambito territoriale attraversato dall'impianto di progetto pur non interferendo direttamente con gli aerogeneratori con nessuna di tali aree, sia connotato dalla presenza di diversi siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e diverse aree naturali protette. Nella Tabella 6-1 sono indicate le specifiche delle aree presenti nell'ambito territoriale in esame.

Come già detto nessuna di suddette aree risulta interessata direttamente dagli aerogeneratori in progetto; tuttavia, parte del cavidotto attraversa per un tratto l'area SIC/ZPS IT9120007 Murgia Alta e altresì l'area prevista per la realizzazione della SET è ubicata all'interno del perimetro della suddetta area. Dato quanto appena evidenziato lo studio è corredato dal modulo finalizzato alla Valutazione di Incidenza di Livello I (Screening).



Legenda

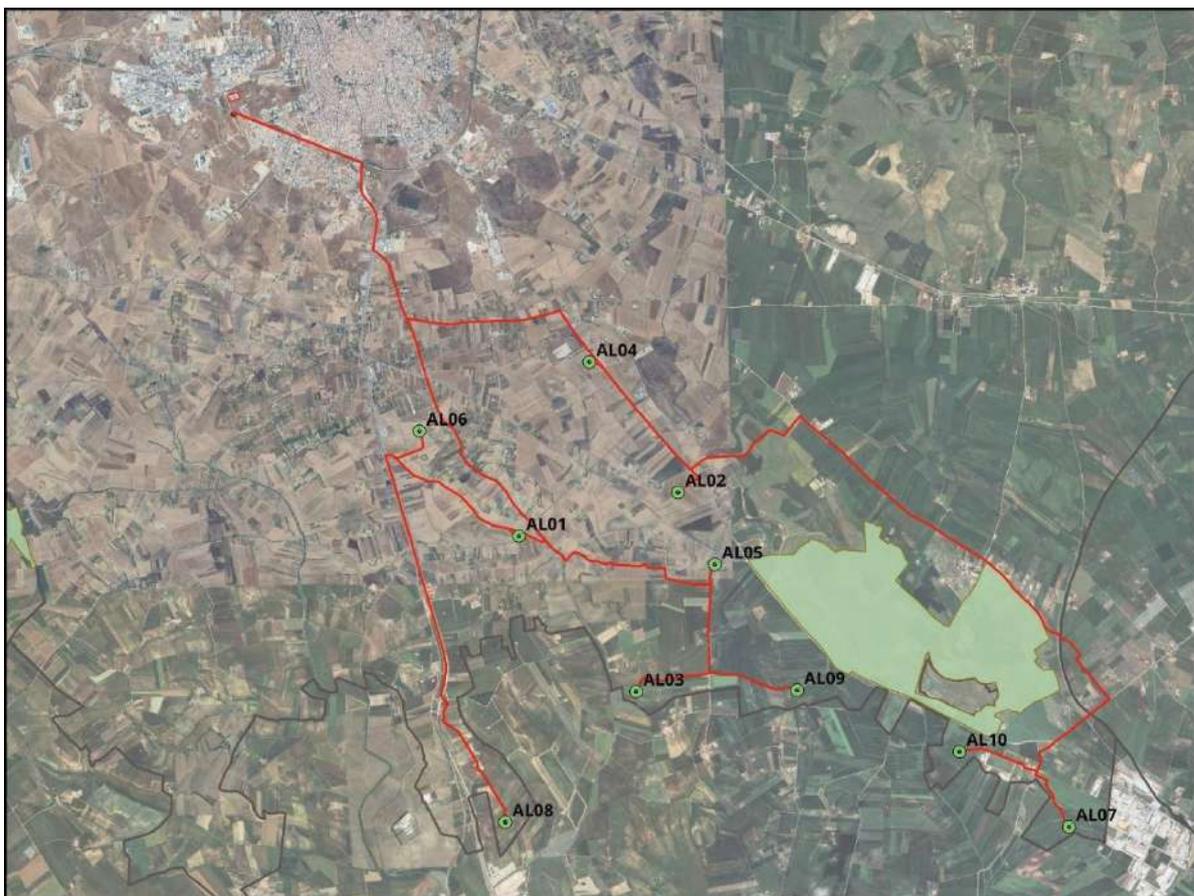
- | | |
|--|--|
| <p>Progetto</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Layout PE Altamura — Cavidotto_REV 2 ■ SET <p>PTPR PUGLIA 2023</p> <p>6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici</p> <p>BP - Parchi e riserve</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Parchi nazionali e riserve naturali statali | <p>UCP - Siti di rilevanza naturalistica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ ZPS_ZSC <p>Aree protette</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ IBA □ Limiti comunali |
|--|--|

Figure 6-3 Aree naturali protette e siti Rete Natura 2000 con individuazione dell'impianto di progetto

Vincolo idrogeologico

Il Regio Decreto Legge del 30 dicembre 1923 n. 3267, conosciuto come "Legge Forestale" ed il suo Regolamento di applicazione ed esecuzione R.D. n. 1126 del 16 maggio 1926, conosciuto come "Regolamento Forestale", stabilisce che sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con la natura del terreno possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Per proteggere il territorio e prevenire pericolosi eventi e situazioni calamitose quali alluvioni, frane e movimenti di terreno, sono state introdotte norme, divieti e sanzioni. Con riferimento a tale normativa, ogni movimento di terreno diretto a trasformare i boschi in altre qualità di coltura ed i terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione (o che, comunque, comportino modifiche all'uso del suolo del terreno vincolato e alla morfologia), sono subordinati ad autorizzazione, corredata della idonea documentazione al Sindaco del Comune territorialmente competente.

Per quanto concerne la Regione Puglia le aree tutelate ai sensi del RD 30 dicembre 1923 n. 3267 sono delimitate nelle tavole del PPTR alla sezione 6.1.2 come riportato nella figura seguente.



Legenda

- | | |
|----------------------|---|
| Progetto | PTPR PUGLIA 2023 |
| ● Layout PE Altamura | 6.1.2 Componenti idrologiche |
| — Cavidotto_REV 2 | UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico |
| ■ SET | □ Limiti comunali |

Figure 6-4 Aree gravate da vincolo idrogeologico ai sensi del RD n.3267 del 30 dicembre 1923

Come si evince dalla Figure 6-4 nelle zone interessate dalla realizzazione del parco eolico di progetto non sono presenti formazioni forestali; pertanto, si ritiene che gli interventi non possano dar luogo a denudazioni dei terreni, che gli stessi possano perdere stabilità o turbare il regime delle acque.

7 STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO

7.1 Inquadramento tematico

L'area di interesse dal punto di vista dello studio del paesaggio e del patrimonio culturale viene individuata a partire dall'analisi dell'area vasta nella quale emergono i sistemi paesaggistici prevalenti e come si sono strutturati e modificati nel corso delle trasformazioni storiche del territorio, anche dal punto di vista morfologico. Restringendo il campo ad una scala di maggiore dettaglio, è possibile comprendere la struttura paesaggistica nella configurazione attuale, con gli elementi caratterizzanti che ne fanno parte; infine, con l'analisi degli aspetti percettivi, il territorio viene letto dall'osservatore come una maglia nella quale andrà ad inserirsi l'intervento, valutandone potenziali cambiamenti.

Il paesaggio individuato grazie al lavoro di analisi e sintesi interpretativa della documentazione del PPTR (dal quale sono state estratte le carte tematiche dei paragrafi successivi) è distinguibile in base a caratteristiche e dominanti più o meno nette, a volte difficilmente perimetrabili.

Tra i vari fattori considerati, la morfologia del territorio, associata alla litologia, è la caratteristica che di solito meglio descrive, alla scala regionale, l'assetto generale dei paesaggi, i cui limiti ricalcano in modo significativo le principali strutture morfologiche. Nel caso della Puglia però, a causa della sua relativa uniformità orografica, questo è risultato vero soltanto per alcuni ambiti (l'altopiano del Gargano, gli altipiani e ripiani delle Murge e della Terra di Bari, la corona del Subappennino). Nell'individuazione degli altri ambiti, a causa della prevalenza di altitudini molto modeste, del predominio di forme appiattite o lievemente ondulate e della scarsità di vere e proprie valli, sono risultati determinanti altri fattori di tipo antropico (reti di città, trame agrarie, insediamenti rurali, ecc...) o addirittura amministrativo (confini comunali, provinciali) ed è stato necessario seguire delimitazioni meno evidenti e significative. In generale, nella delimitazione degli ambiti si è cercato di seguire sempre segni certi di tipo orografico, idrogeomorfologico, antropico o amministrativo.

L'operazione è stata eseguita attribuendo un criterio di priorità alle dominanti fisico-ambientali (ad esempio orli morfologici, elementi idrologici quali lame e fiumi, limiti di bosco), seguite dalle dominanti storico-antropiche (limiti di usi del suolo, viabilità principale e secondaria) e, quando i caratteri fisiografici non sembravano sufficienti a delimitare parti di paesaggio riconoscibili, si è cercato, a meno di forti difformità con la visione paesaggistica, di seguire confini amministrativi e altre perimetrazioni (confini comunali e provinciali, delimitazioni catastali, perimetrazioni riguardanti Parchi, Riserve e Siti di interesse naturalistico nazionale e regionale).

7.1.1 *Contesto paesaggistico in area vasta*

L'individuazione delle figure territoriali e paesaggistiche (unità minime di paesaggio individuate nel PPTR della Regione Puglia) e degli ambiti (aggregazioni complesse di figure territoriali) è scaturita da un lavoro di analisi che, integrando numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico culturali, ha permesso il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (gli ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio.

Questo lavoro analitico ha sostanzialmente intrecciato due grandi campi:

- l'analisi morfotipologica, che ha portato al riconoscimento di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico-ambientali;
- l'analisi storico-strutturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio-economiche e insediative.

Attraverso l'analisi e la sintesi dei caratteri morfologici, litologici, di copertura del suolo e delle strutture insediative, è stato possibile individuare le dominanti di ciascun paesaggio e selezionare le componenti morfologiche, agro-ambientali o insediative capaci di rappresentare in primo luogo l'identità paesaggistica delle figure territoriali.

L'analisi che ha guidato il lavoro di differenziazione delle regioni geografiche storiche pugliesi ha adottato due livelli di articolazione: un primo livello di carattere soprattutto socio-economico che distingue la Puglia "classica", caratterizzata storicamente da grandi eventi e dominanze esogeni, da un secondo livello di contesti regionali con una maggiore presenza storica di fattori socioeconomici locali. Il secondo livello articola la Puglia definita "classica" in quadri territoriali minori.

Alla Puglia classica o grande Puglia dunque, al cui interno sono ricomprese le sottoregioni (secondo livello) del Tavoliere, della Murgia Alta e Ionica, della piantata olivicola nord barese, della Conca di Bari, della Piantata olivicola sud barese, della piana brindisina, della piana di Lecce, dell'arco ionico di Taranto, si contrappongono con le loro caratteristiche peculiari i contesti del Gargano, del Subappennino Dauno, dell'insediamento sparso della Valle d'Itria e del Salento meridionale (a sua volta differenziato in Tavoliere salentino e Salento delle Serre).

Da questo intreccio di caratteri fisico-morfologici, socioeconomici e culturali si è pervenuti, attraverso un confronto delle articolazioni territoriali derivanti dai due metodi analitici, ad una correlazione coerente fra regioni storiche (non precisate nei loro confini, ma nei loro caratteri socioeconomici e funzionali) e figure territoriali (individuate ai fini del piano in modo geograficamente definito) che ha consentito di definire gli ambiti paesaggistici come sistemi territoriali e paesaggistici complessi, dotati

di identità sia storico culturale che morfo-tipologica. Questo intreccio di fattori generatore degli ambiti è sintetizzato nella Tabella 7-1.

REGIONI GEOGRAFICHE STORICHE	AMBITI DI PAESAGGIO	FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE (UNITA' MINIME DI PAESAGGIO)
Gargano (1° livello)	1. Gargano	1.1 Sistema ad anfiteatro dei laghi di Lesina e Varano 1.2 L'Altopiano carsico 1.3 La costa alta del Gargano 1.4 La Foresta umbra 1.5 L'Altopiano di Manfredonia
Subappennino (1° livello)	2. Monti Dauni	2.1 La bassa valle del Fortore e il sistema dunale 2.2 La Media valle del Fortore e la diga di Oochito 2.3 I Monti Dauni settentrionali 2.4 I Monti Dauni meridionali
Puglia grande (Tavoliere 2° liv.)	3. Tavoliere	3.1 La piana foggiana della riforma 3.2 Il mosaico di San Severo 3.3 Il mosaico di Cerignola 3.4 Le saline di Margherita di Savoia 3.5 Lucera e le serre dei Monti Dauni 3.6 Le Marane di Ascoli Satriano
Puglia grande (Ofanto 2° liv.)	4. Ofanto	4.1 La bassa Valle dell'Ofanto 4.2 La media Valle dell'Ofanto 4.3 La valle del torrente Locone
Puglia grande (Costa olivicola 2°liv. - Conca di Bari 2° liv.)	5. Puglia centrale	5.1 La piana olivicola del nord barese 5.2 La conca di Bari ed il sistema radiale delle lame 5.3 Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto
Puglia grande (Murgia alta 2° liv.)	6. Alta Murgia	6.1 L'Altopiano murgiano 6.2 La Fossa Bradanica 6.3 La sella di Gioia
Valle d'Itria (1° livello)	7. Murgia dei trulli	7.1 La Valle d'Itria 7.2 La piana degli uliveti secolari 7.3 I boschi di fragno della Murgia bassa
Puglia grande (Arco Jonico tarantino 2° liv.)	8. Arco Jonico tarantino	8.1 L'anfiteatro e la piana tarantina 8.2 Il paesaggio delle gravine ioniche
Puglia grande (La piana brindisina 2° liv.)	9. La campagna brindisina	9.1 La campagna brindisina
Puglia grande (Piana di Lecce 2° liv)	10. Tavoliere salentino	10.1 La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane 10.2 La terra dell'Ameo 10.3 Il paesaggio costiero profondo da S. Cataldo agli Allimini 10.4 La campagna a mosaico del Salento centrale 10.5 Le Murge tarantine
Salento meridionale (1° livello)	11. Salento delle Serre	11.1 Le serre ioniche 11.2 Le serre orientali 11.4 Il Bosco del Belvedere

Tabella 7-1 – Ambiti e Figure territoriali con indicazione di quelli interessati dal progetto (in giallo)

Nella "Puglia grande" è ricompreso secondo l'articolazione delle sotto regioni definita dai Criteri generali per l'individuazione di ambiti e figure territoriali del PPTR (2° livello) l'ambito paesaggistico dell'Alta Murgia.

I paesaggi individuati grazie al lavoro di analisi e sintesi interpretativa sono distinguibili in base a caratteristiche e dominanti più o meno nette, a volte difficilmente perimetrabili.

Tra i vari fattori considerati, la morfologia del territorio, associata alla litologia, è la caratteristica che di solito meglio descrive, alla scala regionale, l'assetto generale dei paesaggi, i cui limiti ricalcano in modo significativo le principali strutture morfologiche desumibili dal DTM (cfr. Figura 7-1).



Figura 7-1 - Ambito n.6 Alta Murgia

Nel caso della Puglia però, a causa della sua relativa uniformità orografica, questo è risultato vero soltanto per alcuni ambiti (l'altopiano del Gargano, gli altipiani e ripiani delle Murge e della Terra di Bari, la corona del Subappennino).

L'ambito sede del progetto è quello dell'Alta Murgia (cfr. Figura 7-2), caratterizzato dalla dominante costituita dall'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla fossa bradanica.

Nel fronte nord-est dell'ambito, a causa della presenza di questo elemento morfologico fortemente caratterizzante dal punto di vista paesaggistico, per la definizione dei confini si è privilegiato il criterio orografico. Questa scelta ha comportato necessariamente la divisione delle superfici comunali a cavallo tra i due ambiti limitrofi (Alta Murgia e Puglia centrale), che sono testimonianza, invece, delle forti relazioni trasversali di sussistenza, da sempre esistite, fra l'interno e la costa.

La delimitazione dell'ambito dell'Alta Murgia si è attestata 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 olivetata 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).

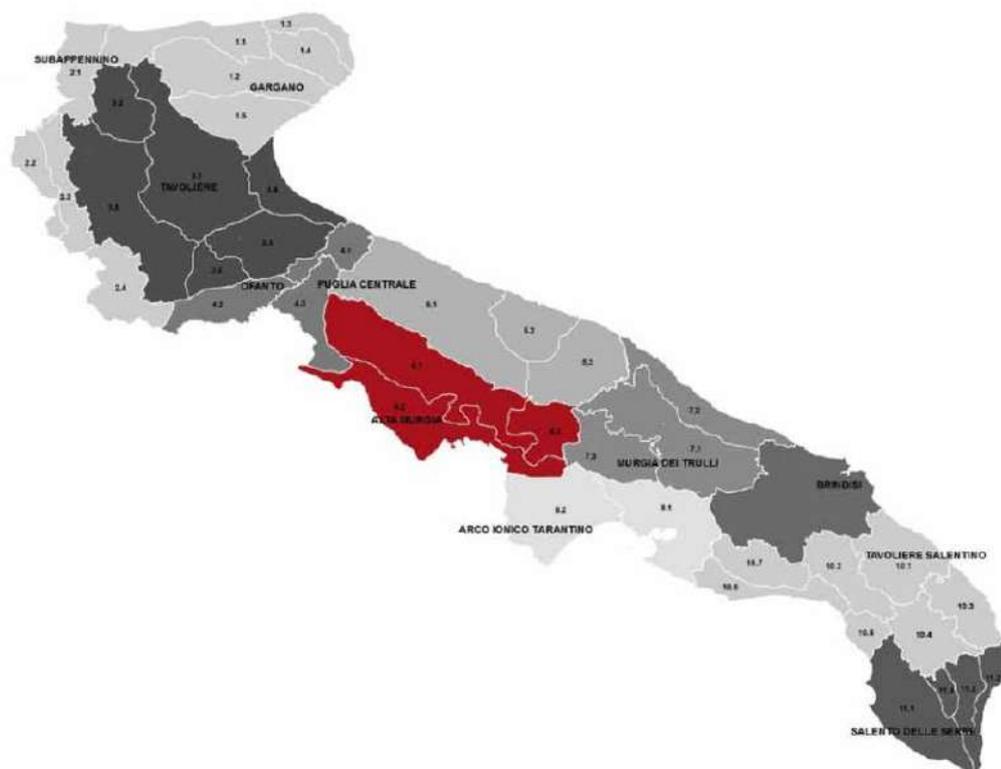


Figura 7-2 - Inquadramento area ambito Ofanto tratta dall'Elaborato n.5 del PPTR Puglia – Ambito n.6 Alta Murgia

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 (cfr. Figura 7-3).



Figura 7-3 – Contesti territoriali dell'Alta Murgia

Le figure territoriali interessate dallo sviluppo del progetto sono:

- Altopiano murgiano (sede del cavidotto, SET e Cabina Primaria esistente);
- La fossa bradanica (sede del cavidotto e degli aerogeneratori).
-

7.1.2 Individuazione e descrizione delle invarianti dell'ambito dell'Alta Murgia

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 (cfr. Figura 7-4). 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.

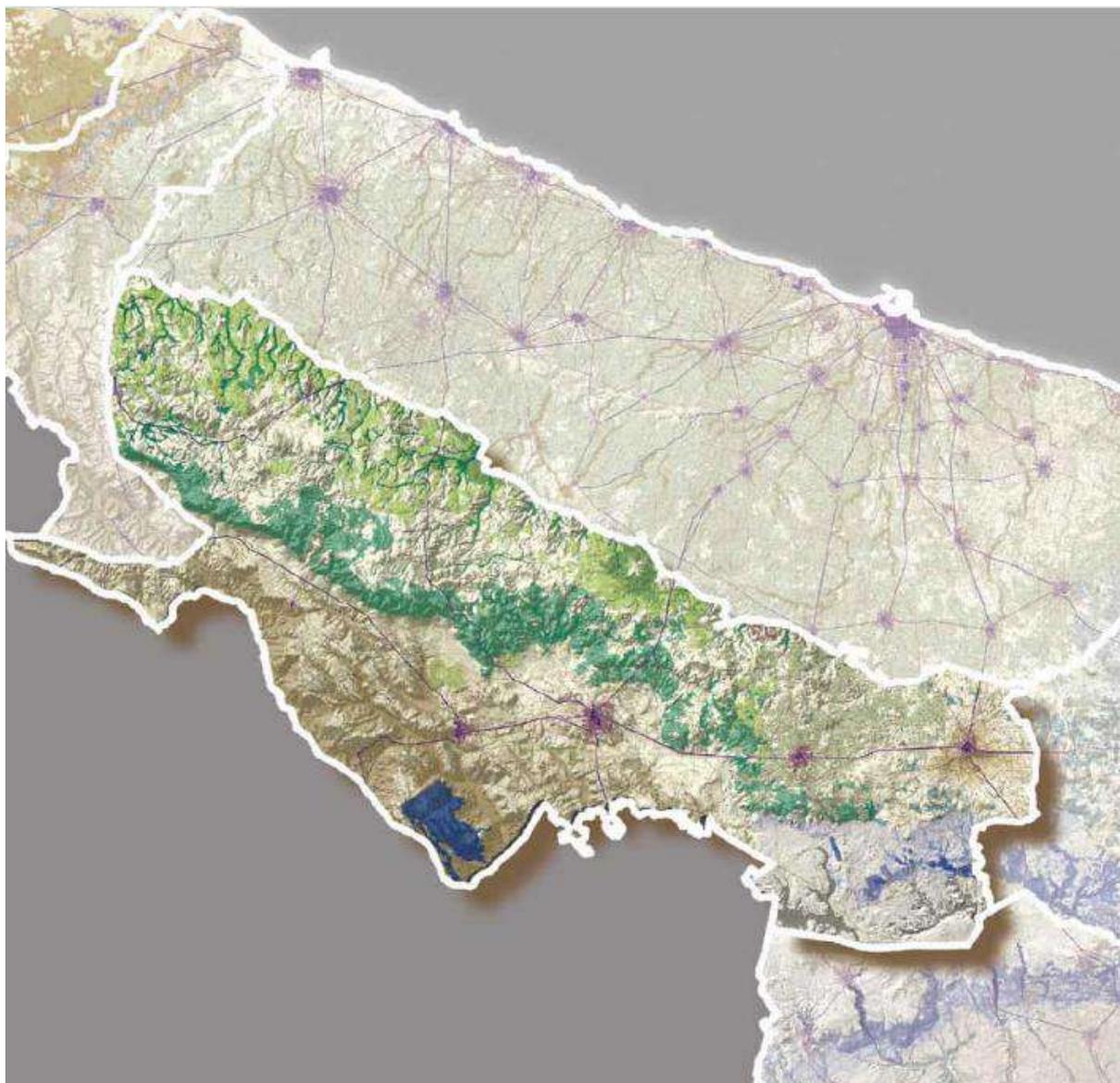


Figura 7-4 – Modello fisico dell'Ambito dell'Alta Murgia con individuazione invarianti

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 forme della Dogana delle pecore di Foggia, si assiste ad una notevole pressione demografica in tutti i centri murgiani. 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 così 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 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 "drena" i prodotti agro-silvo-pastorali provenienti dall'altipiano (cfr. Figura 7-5).

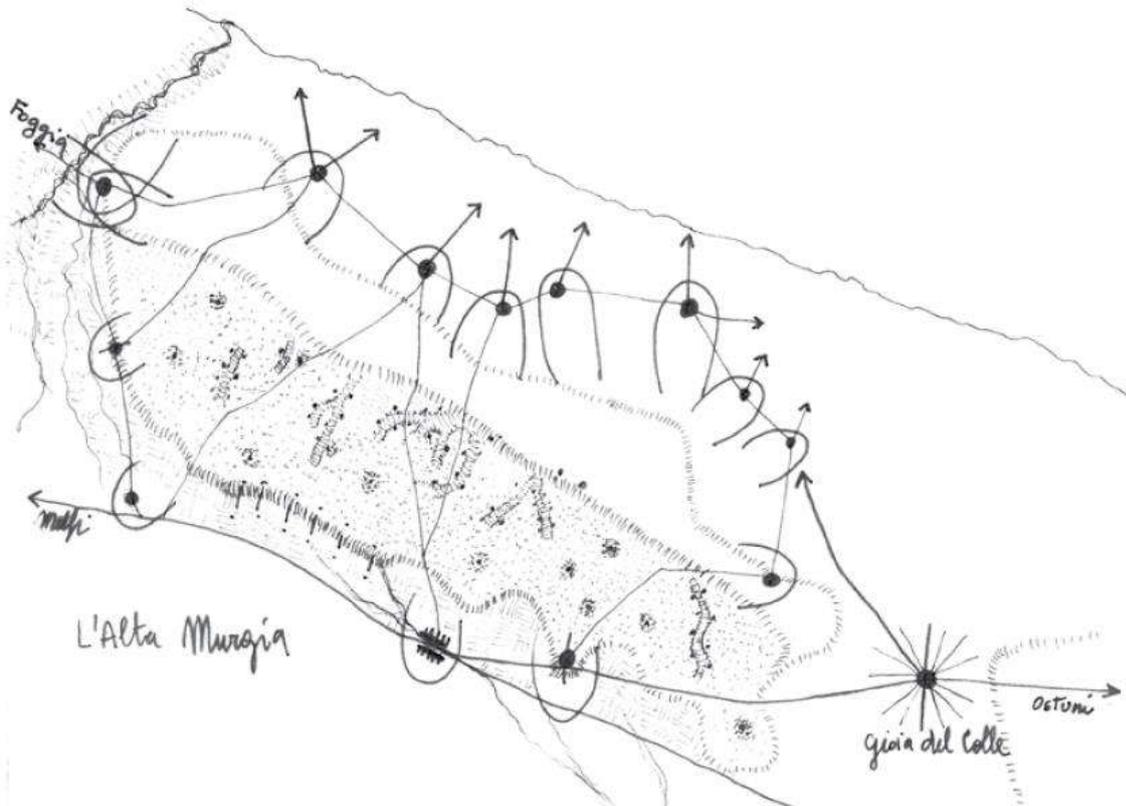


Figura 7-5 - Schema grafico delle Invarianti territoriali dell'ambito dell'Alta Murgia

I centri abitati rappresentano il fulcro organizzatore dell'economia locale. Ogni centro ha una rete locale a raggiera che crea la classica forma stellare ed organizza il territorio comunale come distribuzione verso le masserie con tipologia varie (mulattiere, carrerecce, tratturelli). La corona insediativa raccoglie un interno dotato di un carico insediativo scarso (diversamente dal 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 strutture predisposte alla raccolta e la captazione delle acque (pozzi, neviere, votani) e di insediamenti produttivi di varia natura (masserie, jazzi, poste), tra cui spicca, in particolare lungo il tratturo Melfi -Castellaneta, un notevole sistema binario

di masserie di campo e miste e le infrastrutture (poste e jazzi) legate all'allevamento transumante (cfr. Figura 7-6).



Figura 7-6 - Jazzo dell'Alta Murgia

L'alternanza tra pascolo (sull'altopiano calcareo) e seminativo (nelle lame e nella fossa bradanica) viene talvolta complicata da altri mosaici agro-silvo-pastorali costituiti da relazioni tra bosco e seminativo, bosco e oliveto, dal pascolo arborato e da fasce periurbane con colture specializzate. L'integrazione sistemica tra cerealicoltura e pascolo, risultante di una possibilità di sfruttamento delle scarse risorse disponibili, ha poi storicamente dovuto ricompandersi 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 ad un indiscriminato e libero sfruttamento del territorio che porterà nel tempo ad un definitivo impoverimento e degrado 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 vecchio 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 disfano, i pozzi si prosciugano.

Le attività agricole e pastorali continuano ancora oggi ad 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 ad 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.

Riguardo le criticità presenti sullo stato di conservazione delle invariati, i caratteri strutturali, da un punto di vista idro-geomorfologico del paesaggio dell'ambito dell'Alta Murgia sono progressivamente alterati da diverse tipologie di occupazione antropica delle forme carsiche e di quelle legate all'idrografia superficiale (cfr. Figura 7-7). Tali occupazioni (abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, aree a destinazione turistica, cave) contribuiscono a frammentare la naturale continuità delle forme del suolo, 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).

I rapporti di equilibrio tra idrologia superficiale e sotterranea, che dipendono, nei loro 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) soffrono delle alterazioni connesse alla progressiva artificializzazione dei suoli, all'inquinamento dovuto all'uso di fitofarmaci in agricoltura, al proliferare di discariche abusive.



Figura 7-7 - Criticità presenti sullo stato di conservazione delle invarianti: aree industriali, cave, impianti e infrastrutture, aree militari

L'equilibrio tra la valorizzazione agricola del territorio e la riproduzione della funzionalità ecologica è stato violentemente alterato dalle azioni di spietramento, le quali, senza ottenere risultati dal punto di vista dell'aumento della produttività dei suoli, e del miglioramento complessivo della redditività della produzione agricola, ha tuttavia profondamente impoverito la qualità ambientale dell'ambito, e alterato le qualità percettive, sia dal punto di vista della continuità delle forme del suolo, sia dal punto di vista cromatico.

La fruibilità del territorio aperto è fortemente limitata, a partire dagli anni Sessanta del secolo scorso, dalla presenza di poligoni di tiro militari; ciò provoca la inaccessibilità di ampie zone dell'altopiano e impedisce la fruizione di un paesaggio di alto valore naturale e culturale.

Gli esiti morfologici dell'attività estrattiva alterano sensibilmente il carattere di continuità degli orizzonti visivi fruibili sull'altipiano.

Il fenomeno della dispersione insediativa, costituito da nuovi insediamenti sia di carattere produttivo, sia di carattere residenziale, altera profondamente i caratteri di identità degli assetti insediativi, concentrandosi intorno agli assi viari (secondo modalità completamente estranee ai caratteri di lungo periodo) o in prossimità dei centri urbani.

7.1.3 La figura territoriale 6.1 – Altopiano murgiano

Individuazione della figura e delle sue invarianti (descrizione strutturale)

La struttura della figura dell'altopiano murgiano è caratterizzata da fenomeni carsici di grande rilievo e riccamente articolati, sia in superficie (con vallecole, depressioni, conche, campi solcati, dossi, lame e rocce affioranti), sia in profondità (con doline a contorno sub circolare, pozzi, inghiottitoi, gravi, voragini, grotte), e da una pressoché inesistente circolazione superficiale delle acque, convogliate nella falda freatica. Questa struttura paesaggistica determina la scelta del confine della figura: coerentemente con la struttura morfologica, essa varia secondo un gradiente nord-est/sud-ovest, dal gradino pedemurgiano alla fossa bradanica. La prima fascia è costituita da un paesaggio essenzialmente arborato, con prevalenza di oliveti, mandorleti e vigneti che si attesta sul gradino murgiano orientale, elemento morfologico di graduale passaggio dalla trama agraria della piana olivetata verso le macchie di boschi di quercia e steppe cespugliate dell'altopiano. Questo graduale salto di quota organizza un sistema visivo persistente per chi arriva dal versante adriatico, ed è uno dei più forti elementi strutturali della figura. La seconda fascia è quella dell'altopiano carsico, caratterizzato da grandi spazi aperti, senza confini né rilevanti ostacoli visivi: qui la matrice ambientale prevalente è costituita da pascoli rocciosi e seminativi, il cosiddetto paesaggio della pseudo-steppa, un luogo aspro e brullo, dalla morfologia leggermente ondulata. In questa struttura è possibile individuare alcune sfumature paesaggistiche caratterizzate da elementi ambientali e antropici spesso di estensione più piccola come piccoli boschi, sistemi rupicoli, pascoli arborati, zone umide ecc., che ne diversificano il paesaggio soprattutto in corrispondenza dei margini.

Verso sud-ovest, l'altopiano precipita con una balconata rocciosa (il costone murgiano), verso la figura territoriale paesaggistica della Fossa Bradanica e riguarda visivamente i profili degli Appennini lucani. Il costone rappresenta l'elemento visivo persistente per chi attraversa la Fossa bradanica ed è caratterizzato da profondi valloni, steppa erbacea con roccia affiorante e un suggestivo e complesso sistema rupicolo.

I grandi centri interpretano i condizionamenti della geomorfologia e dell'idrografia del territorio collocandosi a corona della figura territoriale, generalmente su aree tufacee in relazione alla captazione delle acque e lungo le infrastrutture viarie principali, che sono di attraversamento, parallele al mare e tangenti all'altopiano a Nord e Sud; mentre è presente una viabilità secondaria di collegamento, che conduce verso il sistema binario costiero barese e verso il Tarantino; la viabilità minore si dispone spesso a raggiera attorno ai centri di distribuzione nelle campagne.

Una invariante della figura territoriale appare la maglia larga del tessuto insediativo urbano e i caratteri di spazialità non puntuale, che tuttavia non ha comportato una desertificazione del paesaggio agrario, ma, al contrario, un'estrema complessità dei segni antropici spesso in rapporto sistemico gli uni con gli altri (cfr. Figura 7-8).

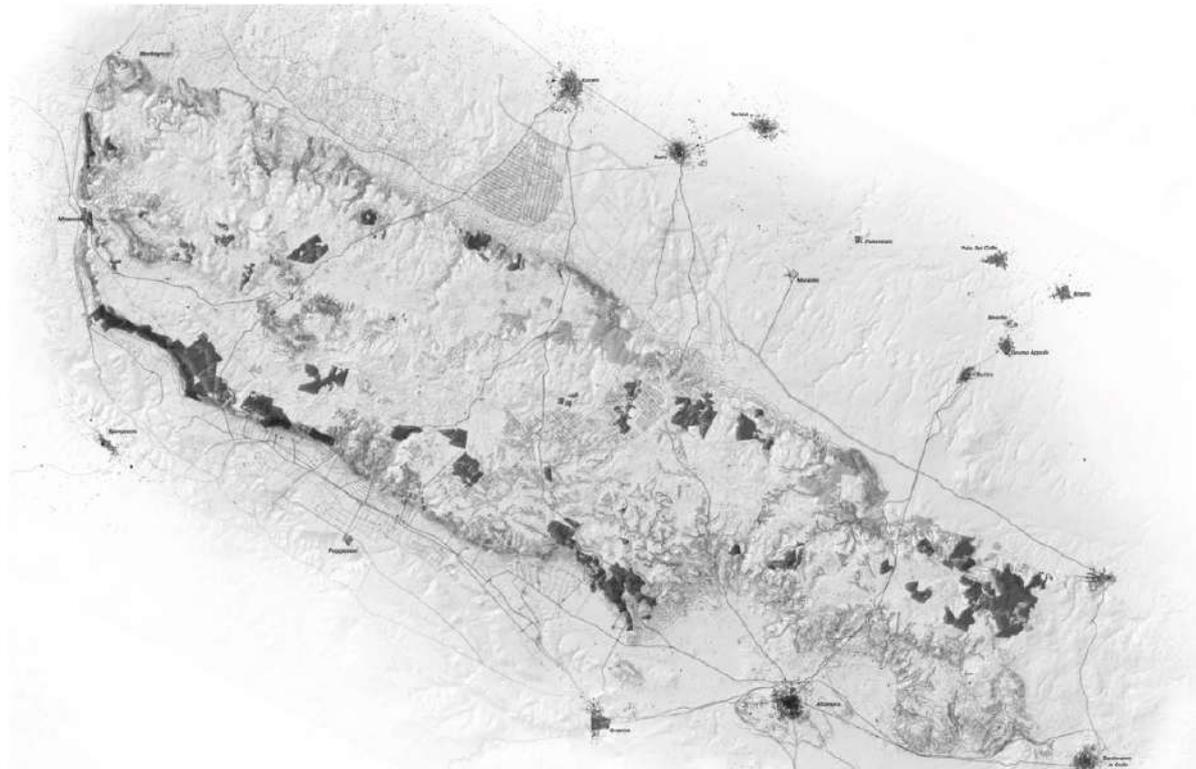


Figura 7-8 - Area dell'Altopiano murgiano

In questa struttura, un singolo manufatto risulta incomprensibile se studiato in sé e per sé. Tali sono, ad esempio, gli jazzi e le masserie, le varie forme di utilizzo della pietra per gradi diversi di complessità e funzioni come specchie, muretti a secco, casedde; i segni di carattere "comunitario", come ad esempio le tracce di "ristretto"; una certa frammentazione degli appezzamenti, che costituivano una magra integrazione del salario; le poste e riposi, legati alla imponente struttura

economica e fiscale della Dogana delle pecore di Foggia; le aziende vitivinicole e le casedde legate a questa breve fase della viticoltura a fine Ottocento.

Il paesaggio agrario della figura si presenta come segnato, sin dall'età classica, da un'aggressione al manto boscoso, connessa a sempre più pressanti esigenze pascolative, che insieme con la naturale scarsità di humus ha prodotto una gariga del tutto irreversibile. La natura stessa del costone murgiano ha determinato il sistema binario jazzo collinare/masseria da campo, unita ad una forte integrazione fra le ampie distese di pascolativo pietroso e le masserie attorno alle quali si sviluppano piccoli distretti di arboricoltura e colture specializzate per l'autoconsumo ed il piccolo e medio commercio. Le figure organizzative della maglia agraria sono definite da frequenti muretti a secco (cfr. Figura 7-9) che ricamano il territorio e si dispongono, in relazione alla morfologia, all'uso del suolo e alle lame. C'è una prevalenza di unità proprietarie molto estese con scarsa parcellizzazione e caratterizzata da grandi spazi aperti.



Figura 7-9 - Muri in pietra a secco lungo la SP79

Il paesaggio rurale di Gravina e di Altamura, oltre a essere caratterizzato da un significativo mosaico periurbano in corrispondenza dei due insediamenti, si connota per una struttura rurale a trama fitta piuttosto articolata composta prevalentemente da oliveto e seminativo e dalle relative associazioni colturali.

Le regole insediative di lunga durata si possono elencare sinteticamente: la struttura principale (l'infrastrutturazione stradale) dell'insediamento si colloca lungo le lame principali seguendone

l'orografia; la rete stradale minore (vicinali, comunali, carrarecce, mulattiere e sentieri) costeggia i canali seminaturali e le lame; le strutture produttive (masserie, jazzi dell'altopiano) si posizionano in prossimità delle lame e dei canali seminaturali, ma sempre su aree calcaree o tufacee non occupando suolo fertile e aree coltivabili; l'integrazione pastorizia-agricoltura si esplica in un complesso sistema che ha tra lama cerealicola e area pascolativa uno snodo importante.

Le costruzioni (edilizie e rurali) sono strettamente collegate alla captazione dell'acqua, con ricchezza di elementi minori in prossimità, sia naturali che seminaturali o costruiti (doline, laghi, laghetti, votani, piscine, ecc.); le masserie con annessi (da campo, per pecore, miste) che si sono conformate nel tempo per giustapposizioni successive, sono spesso in luoghi dotati di grotte naturali che ne costituiscono il nucleo storico. I materiali da costruzione prevalenti sono il tufo, nelle sue varie articolazioni e qualità, e la pietra calcarea. Il tufo, sempre in conci squadrati, è impiegato soprattutto nella fascia meridionale in strutture voltate semplici e complesse. La pietra calcarea, largamente usata in tutto il territorio per la costruzione di manufatti a secco e trulli.

Stato di conservazione dell'invariante e Regola statutaria di riproducibilità dell'Invariante

Le criticità riguardano molte delle regole insediative di lunga durata individuate per l'Altopiano Murgiano: la nuova infrastrutturazione rischia di contraddire e/o indebolire la leggibilità della struttura di lunga durata; la maglia larga del tessuto insediativo urbano e i caratteri di spazialità non puntuale sono spesso contraddetti da episodi di nuova edificazione o al contrario di abbandono; l'estrema complessità dei segni antropici spesso in rapporto sistemico gli uni con gli altri è indebolita proprio dal venir meno dei segni e dagli elementi che quella relazione tengono insieme. Sono ad esempio distribuiti lungo il costone murgiano laghetti artificiali e centinaia di chilometri di canalizzazioni realizzati senza la presenza di risorse idriche notevoli: questo esempio rende chiara la contraddizione con la tradizionale consuetudine di gestione del territorio carsico.

Il fenomeno dello spietramento, che ha distrutto gran parte del sistema di segni naturali e antropici sedimentato nel tempo, ha messo in crisi, oltre alla possibilità di apprezzare la ricchezza e l'efficacia delle soluzioni insediative distillate nei secoli, il sistema ecologico ambientale. È in crisi, in primis, la ricchezza delle nicchie ambientali che hanno reso possibile la varietà di flora e fauna che caratterizzano la figura. Anche da ciò deriva l'indebolirsi di quei legami che l'insediamento umano ha saputo tessere nel tempo lungo con la peculiare e difficile natura carsica della figura territoriale. Si va perdendo l'integrazione tra pastorizia e agricoltura: ne è un chiaro segno l'indebolirsi di quello "snodo" che integrava appunto lama cerealicola con l'area pascolativa all'intorno; lo stesso legame

tra nuovi edifici e i materiali da costruzione propri del luogo si indebolisce con l'introduzione di tecniche e materiali esogeni e non congrui.

Serie criticità, sia dal punto di vista degli aspetti paesaggistici che ecologico ambientali, sono provocate da rimboschimenti effettuati con specie allofone; dalla violenta presenza di poligoni militari sul 40% della superficie della figura.

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla perpetuazione del carattere fortemente accentrato dell'insediamento urbano, a tutt'oggi elemento fondamentale del paesaggio (cfr. Figura 7-10) La riproducibilità dell'invariante deriva anche dalla promozione di forme di allevamento, pascolo, e agricoltura non invasive, ecologicamente sostenibili e polifunzionali. La leggibilità dell'appartenenza dei singoli manufatti ai sistemi di afferenza e al "luogo" Alta Murgia è rafforzata dal recupero dei sistemi insediativi rurali, nell'ambito di una reinterpretazione funzionale del complesso sistema di segni di cui il singolo manufatto fa parte.

La riproducibilità dell'invariante è garantita primariamente attraverso la protezione degli ambienti carsici, e la reinterpretazione statutaria del complesso rapporto tra sistemi che li caratterizza. La riproducibilità è dunque garantita dal mantenimento delle strutture tipiche della natura carsica dell'Alta Murgia, in particolare per quanto riguarda la leggibilità del complesso delle modalità insediative che quella natura carsica hanno esaltato e utilizzato al meglio nella lunga durata.

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla cura nell'utilizzo di specie locali, delle quali si riconosce il significato paesaggistico nel lungo periodo, grazie anche al rapporto di esse con i sistemi ambientali ed insediativi propri dell'Alta Murgia.



Figura 7-10 - Vista aerea del centro urbano di Altamura; La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla perpetuazione del carattere fortemente accentrato dell'insediamento urbano, a tutt'oggi elemento fondamentale del paesaggio della figura territoriale

7.1.4 La figura territoriale 6.1 – La fossa bradanica

Individuazione della figura e delle sue invarianti (descrizione strutturale)

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 scavato dal Bradano e dai suoi affluenti, caratterizzato da 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 termine Fossa bradanica, è stato introdotto da Migliorini (1937) per indicare una depressione tettonica, che precedentemente era stata indicata come "Fossa premurgiana", come "Stretto delle Puglie" (Gignoux, 1913) e, infine, come "Puglia bradanica" (Sacco, 1911).

Il limite della figura è (da nord verso est) il 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 (cfr. Figura 7-11).



Figura 7-11 - Area della figura della Fossa bradanica

Lungo questa direttrice storica nord-sud si struttura il sistema bipolare formato dalla grande masseria da campo collocata nella Fossa bradanica e il corrispettivo jazzo 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, con il dolce digradare si fa via via più acclive e le tipologie colturali si alternano e si combinano con il pascolo o con il bosco (cfr. Figura 7-12).



Figura 7-12 - Paesaggio agricolo della fossa bradanica

Stato di conservazione dell'invariante e Regola statutaria di riproducibilità dell'Invariante

Lungo la direttrice storica che ha come quinta il costone murgiano (dove si sviluppa la viabilità principale della figura in questione - tratturi, ferrovia. Assi viari), una forte criticità riguarda la possibilità di mantenimento e valorizzazione del sistema bipolare formato dalla grande masseria da campo collocata nella Fossa Bradanica e il corrispettivo jazzo posto sulle pendici del costone murgiano.

Criticità emergono rispetto alla protezione degli ambienti carsici, che hanno determinato il carattere fortemente accentrato dell'insediamento urbano; l'invariante è messa in crisi da forme di allevamento e di agricoltura invasive, e dall'allungarsi delle filiere produttive; criticità è rappresentata dallo stato dei manufatti rurali e del complesso sistema di segni di cui il singolo manufatto fa parte.

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla valorizzazione della quinta del costone murgiano che organizza non solo visivamente l'insediamento: qui si sviluppa la viabilità principale coincidendo in lunghi tratti con i percorsi dei tratturi, e la ferrovia; questi assi collegano i centri di Spinazzola, Minervino e Altamura, posti a corona sui margini esterni del tavolato calcareo: la regola di lungo periodo indica la necessità del mantenimento del carattere accentrato dell'insediamento; la riproducibilità dell'invariante è garantita anche dalla tutela dell'importante sistema che si esprime in molti episodi di accoppiamento masseria da campo/jazzo corrispondente.

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla protezione degli ambienti carsici; dal mantenimento del carattere fortemente accentrato dell'insediamento urbano, elemento caratterizzante della figura; dall'adozione di forme di allevamento, pascolo, agricoltura non invasive, ecologicamente sostenibili e polifunzionali; dall'adeguamento tecnologico delle strutture produttive esistenti, al fine di realizzare filiere corte di produzioni di qualità; la regola di lungo periodo indica la necessità del recupero funzionale e paesaggistico dei manufatti rurali nell'ambito di una reinterpretazione funzionale del complesso sistema di segni di cui il singolo manufatto fa parte.

7.1.5 Il paesaggio nell'accezione strutturale

Struttura antropica e storico culturale

Nella Puglia Classica il territorio dell'Alta Murgia con i suoi 21 comuni si estende tra la fossa bradanica che collega le montagne lucane e le depressioni vallive che si adagiano verso la costa adriatica. Il paesaggio si presenta oggi saturo di infinità di segni fisici e antropici, mutuamente interdipendenti, che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente e l'attività agro-pastorale (cfr. Figura 7-13).



Figura 7-13 – Paesaggio dell'Alta murgia lungo la SP18 presso il Podere San Michele

Formata da una potente massa di rocce calcaree e calcareo-dolomitiche risalenti al Cretacico, l'Alta Murgia, con quote superiori ai 350 m, è caratterizzata da fenomeni carsici di grande rilievo, in particolare da doline a contorno sub-circolare, come il "Pulo di Altamura" e il "Pulicchio di Gravina", inghiottitoi, dossi, lame e rocce affioranti ("murex", roccia aguzza, sporgente, da cui "murgia"), e da

una pressoché inesistente circolazione superficiale delle acque, convogliate nella falda freatica (cfr. Figura 7-14).

In rapporto ai condizionamenti della geomorfologia e all'idrografia del territorio l'insediamento dei grandi centri sui margini esterni del tavolato calcareo (Andria, Corato, Ruvo, Toritto, Cassano, Santeramo, Altamura, Gravina, Poggiorsini, Spinazzola e Minervino), storicamente strutturatosi in rapporto alla grande viabilità sovra regionale di orientamento ovest-est e alla viabilità minore nord-sud di collegamento con i centri costieri, è disposto su una linea di aree tufacee in cui è relativamente facile l'accesso alla falda, mentre all'interno dell'area murgiana il carico insediativo è molto scarso e caratterizzato da un pulviscolo di insediamenti produttivi di varia natura, in gran parte legati alla possibilità di captazione delle acque sotterranee (laghi, piscine, votani).



Figura 7-14 – Presenza di massa di rocce calcaree e calcareo-dolomitiche nell'Alta Murgia

L'insediamento urbano, irrigidito dai condizionamenti dei caratteri fisici del territorio, presenta una duplice conformazione degli spazi comunali, da una parte rivolti verso la pietraia murgiana, dall'altra verso le figure territoriali contigue, cosa che comporta anche una complessa articolazione sociale delle popolazioni murgiane.

La produzione delle risorse deve infatti necessariamente proiettarsi su spazi vasti, al di là della piccola fascia di orti e colture specializzate intorno al borgo, su cui la presa giuridica e istituzionale delle città è più forte (il cosiddetto "ristretto"), attraverso massicce migrazioni verso la costa arboricola e le terre quaternarie del Tavoliere e della Fossa Bradanica (cfr. Figura 7-15).

Già in età romana l'altopiano murgiano si trova compreso fra due importanti assi viari, sui quali si fondano nuove città e si sostengono e potenziano quelle preesistenti.

Nel periodo repubblicano il territorio era attraversato dalla via Appia, che si sovrapponeva ai tracciati antichi, ponendosi come punto di riferimento e come supporto nei confronti di un reticolo viario rurale, di origine peuceta, che su di esso confluiva dalla costa verso l'interno (cfr. Figura 7-16).

Nell'età imperiale con la costruzione della via Traiana si sostituisce un nuovo sistema territoriale, strutturato su questo asse interno e sulla sua reduplicazione costiera, sostenuto dalla doppia fila di centri collegati tra loro da una viabilità minore. Nelle zone pianeggianti e fertili che fiancheggiavano le grandi vie di comunicazione i Romani avviano complesse operazioni di colonizzazione (centuriazioni) con colture estensive (grano, orzo, miglio), specializzate (olivo, mandorlo, vite) e di bonifica che modificano radicalmente il paesaggio.

Le zone più interne dell'altopiano murgiano ricoperte dal bosco restano in uso alle popolazioni locali, che praticavano la pastorizia sia in forme stanziali che transumanti. Negli ultimi secoli dell'impero l'aumento della proprietà signorile e l'estendersi del latifondo modificano radicalmente l'uso del territorio agrario: l'agricoltura estensiva subentra a quella intensiva, la pastorizia prende sempre più il sopravvento sull'agricoltura (cfr. Figura 7-17).

Nell'alto medioevo si assiste alla quasi totale decadenza dell'agricoltura e al prevalere di una economia pastorale. Le località interne dell'alta Murgia assumono i connotati difensivi di borghi fortificati o rifugio in grotte e gravine, di cui vi sono numerose testimonianze di grande bellezza (cfr. Figura 7-18).

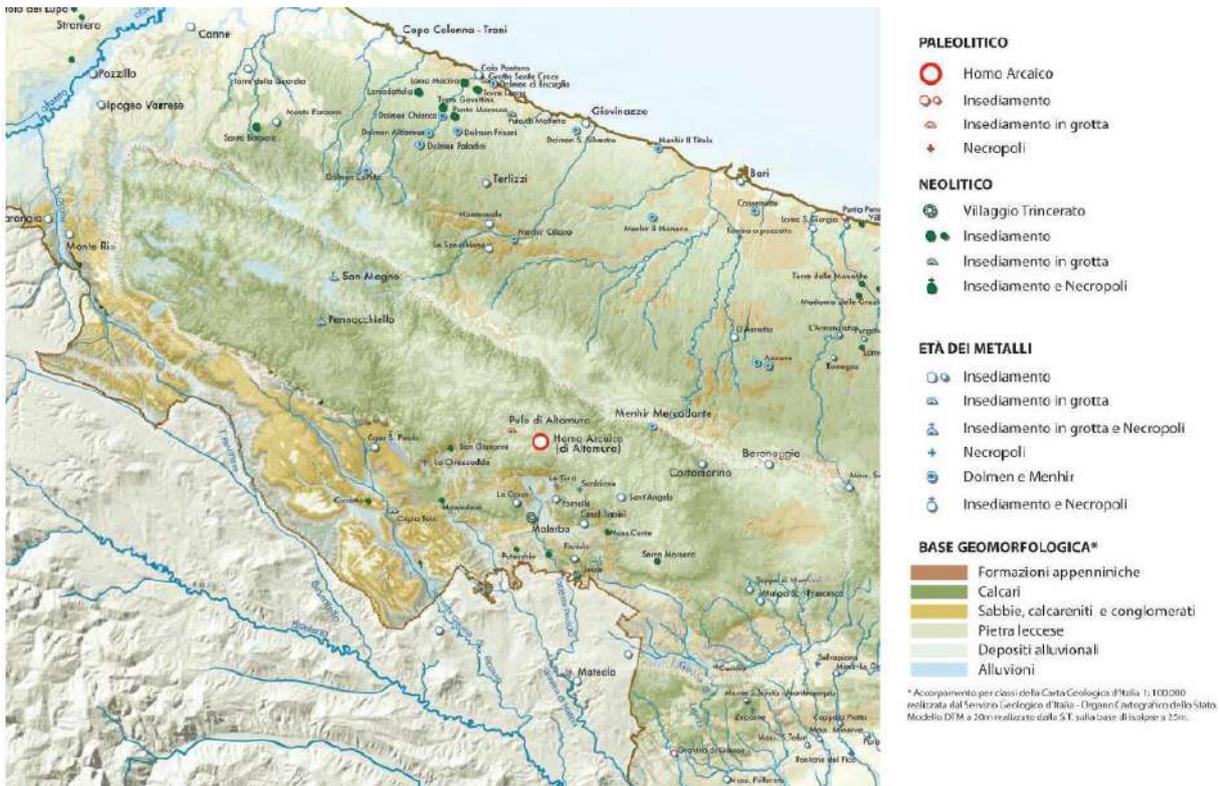


Figura 7-15 - La struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: dal Paleolitico all'VIII sec. a.C.



Figura 7-16 - La struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: le città Daune, Peucete e Messapiche (VIII-V Sec. a.C)

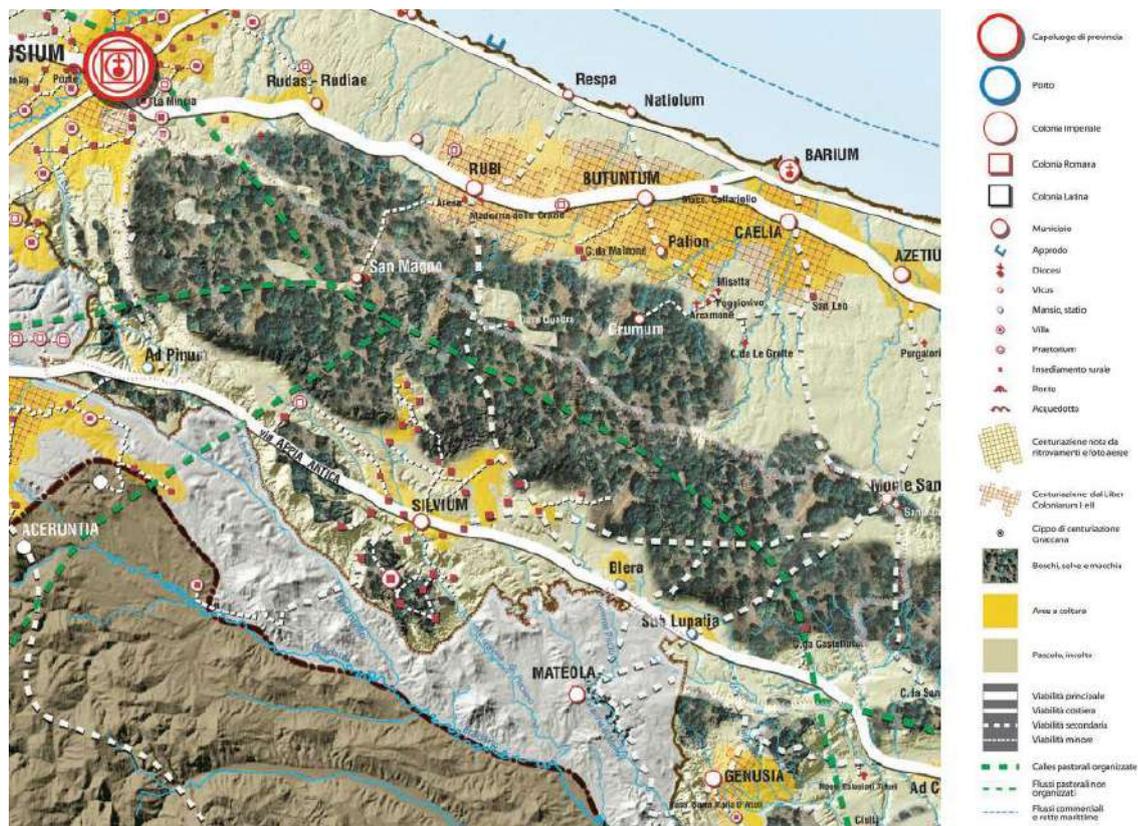


Figura 7-17 - La struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: La Puglia romana (IV-VII Sec. d.C.)

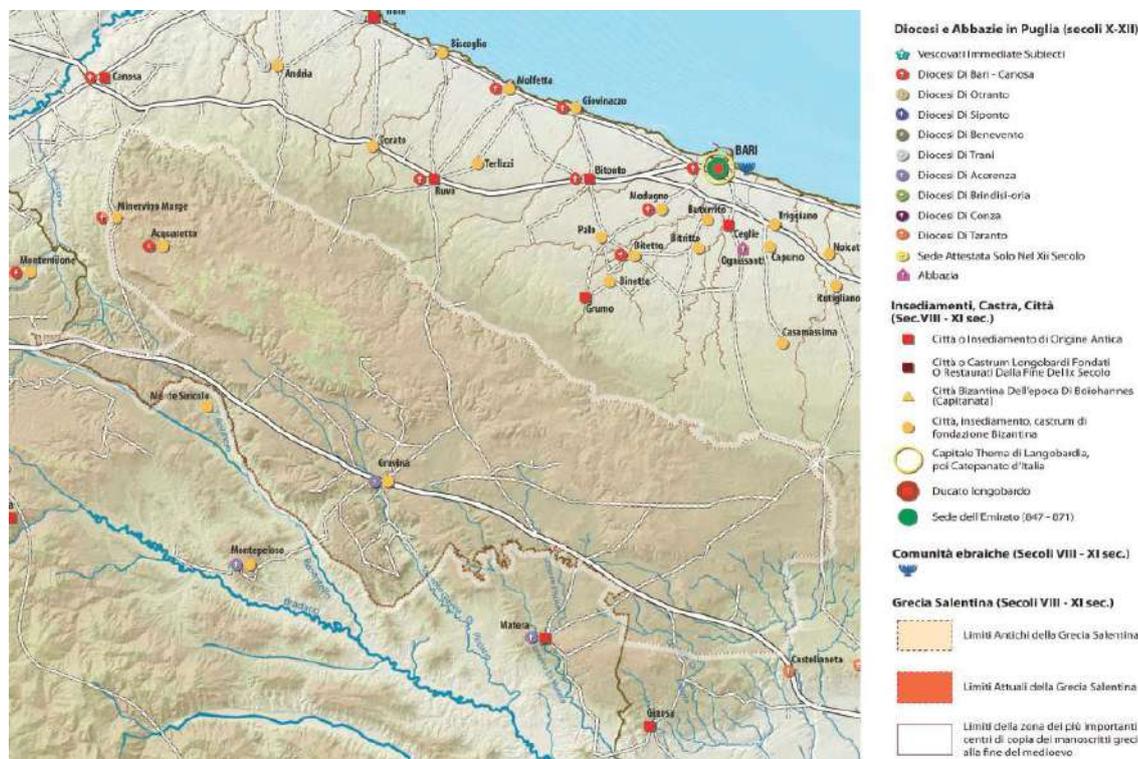


Figura 7-18 - La struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: La Puglia Bizantina (VII-XI Sec. d.C.)

Nel periodo che va dal XI al XIV secolo la pastorizia, l'agricoltura e lo sfruttamento delle risorse boschive sono i tre cardini su cui si costruisce il nuovo tessuto produttivo, che si anima per la presenza di casali, abbazie e masserie regie.

Il comprensorio murgiano produce derrate alimentari da sfruttare per mercati lontani in cambio di manufatti. Nei boschi di alto fusto e nella macchia mediterranea si praticano gli usi civici (cfr. Figura 7-19 e Figura 7-20).

Nei secoli che vanno dal XV al XVIII con gli Aragonesi prima e gli Spagnoli poi si assiste allo sviluppo e alla istituzionalizzazione della pastorizia transumante e di contro una forte restrizione di tutte le colture, il che comporta un generale abbandono delle campagne, la conferma di una rarefazione dell'insediamento rurale minore (i casali) dovuta alle conseguenze delle crisi di metà XIV secolo e l'accentramento della popolazione nei centri urbani sub-costieri e dell'interno (cfr. Figura 7-22).

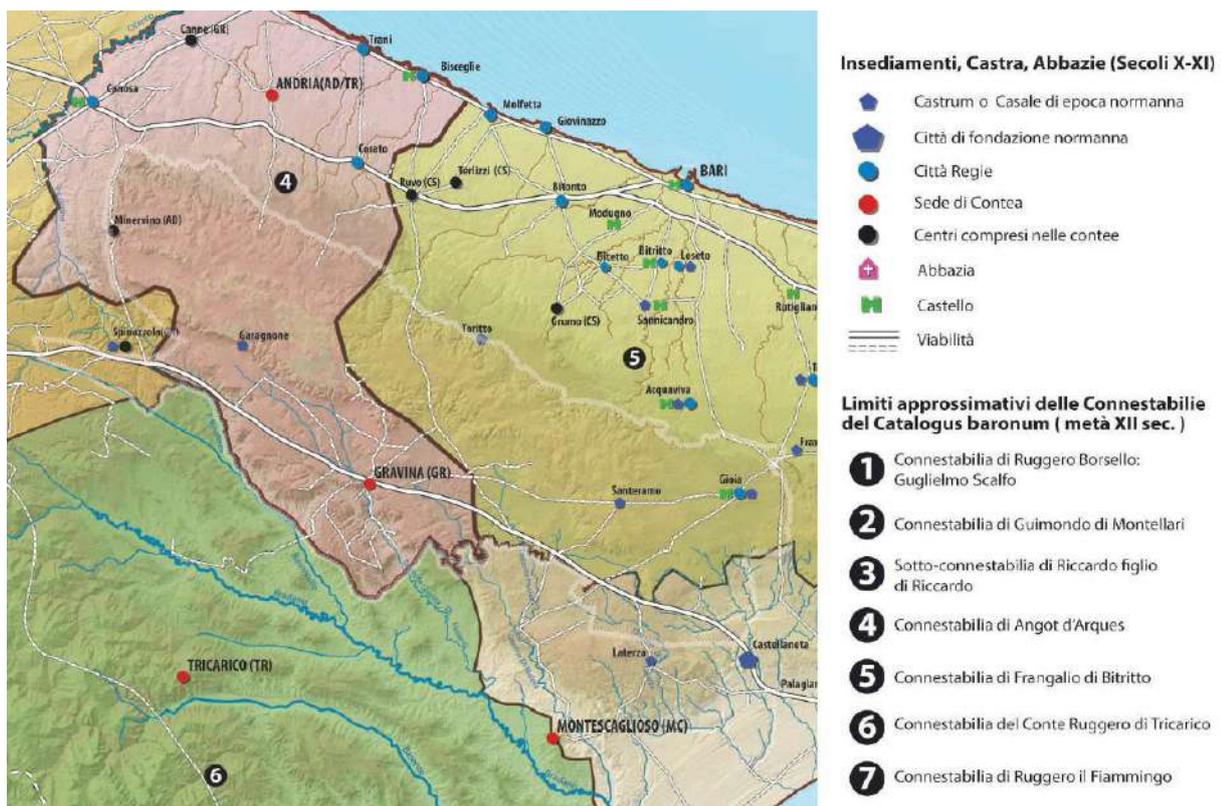


Figura 7-19 - La struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: La Puglia Normanna

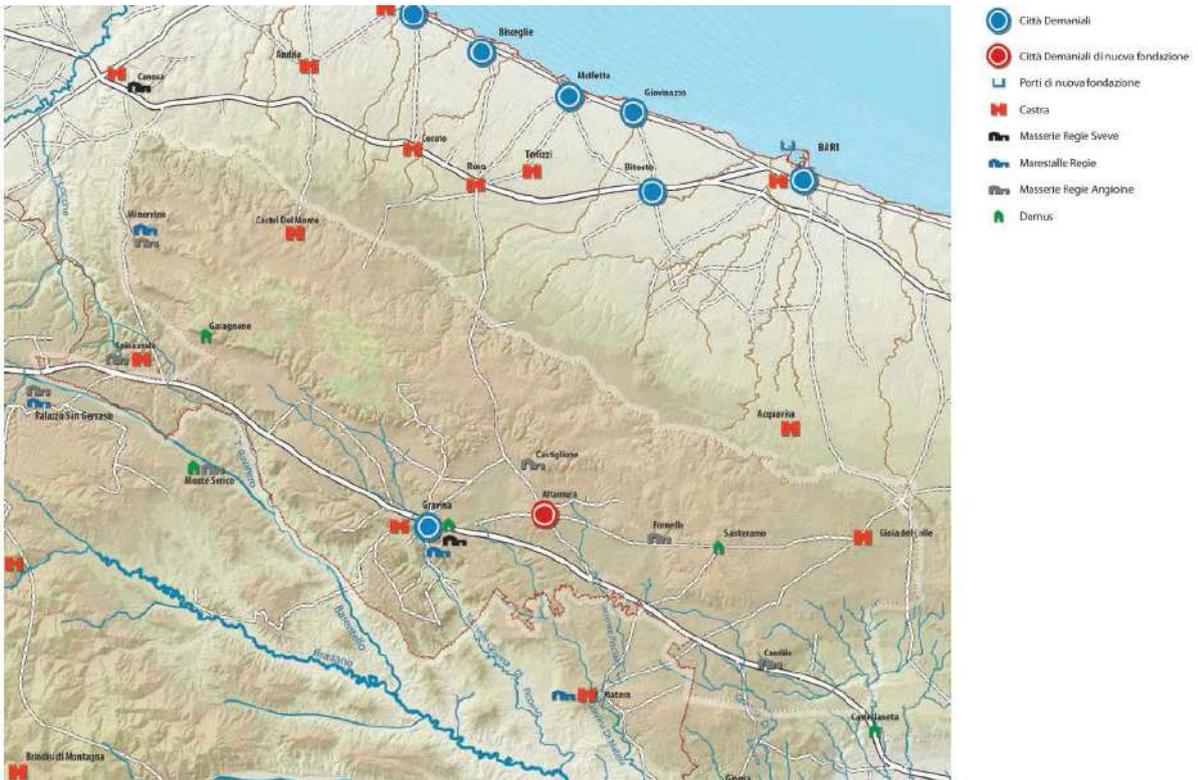


Figura 7-20 - La struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: La Puglia Sveva

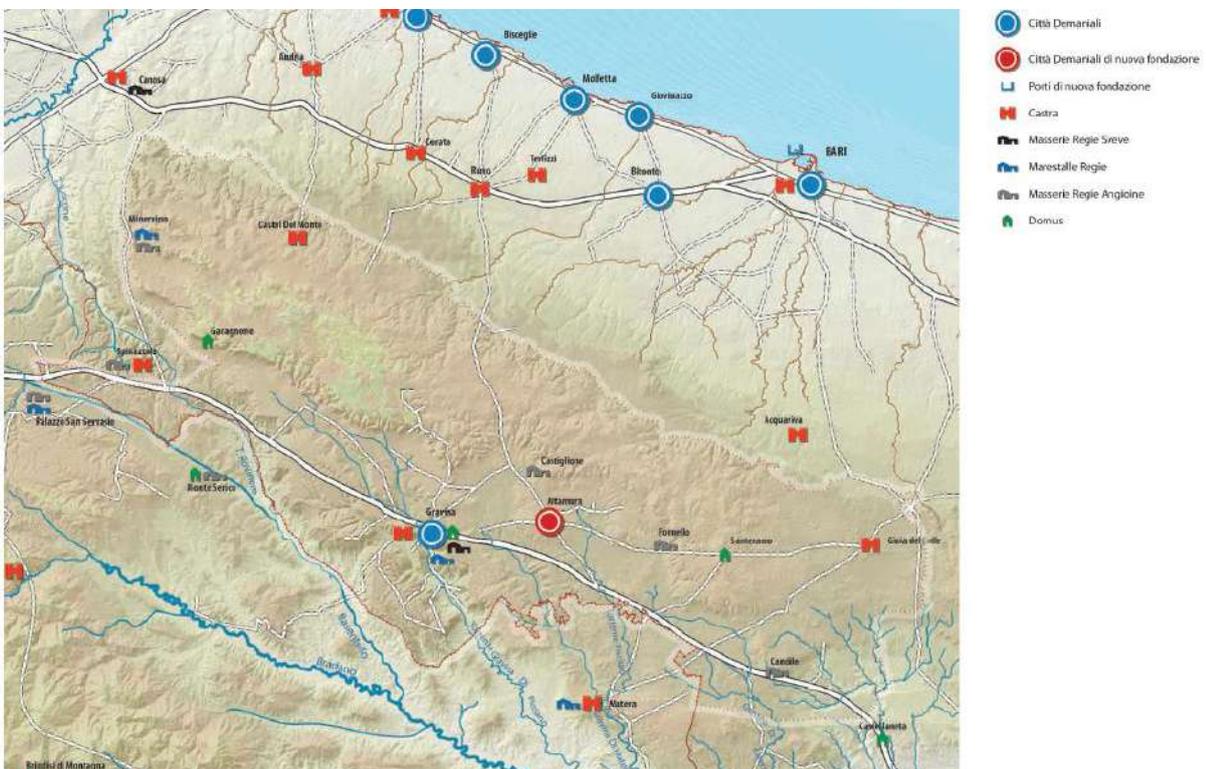


Figura 7-21 - La struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: Castelli e Torri

Parallelamente a questo fenomeno di estinzione del popolamento sparso nelle campagne si registra un profondo mutamento degli equilibri territoriali con l'ascesa dei centri interni a vocazione cerealicolo-pastorale, che indirizzano le loro eccedenze produttive verso Napoli. Questo ribaltamento delle relazioni territoriali, insieme allo spopolamento delle campagne, mette in moto un processo di notevole pressione ed espansione demografica di tutti i centri murgiani.

Valori patrimoniali

I caratteri originali dell'area murgiana, e i valori patrimoniali che ne derivano, sono il prodotto delle relazioni coevolutive dell'insediamento e del paesaggio agrario, in particolar modo riconoscibili tra tardo medioevo ed età moderna. Si configura, tra i secoli XIII e XVI, una struttura organizzata attorno a dei grossi centri, immersi in grandi estensioni territoriali che restano, ad eccezione delle masserie e di strutture di servizio minori, del tutto deserte e inabitate. Questa sproporzione tra dimensione demografica dei centri, seppur modesti, e la campagna fa di quest'area "un mondo enigmatico di città senza contado e contado senza città, nel quale è improponibile concettualmente l'opposizione-integrazione, fecondissima e tipica della civiltà europea, tra due mondi economici, politici, mentali della città da un lato, della campagna dall'altro, dal momento che i contadini sono tutti cittadini e viceversa" (B. Salvemini).

Qui il rapporto tra queste due realtà si riduce piuttosto a "dialettica tra cose, tra ambienti fisici opposti", ovvero quello costruito, abitato, compatto della città chiusa tra le mura e quello della campagna disabitata. Le strutture rurali nella campagna a sostegno e a servizio delle attività cerealicole e pastorali si moltiplicano su tutto il territorio, ma non ospitano più interi gruppi sociali in modo stabile, diventando i punti di riferimento di una organizzazione pendolare del lavoro contadino. Molte delle funzioni di trasformazione dei prodotti, prima svolte nei casali, si accorpano infatti in città. Lontano dai centri abitati prevalgono le colture cerealicole bisognose di lavori ciclici stagionali o l'industria armentizia.

Attorno alle città, nell'area del "ristretto", si sviluppano colture intensive di oliveti, mandorleti, frutteti, vigneti e orti. Il processo di rifeudalizzazione delle campagne e la consistente espansione delle proprietà ecclesiastiche sostengono un ruolo importante nel determinare un generale mutamento degli assetti territoriali e paesaggistici delle campagne murgiane.

Numerose terre demaniali vengono usurpate, difese e chiusure abusive cominciano lentamente a frammentare il disegno del paesaggio. Parchi feudali ed ecclesiastici vengono fittati a uso di pascolo e semina con una serie di attrezzature specializzate per l'allevamento, un giardino per le colture specializzate e seminativi delimitati da muretti a secco.

I poteri locali, sia feudali che ecclesiastici, non sono i soli a determinare un mutamento nella gestione e nell'uso del territorio murgiano in questi secoli, ma è soprattutto l'intervento statale con l'istituzione della Dogana per la mena delle pecore di Foggia che pone le premesse per un ulteriore processo di riorganizzazione e trasformazione del territorio.

A supporto della transumanza viene pianificata una vera e propria rete di vie erbose: tratturi, tratturelli e bracci di collegamento sulle terre a pascolo delle università, dei feudatari, degli enti ecclesiastici e dei privati. Inoltre, vengono costruite le poste, strutture in muratura composte da stalle ed ampi recinti, ambienti per le operazioni di mungitura e di lavorazione del latte, per il riposo e l'alloggio degli addetti (cfr. Figura 7-22).

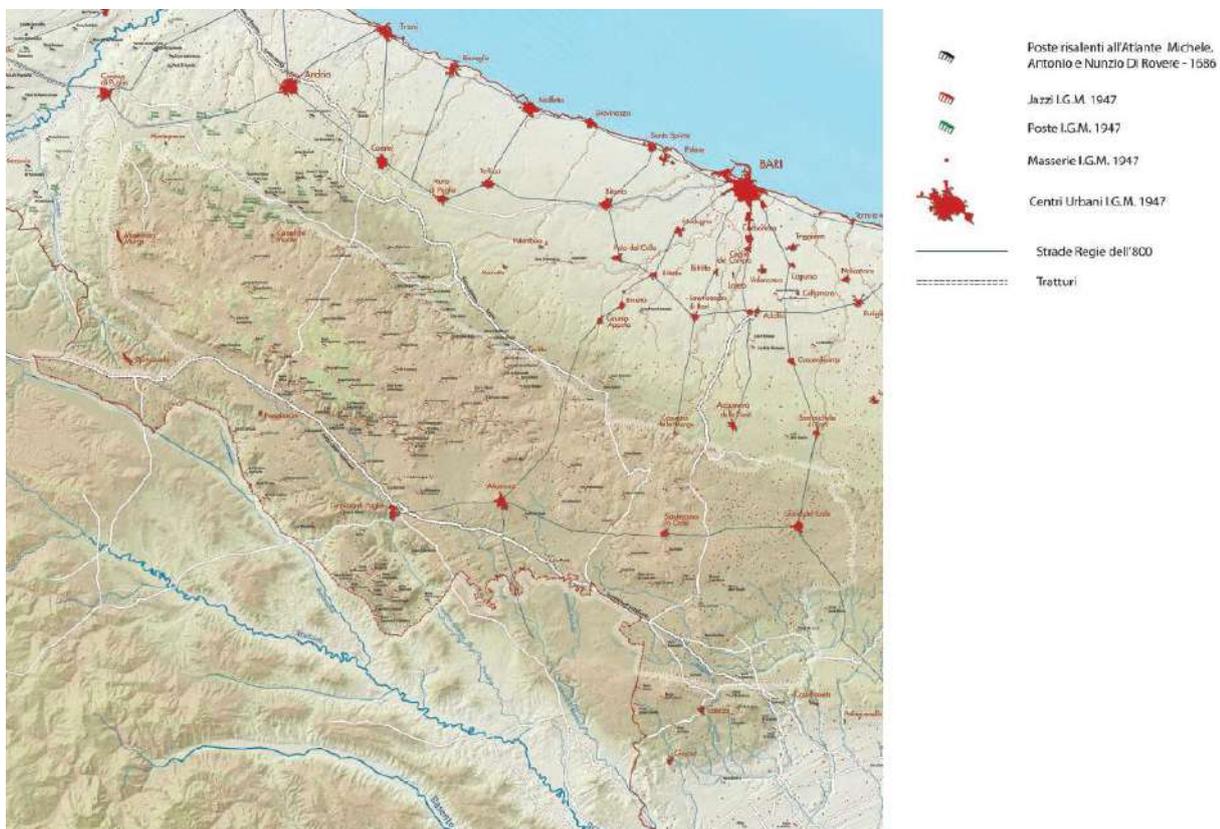


Figura 7-22 - La struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: Il Sistema pastorale

Gran parte della Murgia rientra a far parte di questo sistema di organizzazione doganale del territorio, dove peraltro era già praticata una fiorente industria armentizia locale.

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 ad un indiscriminato e libero

sfruttamento del territorio che porterà nel tempo ad un definitivo impoverimento e degrado 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 (cfr. Figura 7-23).



Figura 7-23 – Vaste aree ad oliveto ed altre colture eterogenee a sud di Altamura

La classe borghese succeduta a quella feudale nella proprietà dei terreni suddivide le terre in piccoli lotti e li assegna con contratti di affitto: colonia, censo, enfiteusi. Con la dissoluzione del vecchio 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 disfano, i pozzi si prosciugano.

Il nuovo assetto del territorio attraverso il sistema dei collegamenti consolari e rotabili fino all'Unità d'Italia nel territorio di indagine è illustrato nella Figura 7-24.

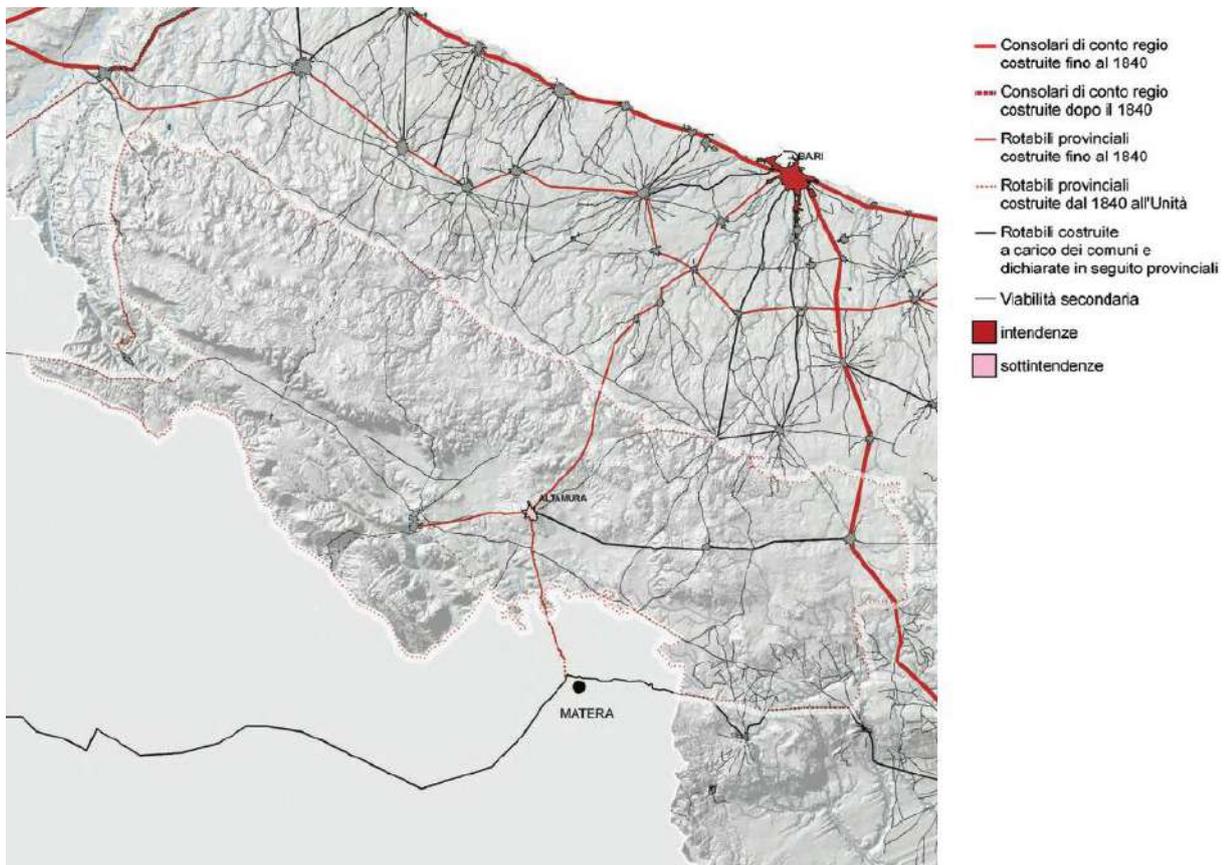


Figura 7-24 - La viabilità dai primi dell'Ottocento all'unità d'Italia / "L'età moderna e contemporanea"

Le attività agricole e pastorali continuano ancora oggi ad 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 ad un progressivo sfaldamento del sistema socio-insediativo-economico con l'abbandono delle strutture architettoniche, quali masserie, poste, jazzi e trulli.

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.

Il nuovo assetto del sistema aziendale è caratterizzato sia da aziende che sono al passo con le nuove tecnologie di coltivazione e di allevamento, che da aziende che praticano uno sfruttamento agricolo-zootecnico molto più legato ad un tipo di conduzione tradizionale; ancora, da aziende che praticano uno sfruttamento fondato su una agricoltura meccanizzata praticata su 'pezze' seminabili e su un allevamento tradizionale; infine, da aziende a conduzione diretta con monocoltura cerealicola

praticata anche su quei seminativi poveri ricavati dalla trasformazione meccanica dei pascoli (spietatura) e la diffusione dell'allevamento stanziale.

Nell'immagine successiva (cfr. Figura 7-25), la sintesi delle matrici e delle permanenze relativa alla struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione precedentemente indicati, con dettaglio sull'area di progetto, tra Gravina di Puglia e Santeramo in Colle.

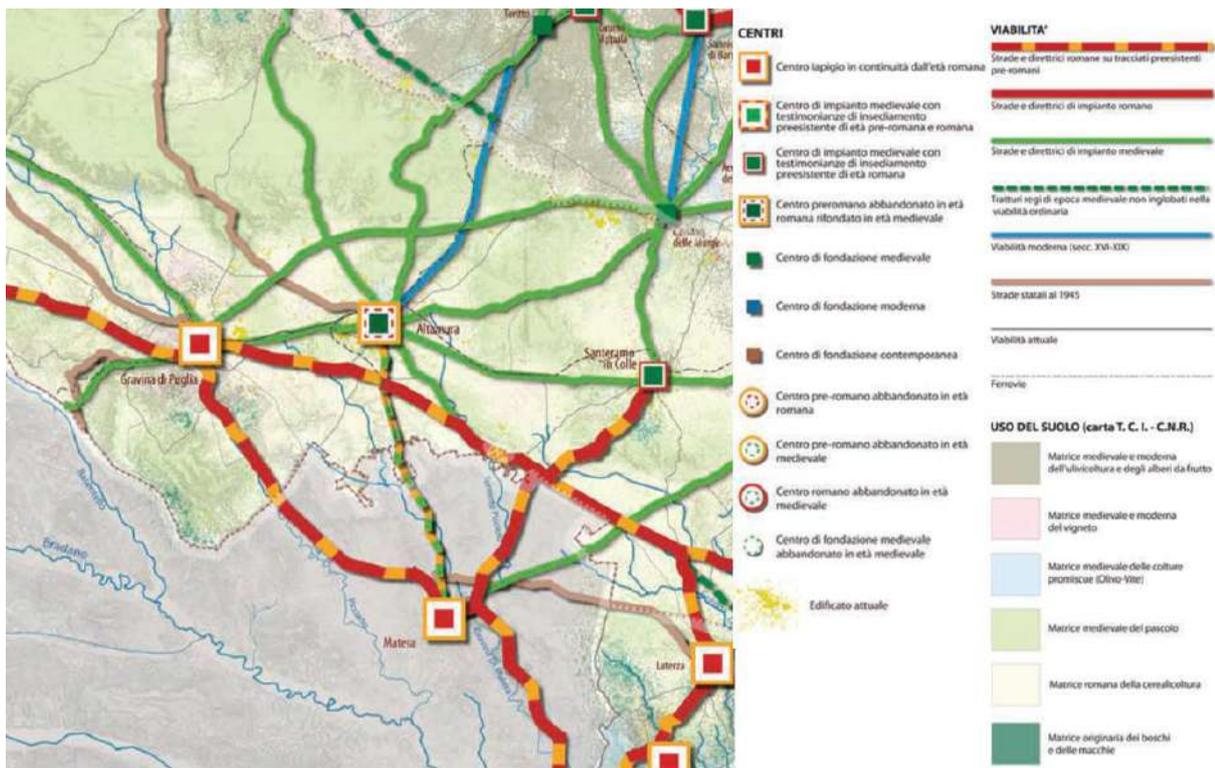


Figura 7-25 - La struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: Sintesi delle matrici e permanenze (stralcio)

Tra le criticità individuate verso il valore patrimoniale, I numerosi tentativi di modificare uno dei caratteri originali del paesaggio agrario murgiano, ossia la netta contrapposizione tra urbano e rurale, tutti sostanzialmente falliti, hanno lasciato ingombro il paesaggio di una serie di segni, testimonianza di quelle stagioni in cui si è tentato di rendere la campagna murgiana una "campagna bene abitata". Alla possibilità di operare in maniera libera da vincoli in un percepito "vuoto" insediativo è inoltre da ascrivere l'esperienza dell'impianto di numerose basi militari.

Inoltre, così come in grandissima parte della regione, incontrollati fenomeni di espansione edilizia su suolo agricolo, in particolare a ridosso dei principali assi viari, hanno significativamente alterato i mosaici agricoli preesistenti.

Il diffuso fenomeno dello spietramento e le numerose cave attive e inattive, oltre a enormi quanto inutili opere idrauliche, hanno infine alterato visibilmente alcuni dei tratti geomorfologici più caratteristici dell'ambito.

Tipologie di paesaggio: il paesaggio rurale

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 jazzzi, che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza.

All'interno di questo quadro di riferimento i morfotipi rurali vanno a comporre specifici paesaggi rurali (cfr. *Figura 7-26*).

Il gradino murgiano orientale si caratterizza per un paesaggio rurale articolato in una serie di mosaici agricoli e di mosaici agrosilvo-pastorali: in precisamente 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.



Figura 7-26 – Sopra, le grandi distese di seminativi e pascoli che dominano il paesaggio rurale murgiano, al centro, esempi di sistemi culturali complessi del mosaico agricolo, presenti intorno ai centri, sotto, alterazioni del paesaggio murgiano indotto dalle attività estrattive

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. Riguardo i valori patrimoniali del paesaggio rurale, 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.

Tra le 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.

I caratteri agronomici e colturali sono presenti su una superficie di 164000 ettari. Il 30% sono aree naturali (49600 ha). Fra queste, il pascolo si estende su una superficie di 32300 ha, i boschi di latifoglie su 8200 ha, i boschi di conifere e quelli misti su 4800 ha.

Gli usi agricoli predominanti comprendono i seminativi in asciutto che con 92700 ettari coprono il 57% dell'ambito, gli uliveti (10800 ha), i vigneti (1370 ha) ed i frutteti (1700 ha). L'urbanizzato, infine, copre il 4% (6100 ha) della superficie d'ambito. I suoli dell'Alta Murgia sono generalmente sottili, raramente profondi con tessitura fina. Lo scheletro è scarso in quasi tutto il sottosistema di paesaggio con rare aree in cui è presente. Non si tratta di terreni calcarei. Il pH è subalcalino. Il contenuto in sostanza organica è piuttosto elevato ed ottimale risulta la capacità di scambio cationico. Nella Fossa Bradanica ad esclusione di alcune aree in cui i suoli sono sottili perché limitati in profondità dal substrato, la profondità è elevata o molto elevata. Il drenaggio è buono e rapido. La tessitura varia da grossolana a moderatamente fina, sino a divenire fina in vaste aree. Analogamente lo scheletro può essere del tutto assente, scarso o presente in misura più o meno accentuata.

Le colture prevalenti per superficie investita e valore della produzione sono i cereali e fra questi le foraggere avvicendate, prati e pascoli. Ai margini dell'ambito con la Puglia centrale, è diffuso l'olivo. La produttività agricola legata al grano duro ed alle foraggere è essenzialmente di tipo estensiva. Il ricorso all'irriguo è localizzato nella Fossa Bradanica e riguarda essenzialmente orticole e erbacee di pieno campo.

Il territorio è caratterizzato da un clima continentale con inverni freddi ed estati calde. Le precipitazioni piovose annuali sono ben distribuite durante tutto il corso dell'anno.

Per quanto riguarda la capacità d'uso dei suoli, l'area morfologicamente ondulata, al confine con la Puglia Centrale che da Andria si estende in direzione sud-est fino a Gioia del Colle, con copertura prevalente a pascolo o seminativo, presenta suoli con forti limitazioni (pietrosità e rocciosità, etc...) all'utilizzazione agricola. La loro classe di capacità d'uso è pertanto la terza e in alcuni casi, quarta (IIIs e IVs). La fossa bradanica, fra Spinazzola, Poggiorsini, Gravina in Puglia e Altamura (cfr. Figura 7-27), coltivata prevalentemente a seminativi, presenta suoli adatti all'utilizzazione agricola, con poche limitazioni tali da ascriverli alla prima o seconda classe di capacità d'uso (I, IIIs).

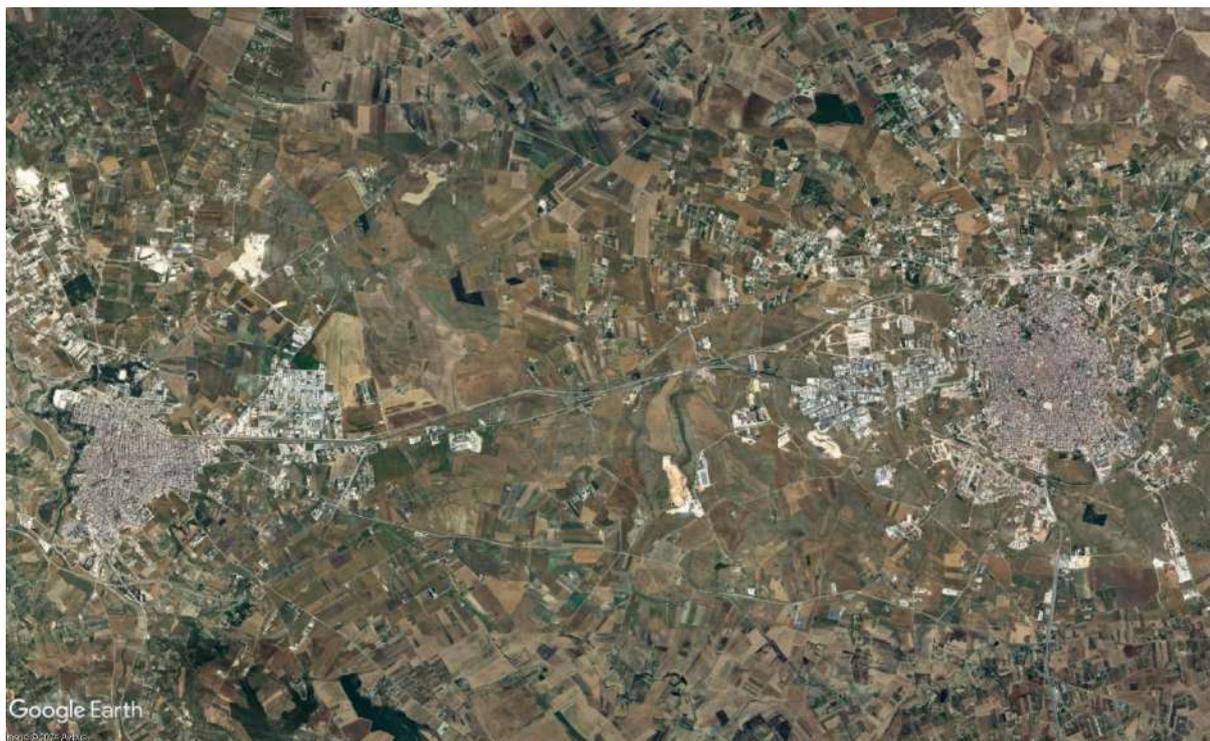


Figura 7-27 – La Fossa bradanica tra Gravina in Puglia e Altamura, coltivata prevalentemente a seminativi

Infine, la scarpata delle Murge alte, fra le due aree sopra descritte, con morfologia accidentata e affioramenti rocciosi frequenti, presenta suoli inadatti all'utilizzazione agricola e quindi di sesta classe, da destinare al pascolo o uso forestale, condizioni peraltro già esistenti (VIe).

Tra i prodotti DOP vanno annoverati: il pane di Altamura, e l'olio Terra di Bari, fra i DOC, i vini l'Aleatico di Pugli, il Castel del Monte, il Gioia del colle, il Rosso di Canosa, il Gravina. Per l'IGT dei vini, abbiamo le Murge oltre all'intera Puglia.

Le trasformazioni dell'uso agroforestale fra 1962-1999 consistono in intensivizzazioni soprattutto per la Fossa bradanica a ridosso delle incisioni del reticolo idrografico e nelle aree a morfologia pianeggiante fra le serre, in analogia ad altre aree pugliesi, dove s'intensifica negli ultimi anni il ricorso all'irriguo per i seminativi, le orticole e le erbacee in particolare. Le intensivizzazioni colturali in asciutto riguardano i prati utilizzati a pascolo che, a seguito dello spietramento ed incentivi comunitari, sono stati trasformati in seminativi. La naturalità permane nell'Alta Murgia soprattutto nei territori caratterizzati da parametri morfologici avversi all'uso agricolo (elevate pendenze, scarpate, etc...), mentre le estensivizzazioni riguardano i seminativi e mandorleti che passano a prati e prati -pascolo nelle murge alte. Nella Fossa Bradanica scompare quasi del tutto il vigneto per i seminativi e in alcuni casi l'oliveto.

Nella carta delle morfo-tipologie rurali dell'ambito (cfr. Figura 7-28), nell'area di progetto sono presenti terreni a seminativo prevalente a trama larga (1.7) e seminativo pascolo (4.4).

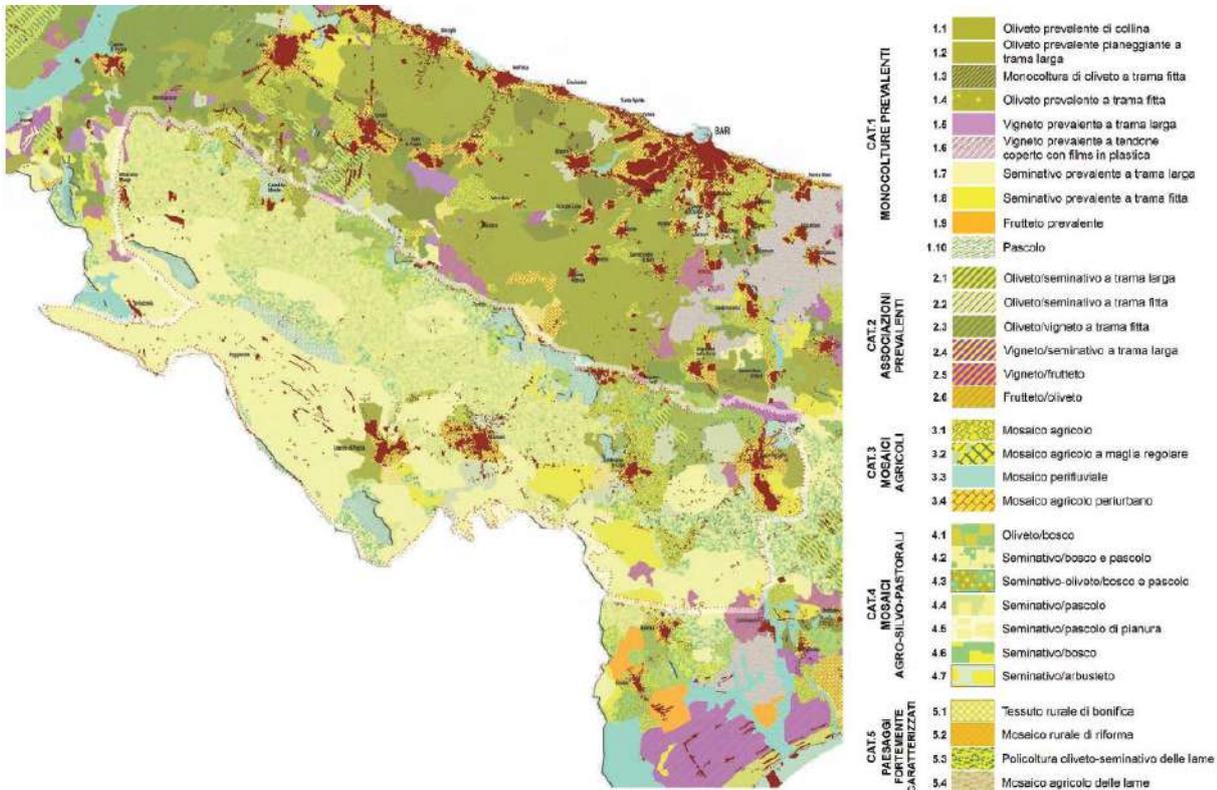


Figura 7-28 – Morfotipologie rurali

Per finire, l'indagine sulla valenza ecologica degli spazi rurali restituisce un'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.

Di seguito la carta delle trasformazioni agroforestali nell'ambito in esame (cfr. Figura 7-29); l'area di progetto è caratterizzata dalla presenza di persistenze degli usi agro-silvo-pastorali (PA) e parzialmente da aree classificate come: intensivizzazione culturale asciutto (IC) e transizione verso ordinamenti agricoli meno intensivi (ES).

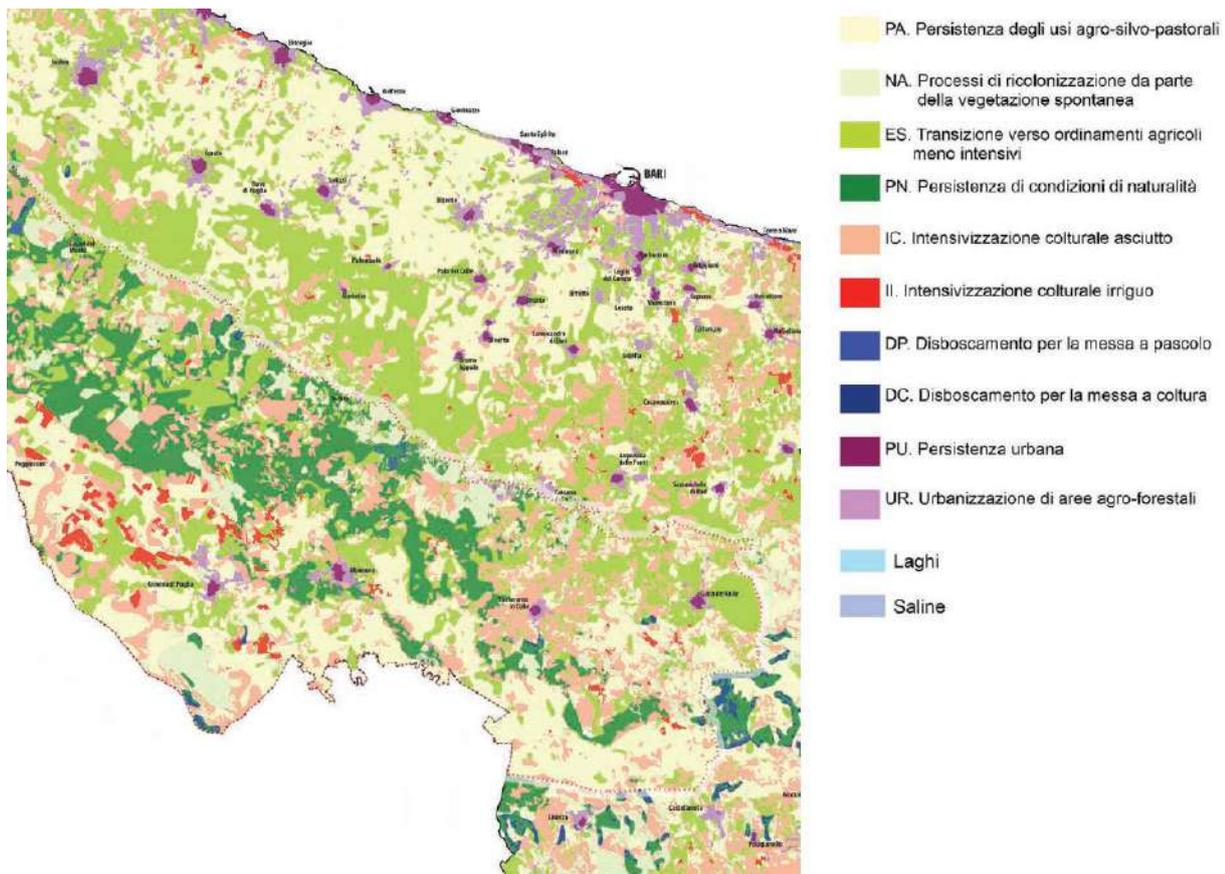


Figura 7-29 – Carta delle trasformazioni agroforestali

Tipologie di paesaggio: il paesaggio urbano

L'ambito dell'Alta Murgia si caratterizza per una forte interdipendenza e connessione tra le strutture insediative e le strutture paesaggistico-ambientali.

L'antropizzazione del territorio è avvenuta nel tempo secondo scelte localizzative e costruttive favorite dalla natura e dai diversi fattori ambientali. Le strutture insediative rappresentano un sistema complesso sedimentato nel tempo, organizzato secondo una rete articolata fatta di nodi, manufatti edilizi e collegamenti ben figurati dalle infrastrutture viarie e dalle sistemazioni agrarie.

Il complesso reticolo insediativo e infrastrutturale si relaziona con il complesso sistema idrogeologico della struttura fisico territoriale (rappresentata dai pantani, dai grandi compluvi e dall'interrelato impianto dei solchi erosivi e alluvionali delle antiche vie d'acqua delle lame e gravine che incidono i substrati calcarei dell'altopiano carsico), nonché con gli impianti produttivi e la copertura vegetale autoctona e colturale. Nei secoli si è affermato un insediamento caratterizzato dall'uso di materiali da costruzione a basso costo, resistenti e facilmente reperibili in loco (pietra e tufo).

La struttura insediativa dell'area murgiana è dunque costituita da grossi centri (che sono ancora oggi tra i comuni più grandi d'Italia) immersi in un territorio molto esteso, che in passato risultava del tutto inabitato, ad eccezione delle masserie, le poste e gli jazzi. Tali strutture sono da supporto per le attività agricolo-pastorali e, anche se con continue trasformazioni, sono giunte fino ai giorni nostri costituendo un patrimonio storico-architettonico unico e irripetibile di questo territorio.

L'ambito è caratterizzato in modo netto e naturale da due antiche e importanti vie della transumanza che corrono quasi parallele in direzione Nord Ovest- Sud Est rappresentate rispettivamente, sul versante che guarda l'Adriatico, dal tratturello regio n°19 Canosa-Ruvo e dalla tratta del tratturo regio n°18 Barletta-Grumo che corrono sui primi terrazzamenti a quota 300-350 metri s.l.m., e sul versante della Fossa Bradanica dal Tratturo Regio n°21 che ripercorre il tracciato della Appia Antica ad una quota altimetrica corrispondente ai 400-450 metri s.l.m.; inoltre è tagliato trasversalmente da un'altra antica via della transumanza n°68 Corato-Fontanadogna che ripercorre il solco erosivo della lama di Poggiorsini.

È evidente la stretta correlazione tra il sistema infrastrutturale di collegamento legato al passaggio degli armenti e la significativa localizzazione non solo di antichi manufatti legati alla pastorizia quali jazzi, poste e riposi, ma di masserie legate a produzioni tipiche consentite dalle altimetrie e dalle possibilità di conservazione dei prodotti.

Con il passare del tempo, tuttavia, la diffusione di sistemi capaci di incrementare la produzione agricola e pastorale ha portato ad un incremento degli insediamenti nella campagna. Il paesaggio murgiano ha cominciato ad essere interessato dalle lottizzazioni e dalla costruzione di una rete viaria più ampia.

Negli ultimi anni la storica immagine dell'inospitale altopiano murgiano, punteggiato da radi insediamenti rurali e coronato dai tessuti compatti delle città contadine, è stata sostituita da quella di un nuovo ambiente insediativo caratterizzato da due primari elementi di centralità: da un lato, il decollo del distretto del salotto imbottito, dall'altro, la 'scoperta' della singolarità e dei cospicui valori ambientali di questo grande vuoto insediativo, in opposizione alle densità dei luoghi dell'espansione

e della diffusione urbana recente. Questo è avvenuto anche per effetto della comparsa in tale area di una direttrice trasversale (SS96) di crescita che parte da Bitonto-Palo del Colle, nell'area metropolitana di Bari, per giungere fino ad Altamura-Santeramo-Gravina e, attraversato il confine regionale, si congiunge poi al polo di Matera.

Negli anni Ottanta fra i 20 comuni più dinamici della provincia di Bari dal punto di vista demografico sono compresi quattro centri dell'Alta Murgia: Altamura, Santeramo in Colle, Gravina in Puglia e Cassano Murge. Il settore edilizio è in rapida crescita anche grazie alla diffusione di seconde case per uso turistico verso numerose aree interne, comprese alcune zone del territorio murgiano come Santeramo, Cassano e Gravina.

Le direttrici lungo le quali le trasformazioni sono state particolarmente intense sono gli assi di viabilità principale che sembrano negare il carattere longitudinale della viabilità storica, dato che si insinuano nel cuore del territorio murgiano, aggredendone la sua struttura originaria. Altri elementi di trasformazione sono rappresentati dai capannoni industriali diffusi nel territorio agricolo soprattutto tra Altamura e Gravina; dalle cave attive nel territorio di Minervino e di Ruvo; dagli edifici residenziali (seconde case), maggiormente concentrati nei pressi di Cassano, Quasano e Castel del Monte. Ma accanto all'aumento di dimensione di alcuni insediamenti urbani dell'Alta Murgia (Altamura, Gravina e Santeramo) degli ultimi anni, c'è stata anche una riduzione della densità insediativa a causa dei processi di suburbanizzazione che, interessando la campagna, hanno portato ad un elevato consumo del suolo nelle zone periurbane e alla nascita di insediamenti sparsi.

Un fattore comune di questi processi è l'uso di tipologie di edifici standardizzate generalmente multilivelli, sia per le attività produttive che per quelle residenziali. Inoltre, gli insediamenti periurbani hanno contribuito a modificare anche la forma originale di questi centri e, soprattutto, la loro eredità architettonica caratterizzata dall'uso della pietra, che esprimeva un forte legame tra l'ambiente e il costruito.

Il tradizionale rapporto fra insediamento e ambiente si è alterato fortemente: nuove esigenze, ma soprattutto, nuove tecnologie e nuovi materiali costruttivi hanno sostituito quelli originari, perdendo ogni legame con la storia, con la cultura del costruire, con i caratteri del paesaggio. Interventi edilizi e infrastrutturali, spesso non compatibili sotto l'aspetto geomorfologico e paesaggistico, tendono ad alterare quel perfetto equilibrio, realizzatosi nel tempo, di ecosistema naturale ed intervento umano. Negli interventi di ristrutturazione destinati al turismo rurale nuovi volumi sono stati aggiunti a quelli esistenti, nuovi materiali da costruzione gradualmente hanno sostituito la pietra e il tufo, parti

significative dei preesistenti organismi architettonici sono state sostituite o integralmente trasformate utilizzando strutture, materiali, finiture in dissonanza con i caratteri tradizionali del paesaggio.

Gli ampliamenti o adeguamenti a fini produttivi agricoli comportano spesso l'aggiunta di nuovi corpi edilizi destinati al rimessaggio o al deposito e realizzati con materiali, rapporti dimensionali, soluzioni architettoniche prive di qualsiasi legame con il linguaggio architettonico tradizionale ed in contrasto con l'insieme ambientale circostante.

Le figure sono il "luogo" ove vanno a sintesi le varie operazioni conoscitive e interpretative messe a punto dai gruppi applicati alla redazione del piano. Così, la loro redazione ha l'ambizione anche di mettere a sistema altri elementi, frutto dell'azione conoscitiva della ST. Ad esempio, l'individuazione delle diverse "morfo-tipologie urbane" (cfr. Figura 7-31), e lo studio della loro qualità in relazione ai diversi contesti regionali arricchisce la descrizione delle figure territoriali, consentendo di aggiungere elementi valutativi alle azioni di indirizzo calibrate su di esse.

È possibile così (riprendendo la logica dell'inquadramento strutturale) specificare nella figura le relazioni dei diversi morfo-tipi urbani con i grandi elementi strutturali: relazione con le forme del suolo, con le strutture viarie, ecc. Così come, riferendosi più propriamente alla dimensione rurale, l'individuazione dei tipi dei paesaggi storici (o tradizionali) avverrà insieme al lavoro descrittivo svolto sulle figure.

Nella carta sulle trasformazioni insediative, il tessuto edilizio che si è sviluppato dal dopoguerra in poi è sostanzialmente concentrato nelle aree urbane, collegate da un sistema viario che si articola a raggiera alle aree centrali verso le aree agricole circostanti (cfr. Figura 7-32).

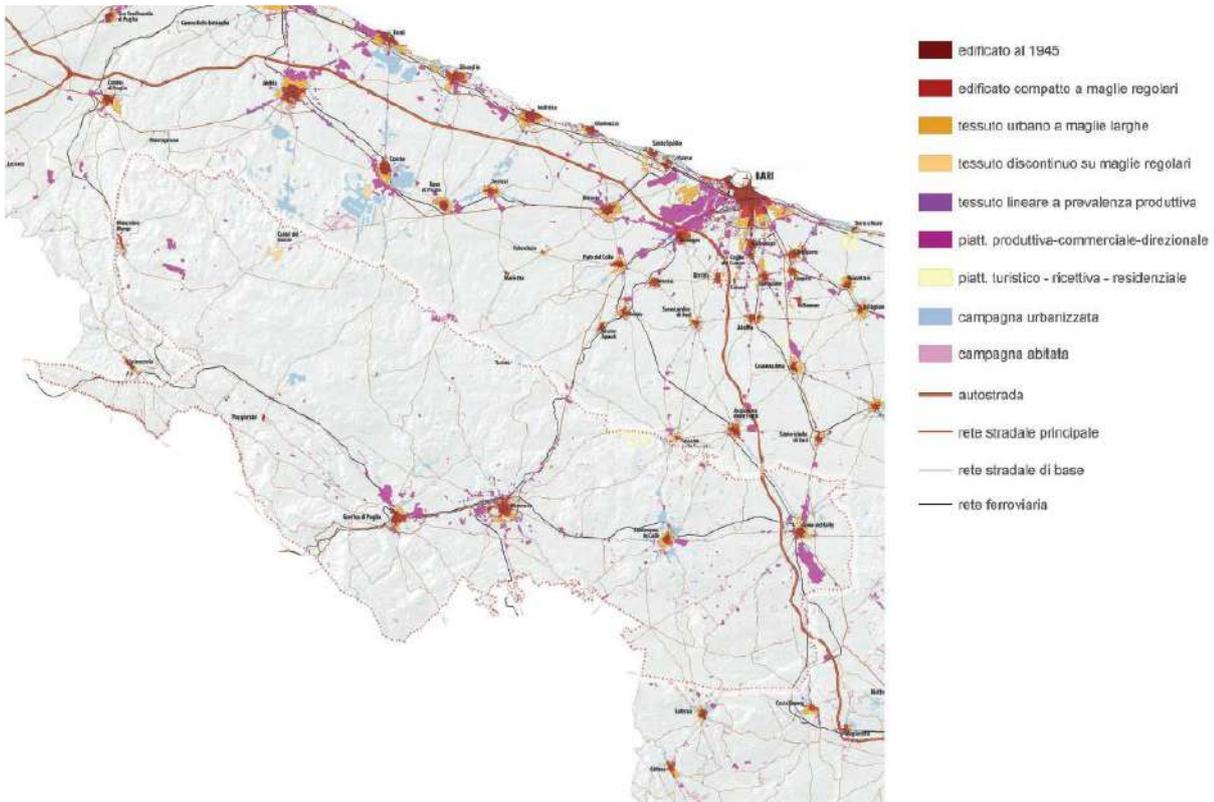


Figura 7-30 – Le morfo-tipologie urbane

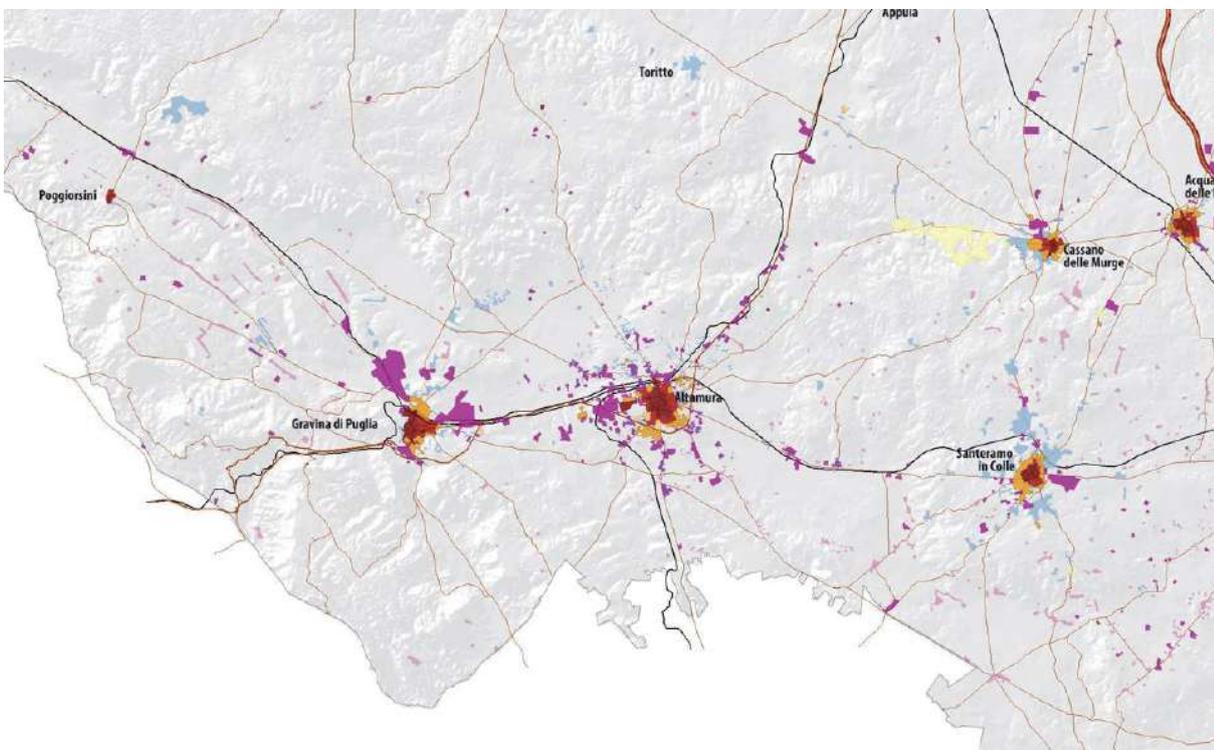


Figura 7-31 - Le morfo-tipologie urbane (dettaglio area di progetto)

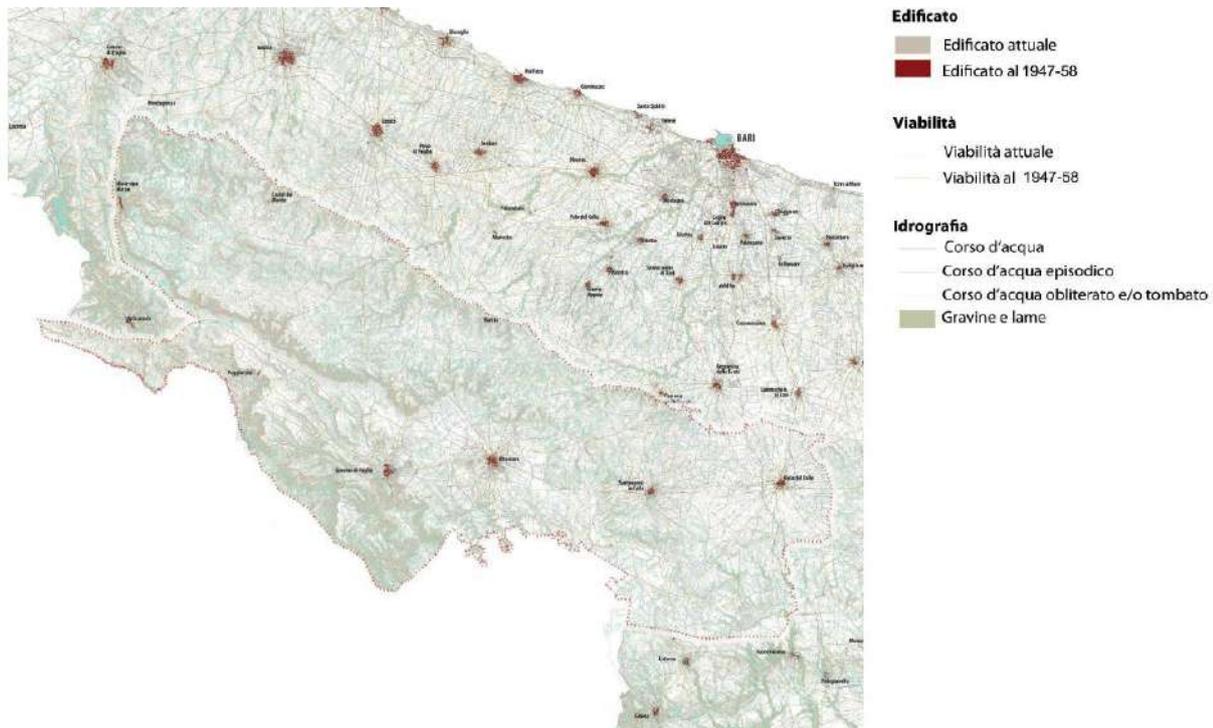


Figura 7-32 – Le trasformazioni insediative

7.1.5.1 Struttura idro-geomorfologica

L'ambito delle murge alte è costituito, dal punto di vista geologico, da una 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 tipico 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).

Il territorio è caratterizzato da un clima continentale con inverni freddi ed estati calde. Le precipitazioni piovose annuali sono ben distribuite durante tutto il corso dell'anno. 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, si segnalano le valli fluviocarsiche (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, che 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.

Riguardo i valori patrimoniali della tipologia strutturale in esame, 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 – cfr. Figura 7-33), 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).

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.



Figura 7-33 - Paesaggio carsico dell'altopiano murgiano; sopra miniere di bauxite presso Spinazzola, sotto, il Pulo di Altamura

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.

Tra i beni paesaggistici relativi alla tematica idrogeologica, l'Art. 136 del D.lvo 42/04 comprende geositi, grotte, voragini; sono presenti nell'ambito delle Murge Alte e sono ubicati e/o perimetrale con precisione nella Carta Idro-geomorfologica della Puglia (cfr. Figura 7-35 e Figura 7-35).

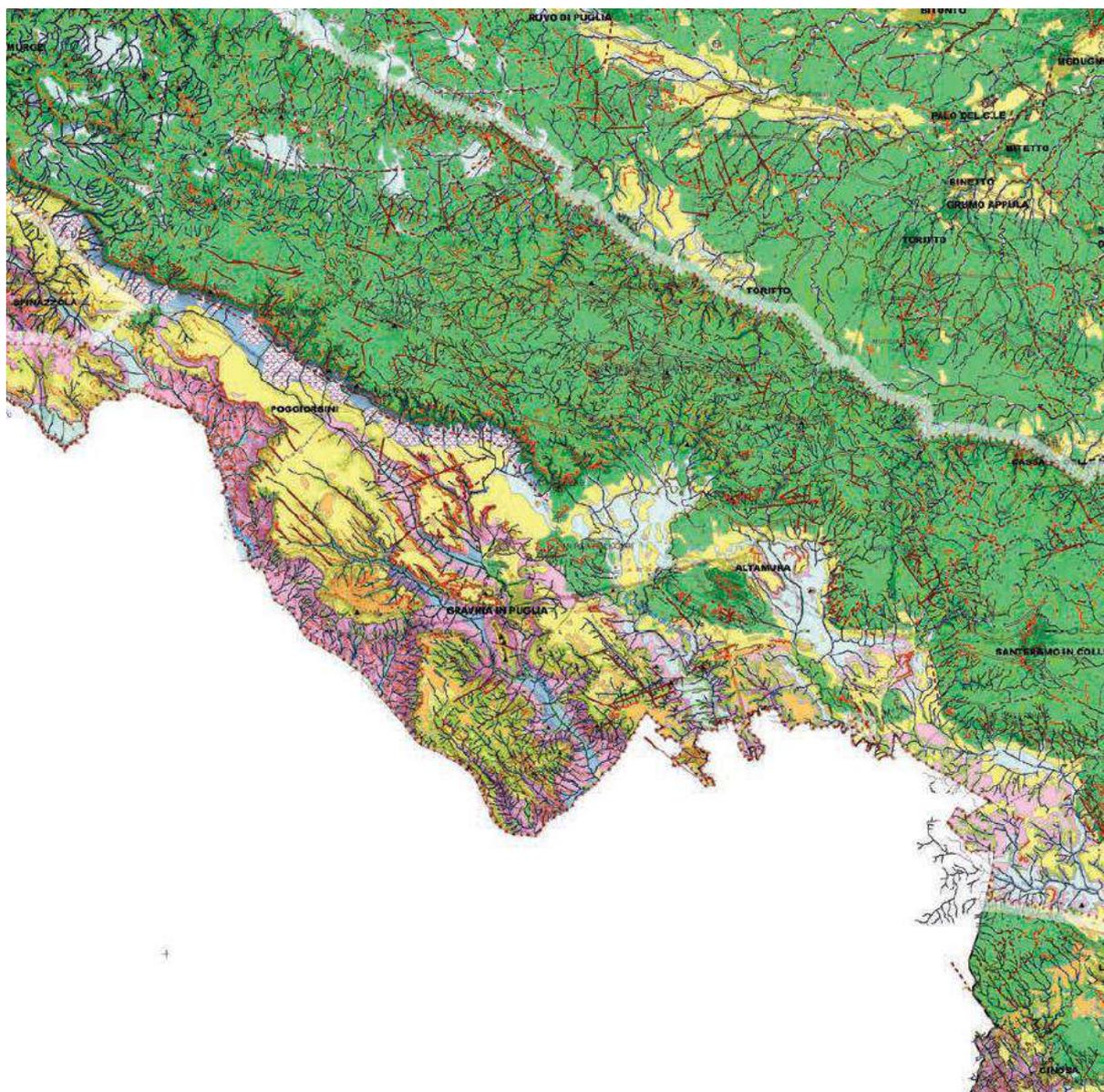


Figura 7-34 – Idro-geomorfologia (dettaglio area di progetto)

Per quanto riguarda l'Art. 142 del D.lvo 42/04: fiumi torrenti corsi d'acqua (142 comma 1 lett.c): nell'ambito dell'Alta Murgia possono essere individuati gli elementi di cui ai "corsi d'acqua", che qui vi hanno carattere esclusivamente episodico, con deflussi superficiali esclusivamente in concomitanza di piogge particolarmente intense. Le aree di pertinenza di detti corsi d'acqua possono essere individuate sulla base di criteri di tipo idraulico (ossia legato all'impronta delle aree fluviali interessate dai deflussi idrici), ovvero di tipo geomorfologico (sulla base della presenza e consistenza delle forme di modellamento fluviale (cigli di scarpata, ripe fluviali, terrazzi).

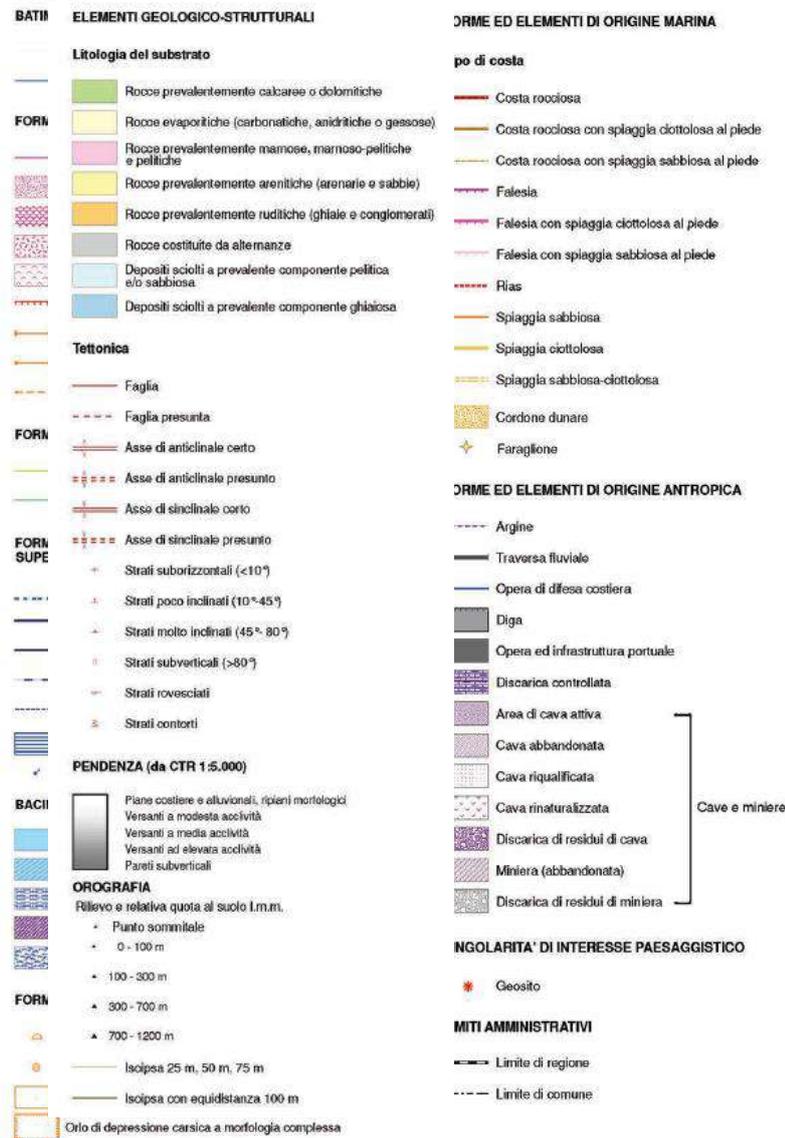


Figura 7-35 – Legenda Carta idro-geomorfologica con elementi geologico strutturali

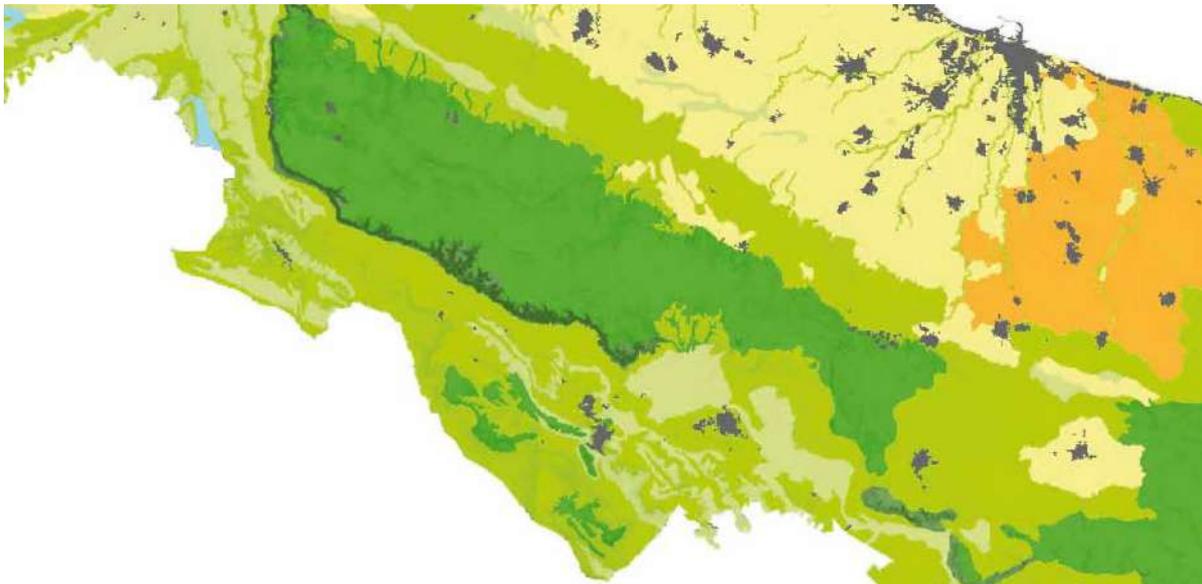
7.1.5.2 Struttura ecosistemica-ambientale

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. Con la Valenza Ecologica si intende valutare la rilevanza ecologica dello spazio rurale pendendo in considerazione essenzialmente 4 parametri:

- la presenza di elementi naturali ed aree rifugio immersi nella matrice agricola (filari, siepi, muretti a secco e macchie boscate);
- la presenza di ecotoni;
- la vicinanza a biotopi;

- la complessità e diversità dell'agroecosistema (intesa come numero e dimensione degli appezzamenti e diversità colturale fra monocoltura e policoltura).

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. L'area di progetto nella Carta della valenza ecologica si distribuisce su aree classificate come a medio-alta e medio-bassa (cfr. Figura 7-36).



Valenza ecologica massima: corrispondente alle aree boscate e forestali.

Valenza ecologica alta: corrisponde alle aree prevalentemente a pascolo naturale, alle praterie ed ai prati stabili non irrigui, ai cespuglieti ed arbusteti ed alla vegetazione sclerofila, soprattutto connessi agli ambienti boscati e forestali. La matrice agricola è sempre intervallata o prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, muretti e filari). Elevata contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso.

Valenza ecologica medio-alta: corrisponde prevalentemente alle estese aree olivate persistenti e/o coltivate con tecniche tradizionali, con presenza di zone agricole eterogenee. Sono comprese quindi aree coltivate ad uliveti in estensivo, le aree agricole con presenza di spazi naturali, le aree agroforestali, i sistemi colturali complessi, le coltivazioni annuali associate a colture permanenti. La matrice agricola ha una sovente presenza di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

Valenza ecologica medio bassa: corrisponde prevalentemente alle colture seminative marginali ed estensive con presenza di uliveti persistenti e/o coltivati con tecniche tradizionali. La matrice agricola ha una presenza saltuaria di boschi residui, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi. L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

Valenza ecologica bassa o nulla: corrisponde alle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere, la monocoltura coltivata in intensivo per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

Aree ad alta criticità ecologica: corrisponde prevalentemente alla monocoltura della vite per uva da tavola coltivata a tendone, e/o alla coltivazione di frutteti in intensivo, con forte impatto ambientale soprattutto idrogeomorfologico e paesaggistico-visivo. Non sono presenti elementi di naturalità nella matrice ed in contiguità. L'agroecosistema si presenta con diversificazione e complessità nulla.

Figura 7-36 – Valenza ecologica

La carta della naturalità (cfr. Figura 7-37), frutto di un lavoro rigoroso di verifica sul campo e di georeferenziazione puntuale dei valori della naturalità e semi-naturalità della regione, costituisce la base per la definizione, al di là delle perimetrazioni amministrative dei parchi e aree protette (sovente

“mutilate” nei loro confini ambientali da ragioni politico-amministrative) del patrimonio naturalistico connesso alle aree silvo-pastorali, alle zone umide, i laghi, le saline, le doline, ecc..

Nell’area di progetto si rileva la presenza di prati e pascoli naturali.

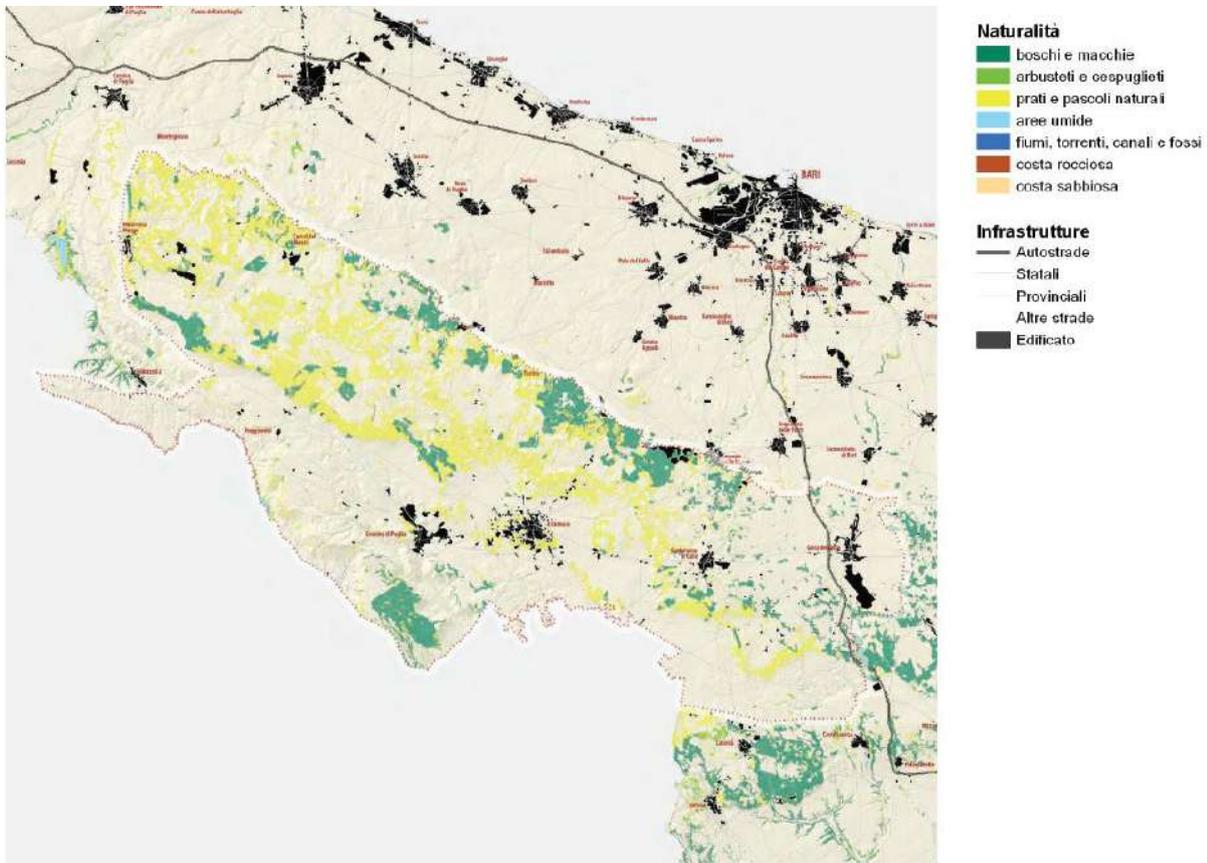


Figura 7-37 – Naturalità

Queste aree costituiscono la sede principale della biodiversità residua della regione; e come tali vanno a costituire i gangli principali su cui si poggia il progetto di rete ecologica regionale del PPTR. Le altre carte che compongono l’elaborato e il data base sul sistema delle aree protette e della Rete Natura 2000 costituiscono la interpretazione della ricca base patrimoniale in campo ecologico della regione e della estesa articolazione delle aree protette su cui si fonda la struttura della prima carta progettuale della Rete ecologica regionale: la Rete ecologica della Biodiversità.

Nella carta della Rete ecologica della biodiversità (cfr. Figura 7-38), per n° di specie vegetale in Lista rossa per comune, l’area di progetto è classificata in zona 3; è presente parzialmente sulle aree occupate, aree classificate come Rete ecologica Biodiversità principale. Nella Carta della Ricchezza delle specie di interesse conservazionistico, il numero di specie per foglio IGM 25K sull’area di progetto è di circa 7-10/11-15 (cfr. Figura 7-38).

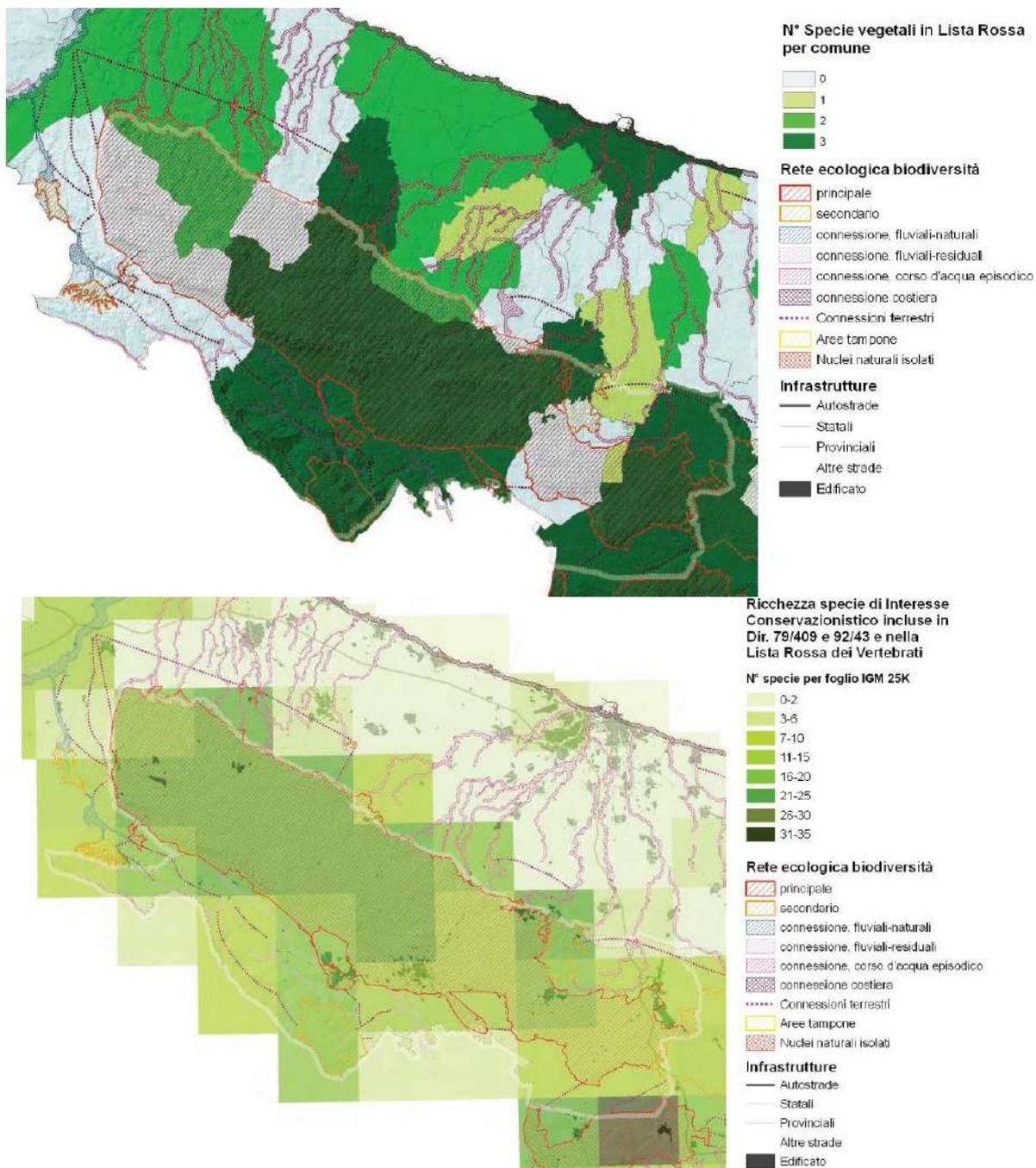


Figura 7-38 - Sopra, Carta della flora minacciata e sotto, Carta della Ricchezza delle specie di interesse conservazionistico

Nell'elaborato sull' ecological group, una parte del tracciato del cavidotto ricade in area caratterizzata dalla presenza di Rete ecologica della Biodiversità (principale) come illustrato nella Figura 7-39.

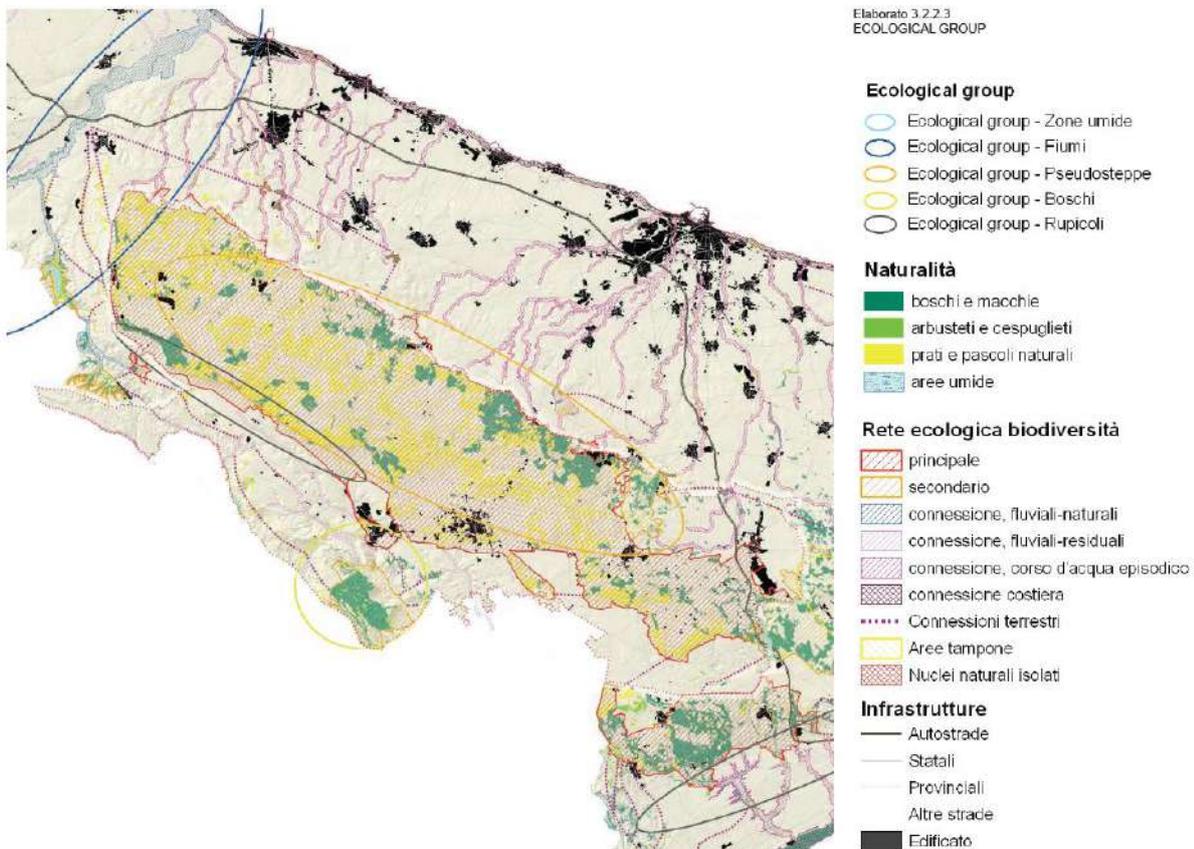


Figura 7-39 - Carta degli Ecological group

7.1.5.1 Struttura percettiva e valori della visibilità

Il territorio dell'Alta Murgia occupa la porzione Nord-Occidentale del vasto altopiano delle Murge esteso dalla valle dell'Ofanto sino all'insellatura di Gioia del Colle e tra la Fossa Bradanica e le depressioni vallive che si adagiano 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 a 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 jazzi, 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.

7.1.5.2 *Il paesaggio dell'Altopiano murgiano*

Vasto e poco elevato altopiano (con quote massime sui 350 m) che degrada in modo più rapido ad ovest, verso la Fossa bradanica e più dolce ad est, fino a raccordarsi, mediante una successione di spianate, all'attuale linea di costa del mare adriatico. Geologicamente è costituito da un'ossatura calcareo-dolomitica di alcune miglia di metri, coperta in modo rado e discontinuo da sedimenti relativamente recenti di natura calcarenitica, sabbiosa o detritico-alluvionale

Il paesaggio, coerentemente con la struttura morfologica, varia secondo un gradiente nord-est /sud-ovest, dal Gradino pedemurgiano alla Fossa bradanica.

La prima fascia è costituita da un paesaggio essenzialmente arborato, con prevalenza di oliveti, mandorleti e vigneti che si attesta sul gradino murgiano orientale, elemento morfologico di graduale passaggio dalla trama agraria della piana olivetata verso le macchie di boschi di quercia e steppe cespugliate dell'altopiano. Il gradino rappresenta l'orizzonte visivo persistente per chi arriva dal versante adriatico.

La seconda fascia è quella dell'altopiano carsico, caratterizzato da grandi spazi aperti, senza confini né ostacoli visivi (cfr. Figura 7-40).



Figura 7-40 – Paesaggio dell'altopiano murgiano

La matrice ambientale prevalente è costituita da pascoli rocciosi e seminativi: il cosiddetto paesaggio della pseudo-steppa, un luogo aspro e brullo, dalla morfologia leggermente ondulata. In questa matrice è possibile individuare alcune sfumature paesaggistiche caratterizzate da elementi ambientali e antropici spesso di estensione più piccola come: boschi, sistemi rupicoli, pascoli arborati, zone umide ecc., che diversificano il paesaggio soprattutto in corrispondenza dei margini.

Verso sud-ovest, l'altopiano precipita con una balconata rocciosa, il costone murgiano, verso la Fossa Bradanica e riguarda visivamente i profili degli Appennini lucani.

Il costone rappresenta l'elemento visivo persistente per chi attraversa la Fossa Bradanica ed è caratterizzato da profondi valloni, steppa erbacea con roccia affiorante e un suggestivo e complesso sistema rupicolo (cfr. Figura 7-41).

Ai suoi piedi 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 il sistema bipolare formato dalla grande masseria da campo collocata nella fossa bradanica e il corrispettivo jazzo posto sulle pendici del costone.



Figura 7-41 – Costone occidentale dell'altopiano murgiano

7.1.5.2.1 Il paesaggio della Fossa bradanica

Territorio lievemente ondulato scavato dal Bradano (cfr. Figura 7-42) e dai suoi affluenti, caratterizzato da un paesaggio fortemente omogeneo di dolci colline con suoli alluvionali profondi e argillosi. Le ampie distese intensamente coltivate a seminativo durante l'inverno e la primavera assumono l'aspetto di dolci ondulazioni verdeggianti, che si ingialliscono a maggio e, dopo la mietitura, si trasformano in lande desolate e spaccate dal sole.

Al loro interno sono distinguibili, come oasi nel deserto, piccoli 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 (cfr. Figura 7-42).



Figura 7-42 – Sopra, passaggio agrario da SP Fondo Valle Bradano; sotto, vista verso l'area di Bosco Grande dalla SP193

7.1.5.2.2 Il paesaggio della Sella di Gioia

La sella di Gioia del Colle è una grande depressione dell'altopiano che scende al di sotto dei 350 m. Essa rappresenta una "terra di transizione" tra il sistema alto murgiano (che giunge pressappoco fino a Santeramo) e la murgia dei trulli che sfuma verso la valle d'Itria.

Il paesaggio corrispondente è già quello tipico delle Murge di sud-est, che presenta un aspetto collinare in cui si alternano aree boscate ad aree coltivate (cereali, foraggere, vigneti e uliveti). La trama agraria si infittisce così come la struttura insediativa, più consistente e diffusa rispetto al "vuoto" insediativo dell'Alta Murgia (cfr. Figura 7-43).



Figura 7-43 – Paesaggio della Sella di Gioia lungo la SP21

7.1.5.2.3 Luoghi privilegiati per la fruizione del paesaggio

I luoghi privilegiati per la fruizione del paesaggio dal punto di vista percettivo, sono situati in punti strategici nei quali è possibile individuare gli elementi costitutivi della struttura del paesaggio.

I punti panoramici potenziali sono siti posti in posizione orografica dominante, accessibili al pubblico, dai quali si gode di visuali panoramiche, o su paesaggi, luoghi o elementi di pregio, naturali o antropici sono rappresentati da:

- Il sistema dei belvedere dei centri storici posti sui rilievi: (Noci Altamura, Santeramo in Colle e Cassano);
- Il sistema dei belvedere dei centri storici posti sul costone murgiano: (Minervino Murge, Spinazzola, Poggiorsini, Gravina in Puglia);
- Beni antropici posti in posizione cacuminale: (Castel del Monte, il sistema delle masserie in posizione dominante).

La rete ferroviaria di valenza paesaggistica:

- ferrovia Barletta-Spinazzola e la ferrovia Spinazzola-Gioia del Colle che corrono lungo il costone murgiano.
- ferrovia Appulo Lucana nel tratto Bari-Altamura che si attesta sul gradino murgiano orientale

Le strade d'interesse paesaggistico:

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 sono:

- le strade trasversali principali;
- le mediane delle Murge;
- la strada dalle Murge alla Valle d'Itria;
- la strada dalle Murge all'arco ionico tarantino;
- le strade dei centri posti sui colli.

Per le strade trasversali principali, da Andria, Terlizzi, Corato e Ruvo traggono l'Alta Murgia (S.P.155 Andria-Minervino, S.S.170 Terlizzi-Minervino, la S.P.138 che connette la S.S.170 alla S.S. 97 verso Spinazzola, la S.P.39, S.P.10 ed S.P. 9 che connette la S.S. 378 a Poggiorsini, S.S. 378 Corato-Altamura, la S.P. 151 Ruvo-Altamura), si attraversa il paesaggio essenzialmente arborato di oliveti, mandorleti e vigneti che si attesta sul gradino murgiano orientale, orizzonte visivo persistente per chi arriva dal versante adriatico (cfr. Figura 7-44).

I riferimenti visivi sull'altopiano sono Castel del Monte, alcuni rilievi costituiti da formazioni di roccia calcarea che si concentrano nel comune di Spinazzola (Monte Caccia, Murgia Serraficaia) e nel comune di Minervino Murge (Monte Scorzone), e i colli su cui si attestano i centri di Altamura, Santeramo e Cassano.



Figura 7-44 – SP151 a circa 3 Km da Altamura in direzione sud-est

Dalle mediane delle Murge, Verso nord-est, percorrendo le cosiddette Mediane delle Murge (S.P. 36 ed S.P. 174 che connette la S.P. 155 alla S.S. 170, la S.P. 89 e la S.P. 97 (cfr. Figura 7-45) che connette la S.P. 151 a Cassano delle Murge) si costeggia il gradino murgiano orientale e, attraversando il paesaggio dei pascoli arborati, si traguarda la piana olivetata verso la costa adriatica.



Figura 7-45 – SP97 a circa 7 km da Cassano delle Murge in direzione sud-est

Proseguendo da Altamura verso Gioia del Colle sulla strada S.S. 171 (ora SP235), si attraversa il paesaggio della sella di Gioia del Colle che rappresenta una "terra di transizione" tra sistema alto murgiano e murgia dei trulli che sfuma verso la valle d'Itria; è la strada dalle Murge alla Valle d'Itria.



Figura 7-46 – SP235 a circa 6 km da Gioia del Colle in direzione est

La S.S. 97 (ora SP230), che partendo da Minervino, lambisce i comuni di Spinazzola, Poggiorsini per giungere a Gravina e la S.P. 27 che da Gravina volge verso Castellaneta (cfr. Figura 7-47).



Figura 7-47 – SP235 a circa 13 Km da Gravina di Puglia in direzione sud-est

Si riguarda sulla sinistra il costone murgiano, elemento visivo persistente per chi attraversa la Fossa Bradanica, caratterizzato da profondi valloni, steppa erbacea con roccia affiorante e suggestivo e complesso sistema rupicolo.

Questa strada attraversa il paesaggio della Fossa Bradanica, fortemente omogeneo e caratterizzato da dolci colline cerealicole solcate da un fitto sistema idrografico. Al suo interno sono distinguibili due isole a nord e sud. A nord il paesaggio delle lame di Spinazzola, a sud il bosco di Gravina.

La strada dalle Murge all'arco ionico tarantino si individua proseguendo da Gravina verso Laterza (SP 53 e SS7 - cfr. Figura 7-48); si attraversa il paesaggio che degrada verso le Murge di sud est e che presenta un aspetto collinare in cui si alternano aree boscate ad aree coltivate (cereali, foraggere, vigneti e uliveti).



Figura 7-48 – SP53 a circa 15 Km da Matera in direzione sud-est

Le strade radiali dei centri posti sui colli sono un sistema di strade che radialmente si diparte dai centri urbani posti a 300-500 m slm, quali Altamura (SP 18 ed SP 75 verso Cassano delle Murge), Santeramo in Colle (SS 271 (ore SP 236) verso Matera, SP 128 ed S.P. 19 verso Laterza, SP 127 verso Acquaviva delle Fonti ed SS 271 verso Cassano delle Murge) e Gioia del Colle (SP 82 verso Acquaviva delle Fonti, S.S. 100 verso Sammichele di Bari, S.P. 61 verso Turi, SP 29 ed SP 22 verso Castellaneta) e che colgono visioni d'insieme più ampie del paesaggio murgiano.



Figura 7-49 – SP236 a circa 1,5 Km da Santeramo in Colle in direzione sud-ovest

Le strade panoramiche individuate in quest'ambito sono costituite dai tratti di strade provinciali che attraversano l'altopiano murgiano lì dove scollinano sul gradone murgiano orientale, verso la piana olivetata o sul gradone murgiano occidentale, verso la Fossa bradanica. Altri tratti panoramici sono rappresentati da strade che radialmente si dipartono da alcuni centri urbani posti a 300-500 m slm, quali Altamura, Santeramo in Colle e Cassano delle Murge, o che attraversano l'altopiano e colgono visioni d'insieme del paesaggio murgiano (SS378 Corato-Altamura ora SP238 – cfr. Figura 7-50).



Figura 7-50 – SP238 a circa 5 Km da Altamura in direzione sud-est

7.1.5.2.4 Riferimenti visuali naturali e antropici per la fruizione del paesaggio

Il costone murgiano, grande orizzonte regionale ed elemento visivo persistente per chi attraversa la Fossa bradanica, è caratterizzato da profondi valloni, steppa erbacea con roccia affiorante e un suggestivo e complesso sistema rupicolo (cfr. Figura 7-51).



Figura 7-51 – Costone murgiano

Tra gli orizzonti visivi persistenti si elencano:

- Il gradino murgiano orientale, elemento morfologico di graduale passaggio dalla trama agraria della piana verso le macchie di boschi di quercia e delle steppe cespugliate ed orizzonte visivo persistente per chi arriva dal versante adriatico.
- La Fossa Bradanica che presenta un paesaggio caratterizzato da dolci colline cerealicole solcate da un fitto sistema idrografico (cfr. Figura 7-52).

I principali fulcri visivi antropici sono:

I centri urbani sui colli (Altamura, Santeramo in Colle e Gioia del Colle) dominano le campagne ricoperte di ulivi e punteggiate di trulli e colgono visioni d'insieme più ampie del paesaggio murgiano

- I centri del costone murgiano (Minervino Murge, Spinazzola, Poggiorsini, Gravina in Puglia);
- i castelli e monasteri (Castel del Monte, resti del Castello del Garagnone in agro di Spinazzola);
- i segni della cultura materiale diffusi nel paesaggio (estesi reticoli di muri a secco, villaggi ipogei e necropoli, chiese rupestri e cappelle rurali, cisterne e neviere, trulli, poste e riposi, innumerevoli masserie da campo e masserie per pecore, jazzi).



Figura 7-52 – Costone murgiano sopra la fossa Bradanica

I principali fulcri visivi naturali sono:

- Sistema rilievi costituiti da formazioni di roccia calcarea che si concentrano nel comune di Spinazzola (Monte Caccia, Murgia Serraficaia) e nel comune di Minervino Murge (Monte Scorzone).

Dal punto di vista delle criticità, il fenomeno dello spietramento, diffuso nell'altopiano murgiano, provoca l'alterazione cromatica del paesaggio; la cancellazione dei caratteri morfologici del paesaggio con la progressiva trasformazione di un ambiente naturalmente organizzato in lame, scarpate, aree a pascolo e doline in un paesaggio monotono e omogeneo.

Chiusura di ampie zone dell'altopiano murgiano per esercitazioni militari che impediscono la fruizione di un paesaggio di alto valore naturale e culturale.

Lungo il costone murgiano, estese superfici in cemento armato (sbarramento di 6 lame, copertura in cemento di 8 ha di Murgia, 40 km di canali, 100 ponti, 5 pozzi artesiani e tre torri coliche) occludono i valloni del costone murgiano e impermeabilizzano il suolo.

L'apertura incontrollata di attività estrattive e successiva trasformazione in discariche a cielo aperto soprattutto nei territori di Ruvo e Minervino, rappresenta da un punto di vista visivo-percettivo delle grandi lacerazioni nel paesaggio.

Rappresentano criticità paesaggistiche la chiusura di ampie zone dell'altopiano murgiano per esercitazioni militari che impediscono la fruizione di un paesaggio di alto valore naturale e culturale. Errata localizzazione, disseminazione di capannoni prefabbricati nel territorio agricolo o a ridosso dei centri urbanizzati, lungo le maggiori infrastrutture (SS171 Altamura-Santeramo in Colle e SS96), che generano un forte degrado visuale.

La presenza di strade ad alto scorrimento realizzate con tipologie inadeguate (due corsie per senso di marcia, sopraelevata) determina una alterazione del rapporto visivo e funzionale con il contesto attraversato (ad es. la SR6, ora SP3, che si sviluppa lungo il costone murgiano bypassando a nord il centro urbano di Spinazzola – cfr. Figura 7-53).



Figura 7-53 – SP3 a circa 3,5 Km da Spinazzola in direzione sud-est

In sintesi, nella Carta della Struttura percettiva (cfr. Figura 7-54), sono contenuti i luoghi di percezione del paesaggio, con l'indicazione dei fulcri visivi antropici e naturali ed il grado per zone dell'ambito, di esposizione visuale. Nell'area di progetto, il grado di esposizione visuale varia da bassa ad alta.

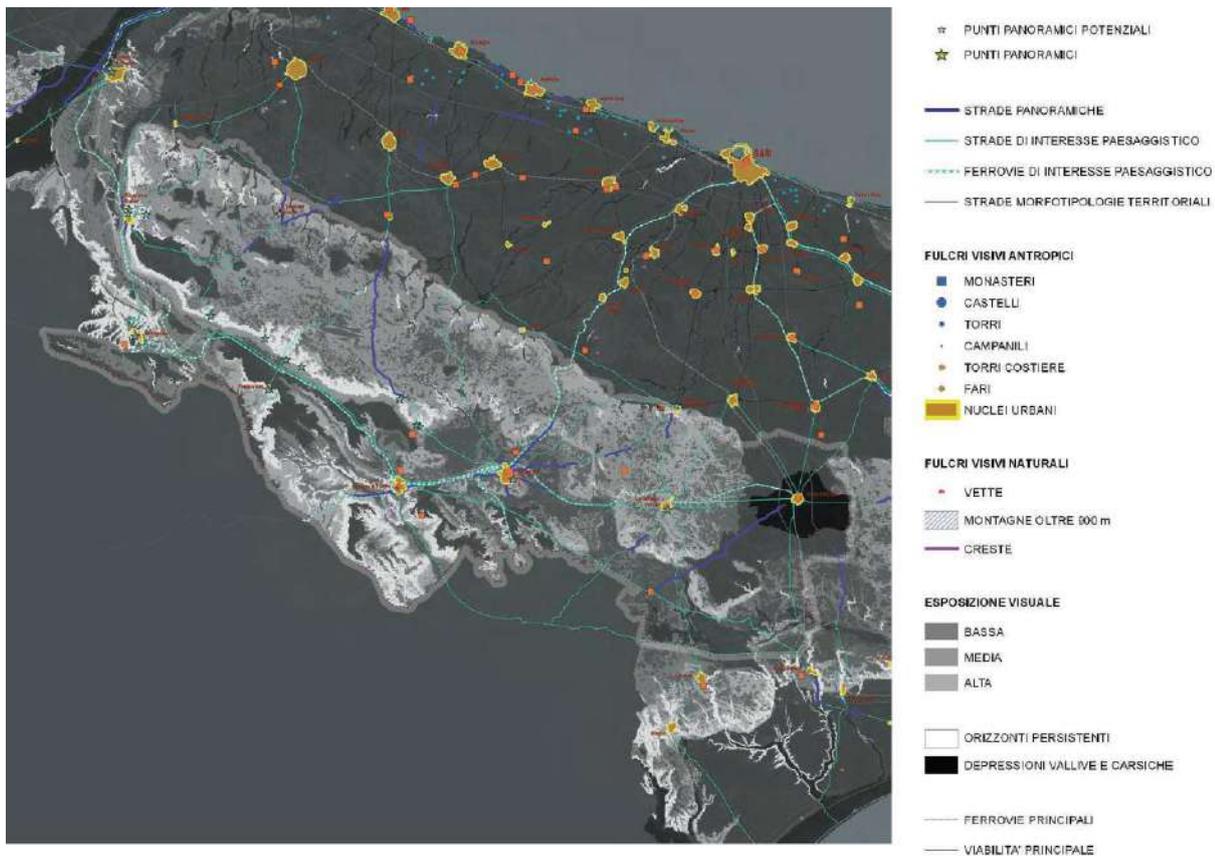


Figura 7-54 – Struttura percettiva

Infine, sono presentate le tabelle degli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale per l’Ambito n.6 dell’Alta Murgia del PPTR, Elaborato n.5.6 sotto la tabella relativa alla struttura e alle componenti idro-geomorfologiche (cfr. Tabella 7-2).

Per l’area di progetto le azioni ed i progetti del PPTR, tra i maggiormente significativi per gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale, per la struttura idro-geo-morfologica:

- Garantire l’equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici;
- Salvaguardare e valorizzare la ricchezza e la diversità dei paesaggi regionali dell’acqua;
- Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando gli assetti naturali;

Tra gli indirizzi e le direttive:

- tutelare la permeabilità dei suoli atti all’infiltrazione delle acque meteoriche ai fini della ricarica della falda carsica profonda;
- mitigare il rischio idraulico e geomorfologico nelle aree instabili dei versanti argillosi della media valle del Bradano;
- garantire la conservazione dei suoli dai fenomeni erosivi indotti da errate pratiche colturali.

SEZ.C2 GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE

Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tenere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:
A.1 Struttura e componenti Idro-Geo-Morfologiche		
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.2. Salvaguardare e valorizzare la ricchezza e la diversità del paesaggio regionale dell'acqua; 1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.	- tutelare la permeabilità dei suoli atti all'infiltrazione delle acque meteoriche ai fini della ricarica della falda carsica profonda;	- Individuano e tutelano la naturalità delle diversificate forme carsiche epigee o ipogee con riferimento particolare alle doline, pozzi, inghiottitoi, voragini o gravi, caverne e grotte; - tutelano le aree aventi substrato pedologico in condizioni di naturalità o ad utilizzazione agricola estensiva, quali pascoli e boschi; - prevedono misure atte a contrastare le occupazioni e le trasformazioni delle diverse forme della morfologia carsica e il loro recupero se trasformate.
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.	- tutelare e valorizzare gli articolati assetti morfologici naturali dei solchi erosivi fluvio carsici delle lame dell'altopiano al fine di garantire il deflusso superficiale delle acque;	- individuano e tutelano il reticolo di deflusso anche periodico delle acque, attraverso la salvaguardia dei solchi erosivi, delle ripe di erosione fluviale e degli orli di scarpata e di terrazzo; - prevedono misure atte a contrastare l'occupazione, l'artificializzazione e la trasformazione irreversibile dei solchi erosivi fluvio-carsici;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.	- tutelare i solchi torrentizi di erosione del costone occidentale come sistema naturale di deflusso delle acque;	- individuano e tutelano il reticolo di deflusso naturale del costone occidentale; - prevedono misure atte a rinaturalizzare i solchi torrentizi del costone occidentale e ad impedire ulteriore artificializzazione del sistema idraulico;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.	- tutelare il sistema idrografico del Bradano e dei suoi affluenti;	- salvaguardano il sistema idrografico del Bradano e dei suoi affluenti, impedendo ulteriori artificializzazioni dei corsi d'acqua;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.	- garantire la conservazione dei suoli dai fenomeni erosivi indotti da errate pratiche colturali;	- prevedono misure atte a impedire il dissodamento integrale e sistematico dei terreni calcarei; - prevedono forme di recupero dei pascoli trasformati in seminativi, anche al fine di ridurre fenomeni di intensa erosione del suolo;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici; 1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.	- mitigare il rischio idraulico e geomorfologico nelle aree instabili dei versanti argillosi della media valle del Bradano;	- prevedono l'uso di tecniche a basso impatto ambientale e di ingegneria naturalistica per la messa in sicurezza delle aree a maggior pericolosità; - prevedono misure atte a impedire l'occupazione antropica delle aree di versante e di scarpata a pericolo di frana;
1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici.	- recuperare e riqualificare le aree estrattive dismesse lungo i versanti della depressione carsica di Gioia del Colle.	- promuovono opere di riqualificazione ambientale delle aree estrattive dismesse; - prevedono misure atte a impedire l'apertura di nuove cave e/o discariche lungo i versanti.

Tabella 7-2 - Sez. C2 - Tabulati degli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale (A.1 Struttura e componenti idrogeomorfologiche)

Di seguito la tabella relativa alla struttura e alle componenti ecosistemiche e ambientali (cfr. *Tabella 7-3* e *Tabella 7-4*).

Per l'area di progetto le azioni ed i progetti del PPTR, tra i maggiormente significativi per gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale, per la struttura e componenti ecosistemiche e ambientali:

- Migliorare la qualità ambientale del territorio, aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale e contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi;
- Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali;
- Elevare il gradiente ecologico degli agro ecosistemi;
- Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco;
- Salvaguardare gli spazi rurali e le attività agricole e Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici;
- Contenere i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo.

A.2 Struttura e componenti Ecosistemiche e Ambientali		
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale; 2.7 Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.	- salvaguardare e migliorare la funzionalità ecologica;	- approfondiscono il livello di conoscenza delle componenti e della funzionalità degli ecosistemi; - prevedono, promuovono e incentivano la realizzazione del progetto territoriale della Rete Ecologica Polivalente (REP) approfondendola alla scala locale; - definiscono specificazioni progettuali e normative al fine della implementazione della Rete Ecologica regionale per la tutela della Biodiversità (REB), in particolare attraverso la riconnessione dei pascoli frammentati dallo spietramento/frantumazione; - prevedono misure atte a impedire la compromissione della funzionalità della rete ecologica;
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali.	- salvaguardare la continuità dei corridoi ecologici costituiti dal sistema fluvio carsico delle lame;	- prevedono opere di tutela e valorizzazione della valenza naturalistica del sistema delle lame; - prevedono misure atte a impedire l'occupazione delle aree delle lame da strutture antropiche ed attività improprie; - evitano ulteriori artificializzazioni delle aree di pertinenza delle lame con sistemazioni (drauliche dal forte impatto sulle dinamiche naturali);
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali; 2.7 Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.	- salvaguardare il sistema di stepping stone costituito dal complesso e articolato delle forme carsiche;	- individuano le diversificate forme carsiche epigee o ipogee con riferimento particolare alle doline, pozzi, inghiottitoi, voragini o gravi, caverne e grotte al fine di tutelarne la naturalità; - prevedono misure atte a impedire la semplificazione e l'occupazione del sistema delle forme carsiche da parte di strutture antropiche ed attività improprie;
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali.	- salvaguardare gli habitat di grande valore naturalistico e storico-ambientale dell'altopiano;	- individuano e tutelano la vegetazione rupestre del castello del Garagnone, della vegetazione igrofila delle "cisterne-dei-votani" e dei "laghi" (ristagni d'acqua temporanei), della vegetazione boschiva anche residuale, dei pascoli arborati.
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali.	- salvaguardare la continuità ecologica dei solchi torrentizi fossili (lame) di erosione del costone occidentale;	- prevedono misure atte a rinaturalizzare i solchi torrentizi fossili (lame) del costone occidentale e a impedire ulteriore artificializzazione del sistema naturale;
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali.	- tutelare il sistema idrografico del bacino del Bradano e dei suoi affluenti;	- prevedono opere di tutela e valorizzazione del sistema naturale del bacino del fiume Bradano e dei suoi affluenti;
2. Sviluppare la qualità ambientale del territorio; 2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agro ecosistemi.	- salvaguardare la diversità ecologica, e la biodiversità degli ecosistemi forestali;	- prevedono la conservazione e il miglioramento strutturale degli ecosistemi forestali di maggiore rilievo naturalistico (il Bosco Difesa Grande, Scoparello, i nuclei di Fragno, le quercete presso Serra Laudati, Circo, Fra Diavolo, i boschi di caducifoglie autoctone tra l'alta e Bassa Murgia e i piccoli lembi presso Minervino,); - prevedono la gestione dei boschi basata sulla silvicoltura naturalistica; - promuovono il miglioramento e la razionalizzazione della raccolta e della trasformazione dei prodotti del bosco e della relativa commercializzazione;
2. Sviluppare la qualità ambientale del territorio; 2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agro ecosistemi.	- Salvaguardare l'ecosistema delle pseudo steppe mediterranee dei pascoli dell'altopiano.	- individuano e tutelano gli ecosistemi delle pseudo steppe dell'altopiano; - promuovono l'attività agro-silvo-pastorale tradizionale come presidio ambientale del sistema dei pascoli e dei tratturi; - prevedono misure atte a impedire le opere di spietramento/frantumazione e il recupero dei pascoli, anche attraverso la riconnessione della frammentazione dei pascoli conseguente allo spietramento.
	- Migliorare la valenza ecologica delle aree in abbandono e controllarne gli effetti erosivi;	- Promuovono i processi di ricolonizzazione naturale delle aree agricole in abbandono con particolare riferimento a quelle ricavate attraverso azioni di spietramento/frantumazione;

Tabella 7-3 - Sez. C2 - Tabulati degli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale (A.2 Struttura e componenti ecosistemiche e ambientali)

Tra gli indirizzi:

- Salvaguardare la continuità dei corridoi ecologici costituiti dal sistema fluvio carsico delle lame e dei solchi torrentizi fossili di erosione del costone occidentale;
- Salvaguardare gli habitat di grande valore naturalistico e storico-ambientale dell'altopiano;
- tutelare il sistema idrografico del bacino del Bradano e dei suoi affluenti;
- Salvaguardare l'integrità, le trame e i mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo ai pascoli rocciosi dell'altopiano associati alle colture cerealicole in corrispondenza delle lame e ai paesaggi delle quotizzazioni ottocentesche ("quite");
- Salvaguardare la complessità delle colture arborate che si attestano sul gradino murgiano caratterizzate dalla consociazione di oliveti, mandorleti e vigneti;
- Tutelare i mosaici agricoli periurbani di Gioia del Colle e Santeramo in Colle, Gravina e Altamura.

4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 4.2 Promuovere il presidio dei territori rurali; 4.3 Sostenere nuove economie agroalimentari per tutelare i paesaggi del pascolo e del bosco.	- salvaguardare l'integrità, le trame e i mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo ai pascoli rocciosi dell'altopiano associati alle colture cerealicole in corrispondenza delle lame e ai paesaggi delle quotizzazioni ottocentesche ("quite");	- individuano e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali descritti a fianco e gli elementi che li compongono al fine di tutelarne l'integrità, con particolare riferimento alle opere di rilevante trasformazione territoriale, quali i fotovoltaici al suolo che occupano grandi superfici; individuano i paesaggi rurali dei pascoli rocciosi al fine di tutelarne l'integrità; - prevedono misure atte a favorire l'attività di allevamento anche attraverso la formazione e l'informazione di giovani allevatori; - prevedono misure per l'integrazione multifunzionale dell'attività agricola (agriturismo, artigianato) con l'escursionismo naturalistico e il turismo d'arte; - prevedono misure atte a impedire lo spietramento dei pascoli e la loro conversione in seminativi e il recupero dei pascoli già trasformati in seminativi;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 4.4 Valorizzare l'edilizia e manufatti rurali tradizionali anche in chiave di ospitalità agrituristica; 5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco.	- conservare e valorizzare l'edilizia e i manufatti rurali storici diffusi e il loro contesto di riferimento;	- individuano l'edilizia rurale storica quali trulli, case e casine, poste e riposi, masserie, jazzi, muretti a secco, al fine della loro conservazione, estesa anche ai contesti di pertinenza; - promuovono misure atte a contrastare l'abbandono del patrimonio insediativo rurale diffuso attraverso il sostegno alla funzione produttiva di prodotti di qualità e l'integrazione dell'attività con l'accoglienza turistica;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo.	- conservare e valorizzare il sistema di segni e manufatti legati alla cultura idraulica storica;	- individuano, ai fini del loro recupero e valorizzazione, le numerose strutture tradizionali per l'approvvigionamento idrico quali volani, cisterne, piscine, pozzi, neviere;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici;	- salvaguardare la complessità delle colture arborate che si attestano sul gradino murgiano caratterizzate dalla consociazione di oliveti, mandorleti e vigneti.	- promuovono misure atte a conservare la complessità della trama agricola, contrastando la semplificazione dei mosaici alberati e l'abbandono della coltivazione del mandorlo.
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 4.5 Salvaguardare gli spazi rurali e le attività agricole;	- riqualificare il sistema di poderi dell'Ente Riforma attraverso una conversione multifunzionale dell'agricoltura;	- prevedono, promuovono e incentivano forme innovative di attività turistica (agriturismo e albergo diffuso) finalizzati al recupero del patrimonio edilizio rurale esistente e alla limitazione dei fenomeni di abbandono.
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici;	- salvaguardare i residui lembi boscali che si sviluppano nelle zone più acclivi della Fossa Braconica;	- prevedono misure atte a contrastare l'estensione delle coltivazioni cerealicole a scapito delle superfici boscate;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici;	- salvaguardare il sistema jazzo/masseria presente lungo il costone murgiano;	- prevedono misure atte a mitigare l'impatto dell'allargamento della via Appia sul sistema jazzo/masseria del costone murgiano;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 4.6 Promuovere l'agricoltura periurbana; 6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee. 6.4 Contenere i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo;	- tutelare i mosaici agricoli periurbani di Gioia del Colle e Santeramo in Colle, Gravina e Altamura;	- prevedono misure atte a valorizzare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane previste dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale del PPTR (Patto città-campagna); - prevedono misure atte a valorizzare il patrimonio rurale e monumentale presente nelle aree periurbane inserendolo come potenziale delle aree periferiche e integrandolo alle attività urbane
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo. 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrali.	- valorizzare i sistemi dei beni culturali nei contesti agro-ambientali.	- promuovono la fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) di Tratturo Iblei - Castelanaletta, Cravina-Botromagno, Belmonte-S. Angelo, Via Appia e insediamenti rupestri, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali; - promuovono la conservazione e valorizzazione dei valori patrimoniali archeologici e monumentali, attraverso la tutela dei valori del contesto e conservando il paesaggio rurale per integrare la dimensione paesistica con quella culturale del bene patrimoniale.

Tabella 7-4 - Sez. C2 - Tabulati degli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale (A.2 Struttura e componenti ecosistemiche e ambientali)

Per l'area di progetto le azioni ed i progetti del PPTR, tra i maggiormente significativi per gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale, per la struttura e componenti antropiche e storico-culturali (cfr. Tabella 7-5):

- Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata, valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo e riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;
- Contenere i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo;
- Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nell'insediamento, riqualificazione e riuso delle attività produttive e delle infrastrutture.

Tra gli indirizzi:

- Valorizzare le aree interne dell'altopiano murgiano attraverso la promozione di nuove forme di accoglienza turistica;

- potenziare le relazioni paesaggistiche, ambientali, funzionali delle urbanizzazioni periferiche, riqualificare e restaurare i paesaggi della Riforma Agraria;
- Tutelare e valorizzare il patrimonio di beni culturali dell'Alta Murgia nei contesti di valore agro-ambientale;
- **riqualificare le aree produttive dal punto di vista paesaggistico, ecologico, urbanistico edilizio ed energetico.**

A3 - Struttura e componenti antropiche e storico-culturali 3.2 componenti dei paesaggi urbani		
3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata; 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.	- tutelare e valorizzare le specificità e i caratteri identitari dei centri storici;	- prevedono la riqualificazione dei fronti urbani dei centri murgiani, mantenendo le relazioni qualificanti tra insediamento e spazi aperti; - salvaguardano la morfologia funzionale e sociale dei quartieri dei centri storici con particolare rispetto per la valorizzazione delle tradizioni produttive artigianali; - preservano le relazioni fisiche e visive tra insediamento e paesaggio rurale storico;
4.4 Valorizzare l'edilizia e manufatti rurali tradizionali anche in chiave di ospitalità agriturismo; 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale o dei manufatti in pietra a secco; 5.8 Valorizzare e rivitalizzare i paesaggi e le città storiche dell'intorno; 8. Favorire la fruizione lenta dei paesaggi.	- valorizzare le aree interne dell'altopiano murgiano attraverso la promozione di nuove forme di accoglienza turistica;	- prevedono misure atte a potenziare i collegamenti tra i centri e le grandi aree poco insediate dell'altopiano, al fine di integrare i vari settori del turismo (d'arte, storico-culturale, naturalistico, rurale, enogastronomico) in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali; - promuovono la realizzazione di reti di alberghi diffusi, anche attraverso il recupero del patrimonio edilizio rurale (masserie e sistemi masseria/jazzi, poderi della Riforma Agraria).
6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee; 6.4 Contenerne i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo; 6.8 Potenziare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane.	- potenziare le relazioni paesaggistiche, ambientali, funzionali delle urbanizzazioni periferiche, finalizzando la qualità abitativa e riqualificando gli spazi aperti periurbani e interclusi;	- specificano, anche cartograficamente, nei propri strumenti di pianificazione, gli spazi aperti interclusi dai tessuti edili urbani e gli spazi aperti periurbani; - ridefiniscono i margini urbani, al fine di migliorare la transizione tra il paesaggio urbano e quello della campagna aperta; - riconoscono le periferie con i servizi urbani nei centri di riferimento, in particolare per le periferie dei centri di Altamura, Minervino Murge, Gioia del Colle;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 4.5 Salvaguardare gli spazi rurali e le attività agricole; 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;	- riqualificare e restaurare i paesaggi della Riforma Agraria, in particolare elevando la riconoscibilità dei paesaggi frutto delle quotizzazioni sull'altopiano murgiano e immediatamente a nord di esso, valorizzando il rapporto dello stesso con le aree agricole confinanti;	- individuano, anche cartograficamente, nei propri strumenti conoscitivi e di pianificazione gli elementi (edifici, manufatti, infrastrutture, sistemazioni e partizioni rurali) ai fini di garantirne la tutela; - prevedono misure atte a impedire la proliferazione di edificazioni che snaturano il rapporto tra edificato e spazio agricolo caratteristico delle modalità insediative della Riforma;
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati;	- tutelare e valorizzare il patrimonio di beni culturali dell'Alta Murgia nei contesti di valore agro-ambientale;	- individuano, anche cartograficamente, e tutelano le testimonianze della cultura idraulica legata al carsismo dell'altopiano murgiano (antichi manufatti per la captazione dell'acqua, relazioni con vore e inghiottitoi); - individuano, anche cartograficamente, e tutelano le tracce di insediamenti preistorici e rupestri presenti nelle grotte dell'altopiano murgiano, promuovendone il recupero nel rispetto delle loro relazioni con il paesaggio rurale storico; - favoriscono la realizzazione dei progetti di fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) presenti sulla superficie dell'ambito, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali.
6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee	- promuovere e incentivare la riqualificazione ecologica, paesaggistica, urbana e architettonica dei tessuti edili a specializzazione turistica e ricettiva presso Castel del Monte.	- individuano, anche cartograficamente, le urbanizzazioni paesaggisticamente improprie e abusive, e ne mitigano gli impatti anche attraverso delocalizzazione tramite apposite modalità perequative;
6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee. 9. Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nell'insediamento, riqualificazione e riuso delle attività produttive e delle infrastrutture	- riqualificare le aree produttive dal punto di vista paesaggistico, ecologico, urbanistico edilizio ed energetico.	- individuano, anche cartograficamente, le aree produttive da trasformare prioritariamente in APPEA (Aree Produttive Paesaggisticamente e Ecologicamente Attrezzate) secondo quanto delineato dalle Linee Guida del PPTR, - riducono l'impatto visivo/percettivo e migliorano la relazione con il territorio circostante e in particolare con le aree agricole confinanti.

Tabella 7-5 - Sez. C2 - Tabulati degli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale (A.3 Struttura e componenti antropiche e storico-culturali – 3.2 Componenti dei paesaggi urbani) nel dettaglio in giallo la tematica inerente il progetto in esame

Per l'area di progetto le azioni ed i progetti del PPTR, tra i maggiormente significativi per gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale, per le componenti visivo percettive (cfr.

<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.5 Recuperare la perceibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche; 5.6 Riqualificare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi); 7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.3 Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico-ambientale</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i percorsi, le strade e le ferrovie dai quali è possibile percepire visuali significative dell'ambito. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;</p>	<p>- implementano l'elenco delle strade panoramiche indicate dal PPTR (Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce) e individuano cartograficamente le altre strade da cui è possibile cogliere visuali di insieme delle figure territoriali dell'ambito; - individuano fasce di rispetto a tutela della fruibilità visiva dei paesaggi attraversati e impediscono le trasformazioni territoriali lungo i margini stradali che compromettano le visuali panoramiche; - definiscono i criteri per la realizzazione delle opere di corredo alle infrastrutture per la mobilità (aree di sosta attrezzate, segnaletica e cartellonistica, barriere acustiche) in funzione della limitazione degli impatti sui quadri paesaggistici; - indicano gli elementi detrattori che interferiscono con le visuali panoramiche e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico della strada; - valorizzano le strade panoramiche come risorse per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto canali di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce;</p>
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 11. Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nell'insediamento, riqualificazione e riuso delle attività produttive e delle infrastrutture; 7.4 Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città; 11b.1 Salvaguardare, riqualificare e valorizzare le relazioni funzionali, visive ed ecologiche fra l'infrastruttura e il contesto attraversato.</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare gli assi storici di accesso alla città e le corrispettive visuali verso le "porte" urbane.</p>	<p>- individuano i viali storici di accesso alle città, al fine di garantire la tutela e ripristinare dove possibile le condizioni originarie di continuità visiva verso il fronte urbano - impediscono interventi lungo gli assi di accesso storici che compromettano, riducendola o alterandola, la relazione visuale prospettica del fronte urbano, evitando la formazione di barriere e gli effetti di discontinuità; - impediscono interventi che alterino lo skyline urbano o che interferiscano con le relazioni visuali tra asse di ingresso e fulcri visivi urbani; - attuano misure di riqualificazione dei margini lungo i viali storici di accesso alle città attraverso la regolamentazione unitaria dei manufatti che definiscono i fronti stradali e dell'arredo urbano; - prevedono misure di tutela degli elementi presenti lungo i viali storici di accesso che rappresentano quinte visive di pregio (filari alberati, ville perurbane).</p>

Tabella 7-6):

- Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;
- Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia, valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo;
- Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;
- Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi);
- Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nell'insediamento, riqualificazione e riuso delle attività produttive e delle infrastrutture;
- Salvaguardare, riqualificare e valorizzare le relazioni funzionali, visive ed ecologiche fra l'infrastruttura e il contesto attraversato.

Tra gli indirizzi:

- Salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito e salvaguardare e valorizzare lo skyline del costone murgiano occidentale (caratterizzante l'identità regionale e d'ambito, evidente e riconoscibile dalla Fossa Bradanica percorrendo la provinciale SP230) e inoltre gli altri orizzonti persistenti dell'ambito, con particolare attenzione a quelli individuati dal PPTR;
- salvaguardare le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, caratterizzate da particolari valenze ambientali, naturalistiche e storico culturali, e da contesti rurali di particolare valore testimoniale;
- valorizzare i grandi scenari e le visuali panoramiche come risorsa per la promozione, anche economica, dell'ambito, per la fruizione culturale-paesaggistica e l'aggregazione sociale;

- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i punti panoramici posti in corrispondenza dei nuclei insediativi principali, dei castelli e di qualsiasi altro bene architettonico e culturale posto in posizione orografica privilegiata, dal quale sia possibile cogliere visuali panoramiche di insieme dei paesaggi identificativi delle figure territoriali dell'ambito, nonché i punti panoramici posti in corrispondenza dei terrazzi naturali accessibili tramite la rete viaria o i percorsi e sentieri ciclo-pedonali

A.3.3 le componenti visivo percettive		
3. Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;	- salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.1);	- impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali; - individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti;
3. Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;	- salvaguardare e valorizzare lo skyline del costone murgiano occidentale (caratterizzante l'identità regionale e d'ambito, evidente e riconoscibile dalla Fossa Bradanica percorrendo la provinciale SP230) e inoltre gli altri orizzonti persistenti dell'ambito, con particolare attenzione a quelli individuati dal PPTR (vedi sezione A.3.6 della scheda);	- individuano cartograficamente ulteriori orizzonti persistenti che rappresentino riferimenti visivi significativi nell'attraversamento dei paesaggi dell'ambito al fine di garantirne la tutela; - impediscono le trasformazioni territoriali che alterino il profilo degli orizzonti persistenti o interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche; - impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali, turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che compromettano o alterino il profilo e la struttura del costone garganico caratterizzata secondo quanto descritto nella sezione B.2.
3. Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;	- salvaguardare le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, caratterizzate da particolari valenze ambientali, naturalistiche e storico culturali, e da contesti rurali di particolare valore testimoniale;	- individuano cartograficamente le visuali di rilevante valore paesaggistico che caratterizzano l'identità dell'ambito, al fine di garantirne la tutela e la valorizzazione; - impediscono le trasformazioni territoriali che interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche o comunque compromettano le particolari valenze ambientali storico culturali che le caratterizzano;
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale.	- valorizzare i grandi scenari e le visuali panoramiche come risorsa per la promozione, anche economica, dell'ambito, per la fruizione culturale-paesaggistica e l'aggregazione sociale;	- incentivano azioni di conoscenza e comunicazione, anche attraverso la produzione di specifiche rappresentazioni dei valori paesaggistici descritti nella sezione B.2.
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo 7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcrì visivi).	- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i punti panoramici posti in corrispondenza dei nuclei insediativi principali, dei castelli e di qualsiasi altro bene architettonico e culturale posto in posizione orografica privilegiata, dal quale sia possibile cogliere visuali panoramiche di insieme dei paesaggi identificativi delle figure territoriali dell'ambito, nonché i punti panoramici posti in corrispondenza dei terrazzi naturali accessibili tramite la rete viaria o i percorsi e sentieri ciclo-pedonali. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;	- verificano i punti panoramici potenziali indicati dal PPTR ed individuano cartograficamente gli altri siti naturali o antropico-culturali da cui è possibile cogliere visuali panoramiche di insieme delle "figure territoriali", così come descritte nella Sezione B delle schede, al fine promuovere la fruizione paesaggistica dell'ambito; - individuano i conì visuali corrispondenti ai punti panoramici e le aree di visuale in essi cadenti al fine di garantirne la tutela; - impediscono modifiche allo stato dei luoghi che interferiscano con i conì visuali formati dal punto di vista e dalle linee di sviluppo del panorama; - riducono gli ostacoli che impediscono l'accesso al belvedere o ne compromettano il campo di percezione visiva e definiscono le misure necessarie a migliorarne l'accessibilità; individuano gli elementi detrattori che interferiscono con i conì visuali e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico dei luoghi e per il miglioramento della percezione visiva dagli stessi. - promuovono i punti panoramici come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto punti di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali.

<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.5 Recuperare la perceibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche; 5.6 Riqualificare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi); 7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.3 Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico-ambientale</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i percorsi, le strade e le ferrovie dai quali è possibile percepire visuali significative dell'ambito. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;</p>	<p>- implementano l'elenco delle le strade panoramiche indicate dal PPTR (Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce) e individuano cartograficamente le altre strade da cui è possibile cogliere visuali di insieme delle figure territoriali dell'ambito; - individuano fasce di rispetto a tutela della fruibilità visiva dei paesaggi attraversati e impediscono le trasformazioni territoriali lungo i margini stradali che compromettano le visuali panoramiche; - definiscono i criteri per la realizzazione delle opere di corredo alle infrastrutture per la mobilità (aree di sosta attrezzate, segnaletica e cartellonistica, barriere acustiche) in funzione della limitazione degli impatti sui quadri paesaggistici; - indicano gli elementi detrattori che interferiscono con le visuali panoramiche e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico della strada; - valorizzano le strade panoramiche come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto canali di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce;</p>
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 11. Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nell'insediamento, riqualificazione e riuso delle attività produttive e delle infrastrutture; 7.4 Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città; 11b.1 Salvaguardare, riqualificare e valorizzare le relazioni funzionali, visive ed ecologiche fra l'infrastruttura e il contesto attraversato.</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare gli assi storici di accesso alla città e le corrispondenti visuali verso le "porte" urbane.</p>	<p>- individuano i viali storici di accesso alle città, al fine di garantirne la tutela e ripristinare dove possibile le condizioni originarie di continuità visiva verso il fronte urbano - impediscono interventi lungo gli assi di accesso storici che compromettano, riducendola o alterandola, la relazione visuale prospettica del fronte urbano, evitando la formazione di barriere e gli effetti di discontinuità. - impediscono interventi che alterino lo skyline urbano o che interferiscano con le relazioni visuali tra asse di ingresso e fulcro visivi urbani; - attuano misure di riqualificazione dei margini lungo i viali storici di accesso alle città attraverso la regolamentazione unitaria dei manufatti che definiscono i fronti stradali e dell'arredo urbano; - prevedono misure di tutela degli elementi presenti lungo i viali storici di accesso che rappresentano quinte visive di pregio (filari alberati, ville periurbane).</p>

Tabella 7-6 - Sez. C2 - Tabulati degli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale (A.3.3 componenti visivo percettive)

7.1.6 Aspetti percettivi dell'area di progetto

Il contesto 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. 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.

La parte sud-orientale dell'Alta Murgia è 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 (prossimi al contesto individuato) 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 seminate 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.

Il paesaggio rurale di Gravina e di Altamura (presente nel contesto individuato) 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. La Fossa bradanica, fra Spinazzola, Poggiorsini, Gravina in Puglia e Altamura, coltivata prevalentemente a seminativi, presenta suoli adatti all'utilizzazione agricola, con poche limitazioni tali da ascriverli alla prima o seconda classe di capacità d'uso (I, IIs).

Le trasformazioni dell'uso agroforestale sono rappresentate da intensivizzazioni soprattutto per la Fossa Bradanica a ridosso delle incisioni del reticolo idrografico e nelle aree a morfologia pianeggiante fra le serre, in analogia ad altre aree pugliesi, dove s'intensifica negli ultimi anni il ricorso all'irriguo per i seminativi, le orticole e le erbacee in particolare.

I criteri seguiti per la perimetrazione dell'ambito compreso all'interno di quello generale dell'Alta Murgia, sono stati determinati principalmente da una dominante ambientale caratterizzato dal rilievo morfologico dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla Fossa bradanica

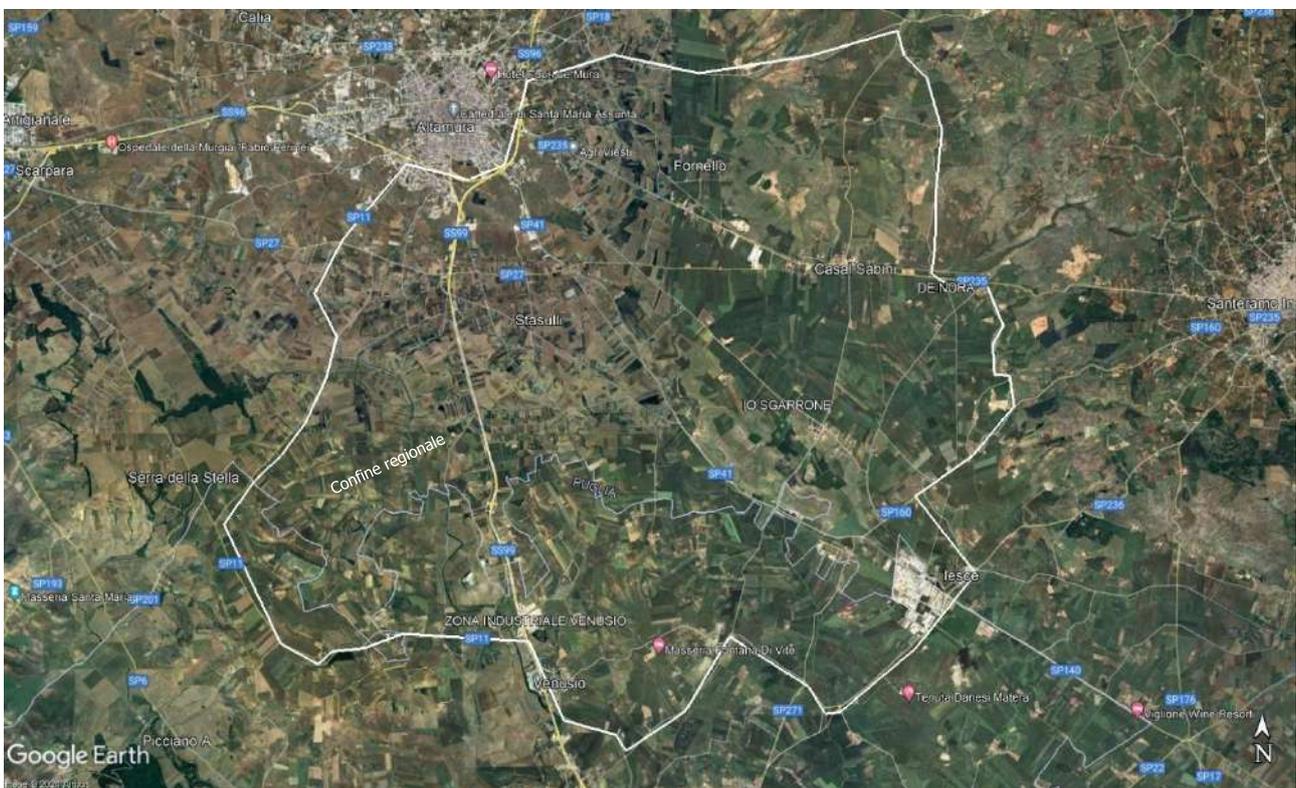


Figura 7-55 - Keyplan del contesto paesaggistico indagato (linea bianca) per l'analisi degli aspetti percettivi dell'intervento

La delimitazione (cfr. Figura 7-55) è avvenuta individuando la maglia stradale di carattere provinciale, compresa tra le aree agricole di Altamura a nord e Matera a sud, ad ovest presso la Serra della Stella E LA Selva di Gravina, lungo l'asse della SP11 ed est, in direzione della SP235 (Casal Sabini) verso l'abitato di Santeramo in Colle.

Il contesto presenta sostanzialmente superfici agricole con la presenza di elementi detrattori del paesaggio come l'occupazione antropica delle forme carsiche e di quelle legate all'idrografia superficiale che 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, 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.

Nella mappa dei punti di osservazione su base IGM sono indicati n.15 punti di ripresa; sono state effettuate lungo gli assi della mobilità principali che racchiudono l'area di progetto del parco eolico di Altamura (cfr. Figura 7-56).

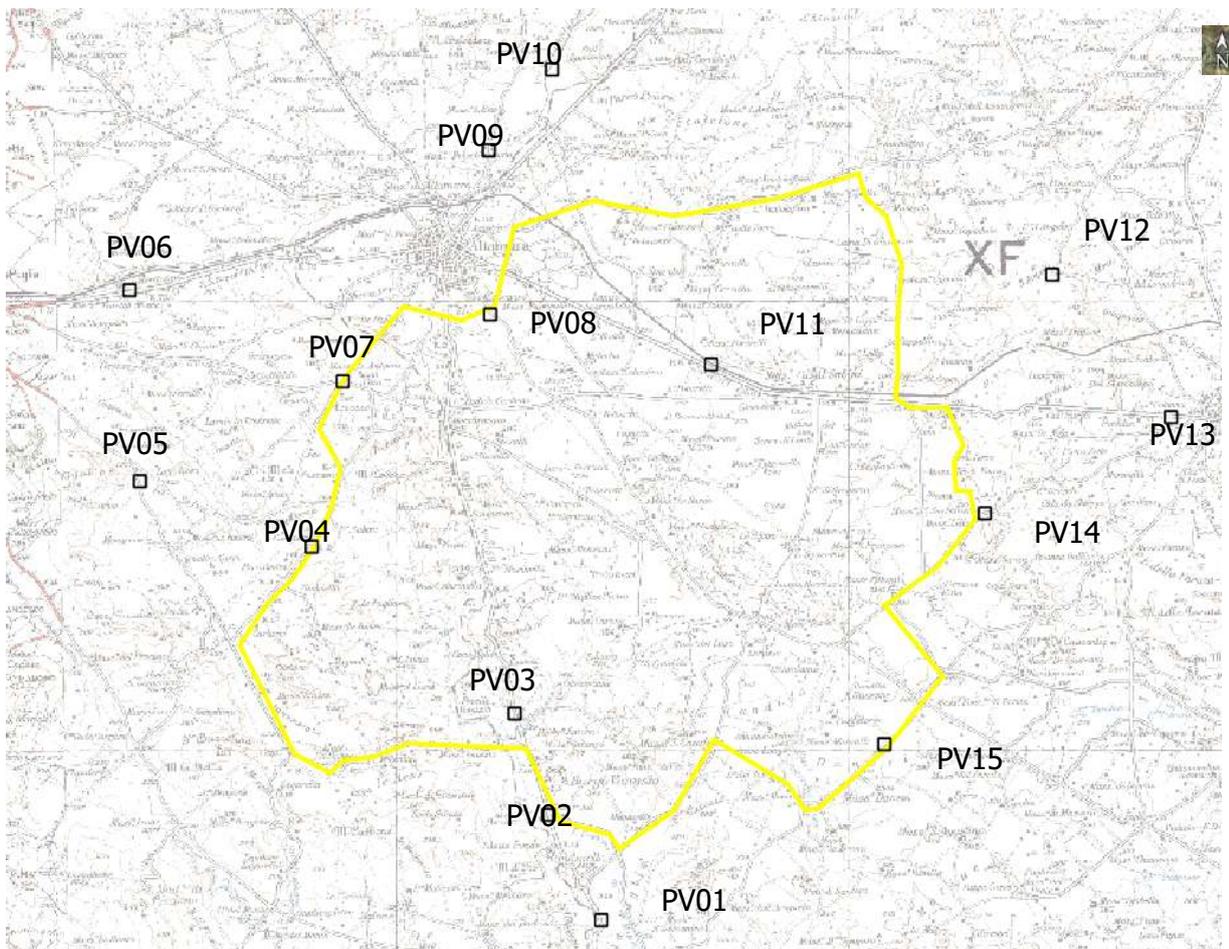


Figura 7-56 - Punti di visuale e contesto impianto eolico Altamura - base IGM 1:100.000 da Geoportale Nazionale – elab. shapefile

I bacini di visuale e le modeste pendenze permettono una lettura completa del territorio secondo i caratteri strutturali presenti nel contesto paesaggistico indagato; comprende una parte di territorio compreso tra la provincia di Bari e di Matera, ove sono presenti vaste estensioni di pascoli rocciosi a bassa altitudine, boschi e terreni argillosi e profondi di natura alluvionale caratterizzati da un paesaggio di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali.

Le colture prevalenti per superficie investita e valore della produzione sono i cereali e fra questi le foraggere avvicendate, prati e pascoli. Ai margini dell'ambito con la Puglia centrale, è diffuso l'olivo. La produttività agricola legata al grano duro ed alle foraggere è essenzialmente di tipo estensiva. Il ricorso all'irriguo è localizzato nella Fossa Bradanica e riguarda essenzialmente orticole e erbacee di pieno campo.

Nella carta IGM con localizzazione punti di vista, sono indicati i punti di ripresa (PV) che rappresentano un quadro esaustivo del paesaggio percepito in cui risiede il nuovo impianto di progetto. I punti di ripresa n.15 indicati, sono georeferenziati secondo le coordinate: Nome: WGS84/UTM zone 33N – Datum: WGS84 – Proiezione: UTM – Zona: 33N – EPSG: 32633.

Nella tabella riassuntiva a seguire sono riportati i punti di vista con relativa georeferenziazione.

Punto di vista	Coordinate WGS84		Note
	Latitudine	Longitudine	
PV01	40°41'38.95"N	16° 35'29.90"E	SS99_Matera
PV02	40°42'55.95"N	16°34'42.63"E	SS99_Attraversamento torrente Gravina di Matera
PV03	40°44'8.81"N	16°34'12.80"E	SS99_Zona industriale Venusio
PV04	40°46'11.52"N	16°31'4.63"E	SP11
PV05	40°47'0.75"N	16°28'24.40"	SP201
PV06	40°49'18.51"N	16°28'17.44"E	SS96_Ospedale della Murgia (Gravina di Puglia)
PV07	40°48'10.34"N	15°58'26.99"E	SP27
PV08	40°48'55.98"N	16°33'56.20"E	SS99_Altamura
PV09	40°50'54.21"N	16°33'57.33"E	SP157_Santuario Madonna del Buon Camino
PV10	40°51'51.84"N	16°34'58.63"E	Centro visite Lamalunga_sito archeologico
PV11	40°48'17.48"N	16°37'22.99"E	SP235_Cava Pontrelli_orme dinosauri
PV12	40°49'17.59"N	16°42'45.27"E	Contrada S.Angelo_Parco nazionale Alta Murgia
PV13	40°47'33.46"N	16°44'43.97"E	SP235_Sant'Eramo in Colle
PV14	40°46'26.56"N	16°41'37.68"E	SP160
PV15	40°43'42.01"N	16°39'59.02"E	SP217_Jesce

Tabella 7-7 - Tabella riepilogativa dei punti di vista con coordinate georeferenziate

Si illustrano a seguire, le visuali significative verso l'area del parco eolico di progetto individuate lungo il sistema gli assi stradali precedentemente rappresentato.

Le visuali verso l'area di progetto sono state collocate secondo criteri di intervisibilità rappresentativi del contesto esaminato; inoltre sono state collocate in zone strategiche sia dal punto di vista naturalistico che storico archeologico.

I valori visivo-percettivi ripresi dalle visuali proposte sono rappresentati dai luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio (punti e strade panoramiche e paesaggistiche) e dai grandi scenari e dai principali riferimenti visuali che lo caratterizzano.

Sono individuate visuali di rilevante valore paesaggistico che caratterizzano l'identità dell'ambito, al fine di garantirne la tutela e la valorizzazione; al fine di impedire trasformazioni territoriali che interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche o comunque compromettano le particolari valenze ambientali storico culturali che le caratterizzano.

Data la morfologia del territorio, le visuali dirette ed aperte sull'area di progetto inquadrano un territorio dai connotati agricoli e naturalistici; in generale le vie di comunicazione hanno andamento rettilineo, si distendono su aree sostanzialmente pianeggianti all'interno dell'altopiano murgiano.

Sono stati collocati su strade panoramiche, costituite da tratti di strade provinciali che attraversano l'altopiano murgiano lì dove scollinano sul gradone murgiano orientale, verso la piana olivetata o sul gradone murgiano occidentale, verso la Fossa bradanica.

Altri tratti panoramici sono individuati su strade che radialmente si dipartono da alcuni centri urbani quali Altamura e Santeramo in Colle e che attraversano l'altopiano e colgono visioni d'insieme più ampie del paesaggio murgiano.



Figura 7-57 - PV01 - SS99 presso Matera - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-58 - PV02 – SS99 Attraversamento Torrente Gravina di Matera - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-59 - PV03 – Zona industriale Venusio - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-60 - PV04 – SP11 - La freccia indica la localizzazione del progetto

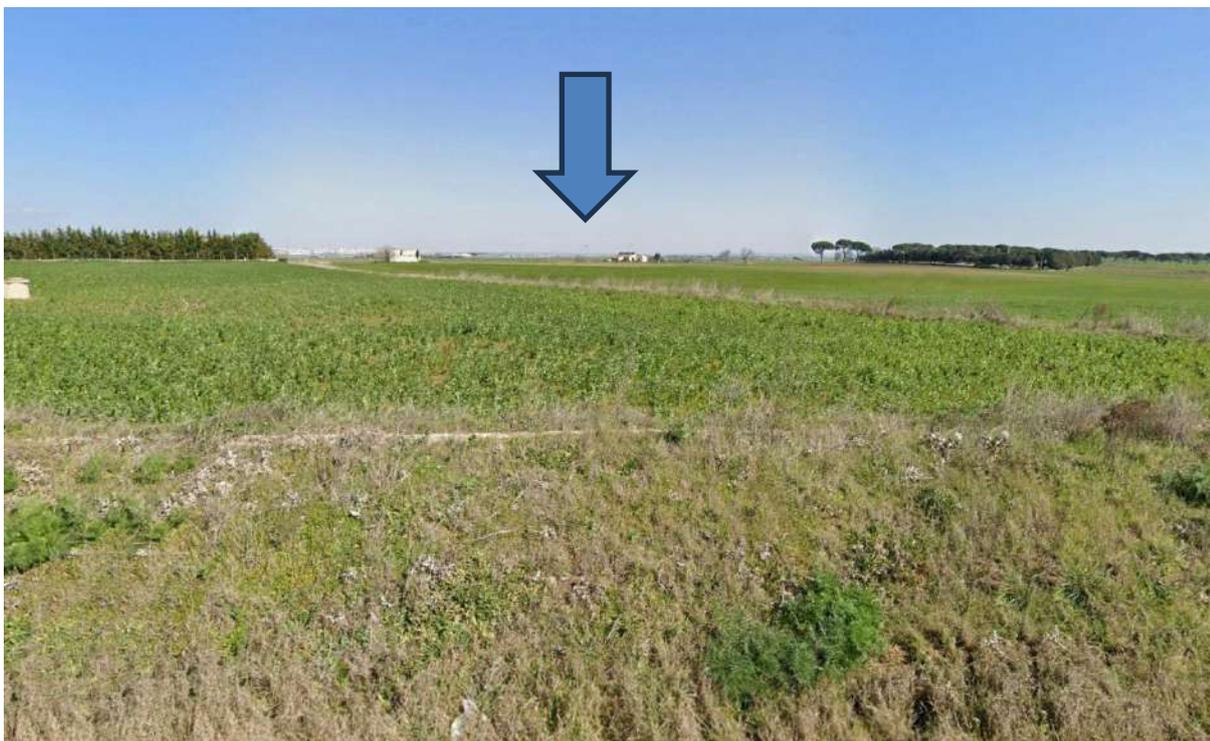


Figura 7-61 - PV05 - SP143 Confine Regionale Puglia - Basilicata - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-62 - PV06 – Ospedale della Murgia (Gravina di Puglia) - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-63 - PV07 – SP27 - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-64 - PV08 – SP99 Altamura - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-65 - PV09 – SP157 Santuario Madonna del Buon Camino - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-66 - PV010 – Centro visite Lamalunga area archeologica - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-67 – PV011 – SP235 Cava Pontrelli con orme dinosauri - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-68 - PV012 – Contrada S. Angelo Parco nazionale Alta Murgia - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-69 - PV013 – S. Eramo in Colle - La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-70 - PV014 – SP160- La freccia indica la localizzazione del progetto



Figura 7-71 - PV015 – SP271 Jesce - La freccia indica la localizzazione del progetto

8 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

8.1 Metodologia generale per l'analisi degli impatti

Scopo del presente capitolo è quello di fornire una metodologia da applicare per la determinazione degli impatti indotti sull'ambiente dalla realizzazione dell'opera nella sua dimensione costruttiva e dall'opera della sua dimensione fisica ed operativa.

Stante tale finalità, la metodologia si compone di cinque step, ed in particolare:

- lettura dell'opera secondo le tre dimensioni;
- scomposizione dell'opera in azioni;
- determinazione della catena azioni-fatti causali-impatti;
- stima dei potenziali impatti;
- stima degli impatti residui.

Il primo step, sul quale si fonda la seguente analisi ambientale, risiede nella lettura delle opere ed interventi previsti dal progetto in esame secondo le tre seguenti dimensioni, ciascuna delle quali connotata da una propria modalità di lettura.

Dimensione	Modalità di lettura
Costruttiva: "Opera come costruzione"	Opera intesa rispetto agli aspetti legati alle attività necessarie alla sua realizzazione ed alle esigenze che ne conseguono, in termini di materiali, opere ed aree di servizio alla cantierizzazione, nonché di traffici di cantierizzazione indotti
Fisica: "Opera come manufatto"	Opera come manufatto, colto nelle sue caratteristiche fisiche e funzionali
Operativa: "Opera come esercizio"	Opera intesa nella sua operatività con riferimento al suo funzionamento

Tabella 8-1 - Le dimensioni di lettura dell'opera

Muovendo da tale tripartizione, il secondo momento di lavoro consiste nella scomposizione delle opere secondo specifiche azioni di progetto. Tali azioni per ogni dimensione dell'opera sono state definite in funzione della tipologia di opera e delle attività di cantiere necessarie alla sua realizzazione e della sua funzionalità una volta finalizzata.

A seguito della determinazione delle azioni di progetto, vengono individuati tutti i possibili fattori potenzialmente causa di impatto e i relativi impatti da essi generati.

I fattori di pressione o fattori causali sono definiti e analizzati nell'ambito dello studio di ciascun fattore ambientale. La caratterizzazione in termini di "detrattore" dipende infatti, oltre che dal tipo di intervento previsto in progetto, dalle caratteristiche proprie della matrice analizzata ovvero dalla sensibilità o vulnerabilità della componente con cui le opere interagiscono.

Di seguito la Tabella 8-2, esplicitativa della catena "Azioni – Fattori causali – Impatti potenziali".

Azione di progetto	Attività che deriva dalla lettura degli interventi costitutivi l'opera in progetto, colta nelle sue tre dimensioni
Fattore causale di impatto	Aspetto delle azioni di progetto suscettibile di interagire con l'ambiente in quanto all'origine di possibili impatti
Impatto ambientale potenziale	Modificazione dell'ambiente, in termini di alterazione e compromissione dei livelli qualitativi attuali derivante da uno specifico fattore causale

Tabella 8-2 - Catena Azioni – fattori causali – impatti potenziali

Una volta individuati i potenziali impatti generati dall'opera nelle sue tre dimensioni, considerando tutte le componenti ambientali interferite, se ne determina la significatività, ovvero il livello di interferenza che l'opera può determinare (nelle sue tre dimensioni) sull'ambiente circostante.

Vengono poi eventualmente individuate le misure di mitigazione.

Nel caso in cui si registri un impatto ambientale residuo significativo, sono valutate e individuate per ciascuna matrice interferita, le adeguate opere ed interventi di mitigazione.

Infine, si evidenzia che la stima degli impatti darà conto anche degli eventuali "effetti positivi" generati dalla presenza dell'opera in termini di miglioramento dello stato qualitativo iniziale della matrice ambientale analizzata.

8.2 La definizione delle azioni di progetto e dei fattori ambientali e agenti fisici nella dimensione costruttiva

In merito al secondo step della metodologia sopra definita, il presente paragrafo è volto all'individuazione delle azioni di progetto relative alla realizzazione dell'opera, ovvero alla sua dimensione costruttiva. Si specificano, pertanto, nella seguente tabella, le azioni di cantiere che saranno poi analizzate nei paragrafi successivi, al fine dell'individuazione dei fattori causali e conseguentemente degli impatti potenziali associati ad ogni azione di progetto (cfr. Tabella 8-3).

AC.01	approntamento aree di cantiere e livellamento terreno
AC.02	scavi per fondazioni superficiali e cavidotti
AC.03	esecuzione pali per fondazioni profonde
AC.04	esecuzione fondazioni superficiali e elementi strutturali gettati in opera
AC.05	ripristino viabilità esistente
AC.06	realizzazione viabilità in misto granulare stabilizzato
AC.07	installazione elementi per realizzazione SET
AC.08	posa in opera di cavidotti interrati
AC.09	montaggio aerogeneratori
AC.10	trasporto materiali
AC.11	posa in opera di elementi prefabbricati

Tabella 8-3 - Definizione azioni di progetto per la dimensione costruttiva

8.2.1 Considerazioni generali

L'effetto in esame fa riferimento alla distinzione, di ordine teorico, tra le due diverse accezioni a fronte delle quali è possibile considerare il concetto di paesaggio e segnatamente a quella intercorrente tra "strutturale" e "cognitiva".

In breve, muovendo dalla definizione di paesaggio come «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» e dal conseguente superamento di quella sola dimensione estetica che aveva trovato espressione nell'emanazione delle leggi di tutela dei beni culturali e paesaggistici

volute dal Ministero Giuseppe Bottai nel 1939, l'accezione strutturale centra la propria attenzione sugli aspetti fisici, formali e funzionali, mentre quella cognitiva è rivolta a quelli estetici, percettivi ed interpretativi .

Stante la predetta articolazione, con il concetto di modifica della struttura del paesaggio ci si è intesi riferire ad un articolato insieme di trasformazioni relative alle matrici naturali ed antropiche che strutturano e caratterizzano il paesaggio.

Tale insieme, nel seguito descritto con riferimento ad alcune delle principali azioni che possono esserne all'origine, è composto dalle modifiche dell'assetto morfologico (a seguito di sbancamenti e movimenti di terra significativi), vegetazionale (a seguito dell'eliminazione di formazioni arboreo-arbustive, etc), colturale (a seguito della cancellazione della struttura particellare, di assetti colturali tradizionali), insediativo (a seguito di variazione delle regole insediative conseguente all'introduzione di nuovi elementi da queste difformi per forma, funzioni e giaciture, o dell'eliminazione di elementi storici, quali manufatti e tracciati viari).

Per modifica delle condizioni percettive il profilo di analisi fa riferimento alla seconda delle due accezioni rispetto alle quali è possibile affrontare le possibili modificazioni sul paesaggio e segnatamente a quella "cognitiva".

La tipologia di effetto potenziale riguarda la modifica delle relazioni intercorrenti tra "fruitore" e "paesaggio scenico", conseguente alla presenza dell'opera che può dar luogo ad un'intrusione visiva, intesa come variazione dei rapporti visivi di tipo fisico. In considerazione di detta prospettiva di analisi, la stima è tralasciata con riferimento ai rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e gli elementi del contesto paesaggistico che rivestono un particolare ruolo o importanza dal punto di vista panoramico e/o di definizione dell'identità locale, verificando, se ed in quali termini, dette opere possano occultarne la visione.

In relazione ad una possibile compromissione di aree sensibili dal punto di vista paesaggistico, in riferimento alle azioni di progetto e le relative attività considerate come significative, si possono quindi considerare come impatti potenziali:

- Modificazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico;
- Modificazione dell'assetto agricolo e vegetazionale;
- Modificazione della morfologia dei luoghi;
- Alterazione dei sistemi paesaggistici.

8.2.2 La significatività degli impatti potenziali nella dimensione costruttiva

8.2.2.1 Selezione temi di approfondimento

Per quanto riguarda la verifica delle potenziali interferenze sul fattore ambientale "sistema paesaggistico", legate alla dimensione costruttiva dell'opera oggetto di studio, si può fare riferimento alla seguente matrice di correlazione azioni-fattori causali-effetti (cfr. Tabella 8-4).

Dimensione costruttiva		
Azioni di progetto	Fattori Causali	Impatti potenziali
AC.01 Approntamento aree di cantiere e livellamento terreno	Riduzione di elementi strutturanti il paesaggio	Modifica della struttura del paesaggio
AC.02 Scavi per fondazioni superficiali e cavidotti	Intrusione visiva di nuovi elementi	Modifica delle condizioni percettive del paesaggio
AC.04 esecuzione fondazioni superficiali e elementi strutturali gettati in opera		
AC.05 Ripristino della viabilità esistente		
AC.06 Realizzazione viabilità in misto granulare stabilizzato		
AC.07 installazione elementi per realizzazione SET		
AC.09 montaggio aerogeneratori		
AC.11 posa in opera di elementi prefabbricati		

Tabella 8-4 - Catena Azioni di progetto - Fattori causali - Impatti potenziali per la Dimensione Costruttiva

8.2.2.2 *Modifica della struttura del paesaggio*

Per il ricovero degli automezzi, i baraccamenti e funzioni logistiche di trasporto saranno previste alcune aree di cantiere di tipo provvisorio da localizzarsi nei pressi del Parco in progetto, la cui localizzazione sarà individuata nelle fasi progettuali successive.

Tali aree saranno di dimensioni limitate e non prevederanno movimenti terra significativi.

Oltre a tali cantieri base, che avranno principalmente funzione di stoccaggio, in corrispondenza delle piazzole ospitanti gli aerogeneratori, vi saranno delle aree di lavorazione, in quota parte restituite all'uso precedente.

Sia le aree di cantiere base, sia le aree di lavorazione che non saranno occupate dalle piazzole saranno ripristinate al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico.

L'approvvigionamento della componentistica degli aerogeneratori presso le aree di cantiere avviene con trasporto su gomma con punto di origine dal Porto di Taranto.

Essendo necessario movimentare trasporti eccezionali, si è effettuata attenta ricognizione per individuare i percorsi più idonei che, tra l'altro, impattino il meno possibile sul territorio attraversato, tramite la minimizzazione degli interventi di adeguamento della viabilità esistente o la nuova viabilità da realizzare.

L'area interessata dall'impianto eolico è raggiungibile, dal porto di Bari, direttamente dalla SS96 fino ad Altamura; qui, tramite strade provinciali (SP28, SP41), comunali e interpoderali, è possibile raggiungere i siti di installazione degli aerogeneratori previsti in progetto. Dal porto di Taranto, attraverso la SS 7, la SS 100, la SP 106, la SP 235, la SP 169, la SP 51 e la SP 140.

Dalle citate arterie stradali, l'accesso ai siti di ubicazione delle torri eoliche avviene attraverso strade comunali e strade interpoderali limitando al minimo indispensabile gli interventi di viabilità.

Laddove la geometria della viabilità esistente non rispetti i parametri richiesti sono stati previsti adeguamenti della sede stradale o, nei casi in cui questo non risulti possibile, la realizzazione di brevi tratti di nuova viabilità di servizio con pavimentazione in misto di cava adeguatamente rullato, al fine di minimizzare l'impatto sul territorio. Il tracciato è stato studiato ed individuato al fine di ridurre quanto più possibile i movimenti di terra ed il relativo impatto sul territorio, nonché l'interferenza con le colture esistenti.

Per il trasbordo, tra i diversi automezzi, dei componenti costituenti gli aerogeneratori, è prevista anche un'area perfettamente livellata delle dimensioni pari a 120 X 60 metri, in adiacenza alla SS100 (cfr. Figura 8-1).



Figura 8-1 - Area di trasbordo e stoccaggio

La realizzazione degli interventi sarà effettuata previa asportazione del manto vegetale che sarà opportunamente stoccato, conservato e riutilizzato per il successivo ripristino dello stato dei luoghi. La fase di installazione degli aerogeneratori, una volta realizzate le fondazioni in calcestruzzo armato, prevede il preventivo trasporto in situ dei componenti da assemblare (di notevoli dimensioni per cui saranno previsti trasporti eccezionale, da qui la necessità dei previsti adeguamenti delle strade esistenti nonché di realizzazione di nuovi tratti stradali).

Data la temporaneità della cantierizzazione e i limitati movimenti di terra necessari, la modifica della struttura del paesaggio nella dimensione costruttiva è da considerarsi trascurabile.

8.2.2.3 Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo

Dal punto di vista della dimensione "cognitiva" in fase costruttiva, il fattore causale è rappresentato dalla presenza delle aree di cantiere ed il loro rapporto rispetto ai principali punti di osservazione visiva e dalla presenza di mezzi d'opera e manufatti tipici delle aree di cantiere (quali baraccamenti, impianti, depositi di materiali) che potrebbero costituire un elemento di intrusione visiva, originando ciò una modificazione delle condizioni percettive del paesaggio circostante l'area di intervento. Tali

interventi, letti in relazione alle condizioni percettive del contesto di intervento, si ritiene non siano di particolare rilevanza, in quanto non sono presenti nell'intorno dell'area di progetto aree a particolare valenza paesaggistica o di valore storico - culturale.

Per quanto riguarda fattori di progetto relativi alla dimensione costruttiva dell'opera dell'impianto, si potrà rilevare la presenza di manufatti tecnici adibiti ad attività di cantierizzazione. La finalità dell'indagine è quella di verificare le potenziali interferenze che le attività di cantiere connesse alla realizzazione dell'opera possono indurre sul paesaggio e patrimonio culturale in termini di modifica degli aspetti connessi al paesaggio nel suo assetto percettivo, scenico e panoramico.

L'indagine operata, si è sviluppata mediante analisi relazionali tra gli aspetti strutturali e cognitivi del paesaggio e le azioni di progetto relative alla dimensione costruttiva, evidenziando di quest'ultime, quelle che possono maggiormente influire in riferimento alla alterazione delle condizioni percettive del paesaggio.

In ragione di tale approccio si ipotizza che le attività riconducibili all'approntamento delle aree di cantiere ed il connesso scavo del terreno, per la presenza di mezzi d'opera e, più in generale, quella delle diverse tipologie di manufatti relativi alle aree di cantiere (quali baraccamenti, impianti, depositi di materiali), possano costituire elementi di intrusione visiva, originando così una modificazione delle condizioni percettive, nonché comportare un'alterazione del significato dei luoghi, determinando una modificazione del paesaggio percettivo.

Sono attività che comportano tempi di esecuzione contenuti con impatti trascurabili, reversibili e sostanzialmente legati ad un modesto incremento del traffico veicolare locale per il trasporto dei mezzi e degli apprestamenti di cantiere; date le modeste dimensioni dell'intervento non sono previste strutture di accoglienza (mensa e alloggi) per sistemazioni permanenti degli addetti ai lavori.

Analizzando la struttura paesaggistica nel suo insieme, a partire dalle variazioni nei suoi caratteri percettivi scenici e panoramici le uniche alterazioni sono di tipo temporaneo e ad ogni modo di modesta entità a livello di intrusione visiva, ad esempio in relazione alla presenza costante di mezzi all'interno dell'area a disposizione per la logistica di cantiere ed aree stoccaggio materiale, che ovviamente saranno temporanee e limitate ai tempi di lavorazione.

Analoghe considerazioni valgono anche per quanto attiene alla presenza dei baraccamenti e dei mezzi d'opera; dal momento che l'intrusione visiva determinata dai detti elementi è limitata nel tempo, non si rileva come significativa l'alterazione dei sistemi paesaggistici, in quanto nell'area di indagine restano riconoscibili anche durante la fase di cantierizzazione che non ne modifica i caratteri sostanziali, fondamentalmente per la modesta entità degli interventi in relazione all'estensione dei sistemi e dei loro caratteri peculiari.

Il sito delle aree di cantiere è caratterizzato dalla presenza di paesaggio agricolo del tipo a seminativo morfologicamente collinari ed in contesti visivamente aperti. Le aree saranno accessibili da viabilità locale secondaria esistente e di tipo poderale.

Nella cantierizzazione in esame, la realizzazione degli interventi sarà effettuata previa asportazione del manto vegetale che sarà opportunamente stoccato, conservato e riutilizzato per il successivo ripristino dello stato dei luoghi. Gli scavi di profondità (al di sotto del piano di scotico superficiale) daranno origine a materiale di risulta che, opportunamente vagliato, potrà essere utilizzato per la realizzazione delle massicciate delle nuove strade.

La fase di installazione degli aerogeneratori, una volta realizzate le fondazioni in calcestruzzo armato, prevede il preventivo trasporto in situ dei componenti da assemblare (di notevoli dimensioni per cui saranno previsti trasporti eccezionale, da qui la necessità dei previsti adeguamenti delle strade esistenti nonché di realizzazione di nuovi tratti stradali).

Per la realizzazione dell'impianto eolico, in fase di cantiere sono necessari locali di servizio e locali tecnici. Tutti questi edifici sono di tipo "cabina prefabbricata", realizzati in stabilimento e trasportati fino al luogo di installazione per minimizzare l'impatto del cantiere; in loco devono solo essere

realizzate le solette di calcestruzzo che fungono da fondazione e basamento degli edifici. Tali piattaforme devono essere realizzate inoltre per l'installazione delle componenti elettriche di bassa, media e alta tensione: si tratta delle uniche opere che prevedono l'utilizzo di calcestruzzo gettato in opera, che verrà comunque approvvigionato da centrali di betonaggio esterne all'area di lavorazione, perciò, non ci saranno sfridi in cantiere.

Questi moduli sono presenti in un'area limitata rispetto a quella d'intervento; dal punto di vista percettivo è da ritenersi trascurabile la modifica delle condizioni percettive del paesaggio circostante. In sintesi, nella fase di realizzazione dell'opera, saranno attuate opportune misure di prevenzione e mitigazione al fine di garantire il massimo contenimento dell'impatto, attraverso:

- il contenimento, al minimo indispensabile, degli spazi destinati alle aree di cantiere e logistica, gli ingombri delle piste e strade di servizio;
- l'immediato smantellamento dei cantieri al termine dei lavori, lo sgombero e l'eliminazione dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, il ripristino dell'originario assetto vegetazionale delle aree interessate da lavori;
- al termine dei lavori, rimozione completa di qualsiasi opera, terreno o pavimentazione adoperata per installazioni di cantiere, conferendo nel caso, il materiale in discariche autorizzate.
- l'utilizzo esclusivo di mezzi di cantiere di ultima generazione che minimizzano le emissioni in atmosfera e il rumore.

Si procederà inoltre al ripristino vegetazionale, attraverso: raccolta del fiorume autoctono;

- asportazione e raccolta in aree apposite del terreno vegetale;
- individuazione delle aree dove ripristinare la vegetazione autoctona;
- preparazione del terreno di fondo;
- inerbimento con la piantumazione delle specie erbacee;
- piantumazione delle specie basso arbustive;
- piantumazione delle specie alto arbustive ed arboree;
- cura e monitoraggio della vegetazione impiantata.

In tal modo, la riqualificazione ambientale sarà tesa a favorire la ripresa naturale della vegetazione, innescando i processi evolutivi e valorizzando la potenzialità del sistema naturale.

Il sito specifico non presenta quindi elementi di criticità e non si individuano aree di conflitto; gli unici elementi presenti nelle vicinanze che potenzialmente potrebbero entrare in conflitto sono aree agricole che, dall'analisi effettuata, non appaiano elementi ostativi alla realizzazione dell'impianto, sia perché non saranno sostanzialmente interessati dai lavori, sia perché, al termine delle attività le eventuali interferite saranno ripristinate allo stato ante operam.

In fase di cantiere la pavimentazione della nuova viabilità (strade e piazzole di montaggio) sarà realizzata con pavimentazione permeabile, in misto granulare stabilizzato (cfr. Figura 8-2); al termine dei lavori tutte le aree adoperate per la realizzazione degli aerogeneratori saranno invece ricoperte con terreno vegetale e rinverdite con idrosemina (cfr. Figura 8-3).

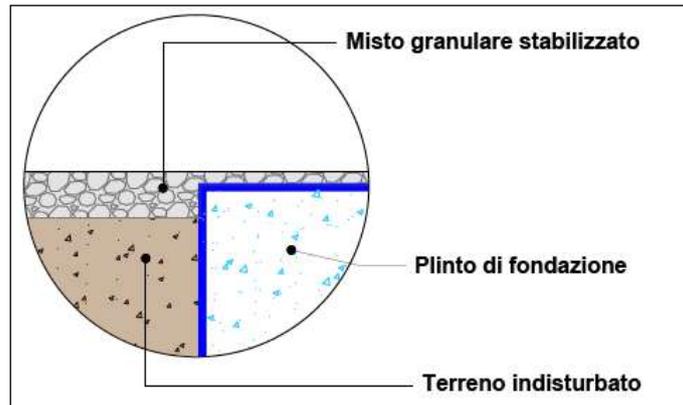


Figura 8-2 - Particolare pavimentazione piazzola tipo in fase di esecuzione lavori

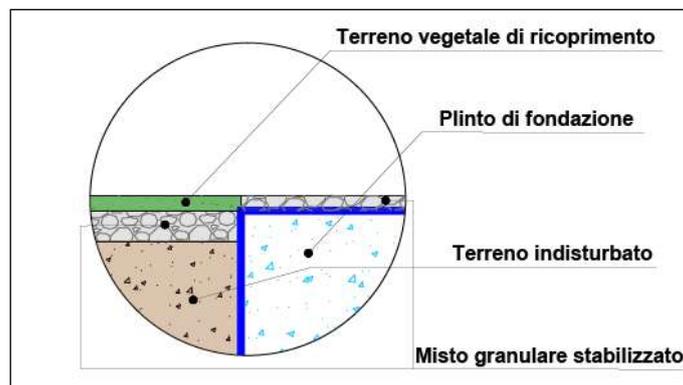


Figura 8-3 - Particolare pavimentazione piazzola tipo in fase di esercizio

In conclusione, in relazione a quanto sopra esposto, e i limitati movimenti di terra necessari, la modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo nella dimensione costruttiva è da considerarsi trascurabile.

8.3 La definizione delle azioni di progetto e dei fattori ambientali e agenti fisici nelle dimensioni fisica e operativa

In merito al secondo step della metodologia sopra definita, il presente paragrafo è volto all'individuazione delle azioni di progetto relative all'opera nella sua configurazione d'esercizio, ovvero alla sua dimensione fisica ed operativa.

Si specificano, pertanto, nella Tabella 8-5, le azioni che saranno poi analizzate nel paragrafo successivo, al fine dell'individuazione dei fattori causali e conseguentemente degli impatti associati ad ogni azione di progetto.

Azioni di progetto	Fattori Causali	Impatti potenziali
<i>Dimensione fisica</i>		
AM. 01 Presenza di nuove superfici impermeabilizzate	Intrusione di elementi di strutturazione nel paesaggio e nel paesaggio percettivo	Modifica della struttura del paesaggio
AM.02 Presenza di manufatti		Modifica delle condizioni percettive del paesaggio

Tabella 8-5 - Azioni di progetto per la Dimensione Fisica

Nella dimensione operativa degli impianti, cioè in fase di esercizio, le azioni di progetto individuate non determinano particolari impatti dal punto di vista paesaggistico. Consistono nel funzionamento degli aerogeneratori e nel trasporto dell'energia prodotta dall'impianto.

8.3.1 La significatività degli impatti potenziali nella dimensione fisica

8.3.1.1 Modifica della struttura del paesaggio

Per quanto riguarda l'azione AM.01 relativa all'introduzione di nuove superfici impermeabilizzate si segnala che si fa riferimento alle fondazioni superficiali degli edifici prefabbricati di progetto che per loro stessa natura e per il posizionamento interno al sito di intervento, nonché per l'estensione estremamente ridotta delle aree interessate, possono essere ritenute trascurabili.

Riguardo l'azione AM.02 con piazzole e viabilità di collegamento di nuova realizzazione, a fini dell'analisi degli effetti potenziali sulla struttura paesaggistica (maglia agricola e aree naturali presenti) legati alla presenza del parco eolico, condotta a seguire, si ricorda che, va 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.

A tal fine un parametro importante nella progettazione di nuovi impianti riguarda le distanze da oggetti e manufatti già presenti sul territorio. Ogni Regione stabilisce le distanze da rispettare e le

indicazioni di cui tener conto per rispettare la costa, i centri abitati e le aree archeologiche.

Accanto ai regolamenti imposti dalla Regione ci sono anche indicazioni tecniche da seguire per evitare l'«effetto selva», cioè la possibilità che troppe pale eoliche, raggruppate insieme, possano diventare una sorta di "foresta" di metallo pronta a nascondere il paesaggio circostante.

È necessario controllare alcuni parametri legati all'ubicazione, ossia:

- densità,
- land-use,
- land-form.

Per densità si intende la preferenza di gruppi omogenei di impianti a macchine individuali disseminate sul territorio. Il *land-use* riguarda la disposizione degli aerogeneratori in relazione a elementi naturali (boschi) e opere umane (strade, centri abitati). Il *land-form* si riferisce al fatto che il sito eolico asseconda le forme del paesaggio.

Dal punto di vista della distribuzione degli aerogeneratori nel contesto morfologico collinare, sede di progetto, l'inserimento si adatta alle caratteristiche dei terreni; la presenza di ulteriori impianti eolici nell'area di interesse connotano il paesaggio come caratterizzato dalla presenza di aerogeneratori, favorendo, quindi, l'installazione di elementi già presenti nel territorio.

L'area interessata dall'impianto eolico è raggiungibile, da Bari principalmente attraverso la SS96 e dall'autostrada Bari-Taranto con uscita a Gioia del Colle prendendo le SP235 e SP236.

Nell'individuazione dell'ubicazione degli aerogeneratori e nel tracciamento delle relative strade di collegamento si è cercato di evitare al massimo il taglio degli alberi, utilizzando esclusivamente percorsi esistenti.

Il tracciato è stato studiato ed individuato al fine di ridurre quanto più possibile i movimenti di terra ed il relativo impatto sul territorio, nonché l'interferenza con le colture esistenti.

L'area di posizionamento degli aerogeneratori è caratterizzata da una complessità orografica media con un'altezza compresa tra i 358 e i 399 metri sul livello del mare.

Il Parco Eolico "Altamura" prevede la realizzazione di n.10 aerogeneratori con hub a 119 metri, altezza massima punta pala pari a 200 metri e diametro rotore di 162 m e il relativo cavidotto interrato di collegamento in MT nel territorio del Comune di Altamura (BA) e, solo per quanto riguarda un breve tratto di cavidotto, nel comune di Santeramo in Colle (BA).

Brevi interventi di adeguamento stradale temporanei interesseranno anche, oltre i suddetti comuni, il comune di Gioia del Colle.

La rete geometrica delle piazzole che si distribuiscono sul territorio si progetto, rappresentano un nuovo layout che si sovrappone alla geometria della maglia agricola esistente, sovente senza entrare in contrasto; consistono in aree di lavoro perfettamente livellate (pendenza trasversale o longitudinale massima pari a 1%) della estensione massima di circa 3.500 metri quadrati, adiacenti all'area di imposta della fondazione dell'aerogeneratore. La pavimentazione della piazzola sarà realizzata con materiali selezionati dagli scavi e che saranno adeguatamente compattati per assicurare la stabilità della gru. Lo strato superficiale della fondazione sarà realizzato in misto stabilizzato selezionato per uno spessore di circa 50 cm.

L'area così realizzata per le fasi di montaggio sarà ridimensionata, a fine lavori, in un'area di circa 700 metri quadrati (oltre l'area di imposta della fondazione) necessaria per interventi manutentivi. Le piazzole sono state posizionate cercando di ottenere il migliore compromesso tra l'esigenza degli spazi occorrenti per l'installazione delle macchine e la ricerca della minimizzazione dei movimenti terra, al fine di soddisfare entrambi gli obiettivi di minimo impatto ambientale e di riduzione dei costi.

In linea generale, l'accesso alla piazzola verrà sfruttato anche per il montaggio a terra della gru tralicciata, necessaria per l'installazione in quota dei vari componenti degli aerogeneratori, prima del tiro in alto. La viabilità e le piazzole si articolano sul territorio ambito di progetto sovrapponendosi alla struttura agricola esistente; nell'individuazione dei siti dove collocare le piazzole si è cercato più possibile di non modificare l'attuale mosaico dei terreni agricoli esistenti. Per poter consentire il montaggio della suddetta gru, nonché agevolare il tiro in alto, è previsto l'utilizzo di 2 gru ausiliarie per cui, nel caso in cui non sia possibile reperire spazi idonei per il posizionamento di tali gru, si procederà alla realizzazione di piazzoline di supporto della dimensione media di 10X12 metri, che saranno completamente rinverdite a seguito dell'esecuzione dei lavori. Come riportato nel capitolo relativo alla descrizione del progetto, e nello specifico in relativo alle piazzole e alla viabilità

Per quanto riguarda il cavidotto, il Parco Eolico "Altamura" verrà connesso alla rete elettrica tramite il collegamento dell'impianto in antenna AT 150 kV alla Cabina Primaria denominata "ALTAMURA", subordinato alla realizzazione del nuovo stallo linea AT. La costruzione del cavidotto prevede scelte realizzative che andranno a limitare l'impatto potenzialmente indotto grazie alla selezione del tracciato, per il tipo di mezzo impiegato e per quantità di terreno in esubero, potendo essere in gran parte riutilizzato per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta.

La Stazione di trasformazione verrà realizzata da Alta WIND S.R.L. nel Comune di Altamura (BA). L'area interessata dalla realizzazione del parco è accessibile principalmente dalla SS 7, la SS 100, la SP 106, la SP 235, la SP 169, la SP 51 e la SP 140.

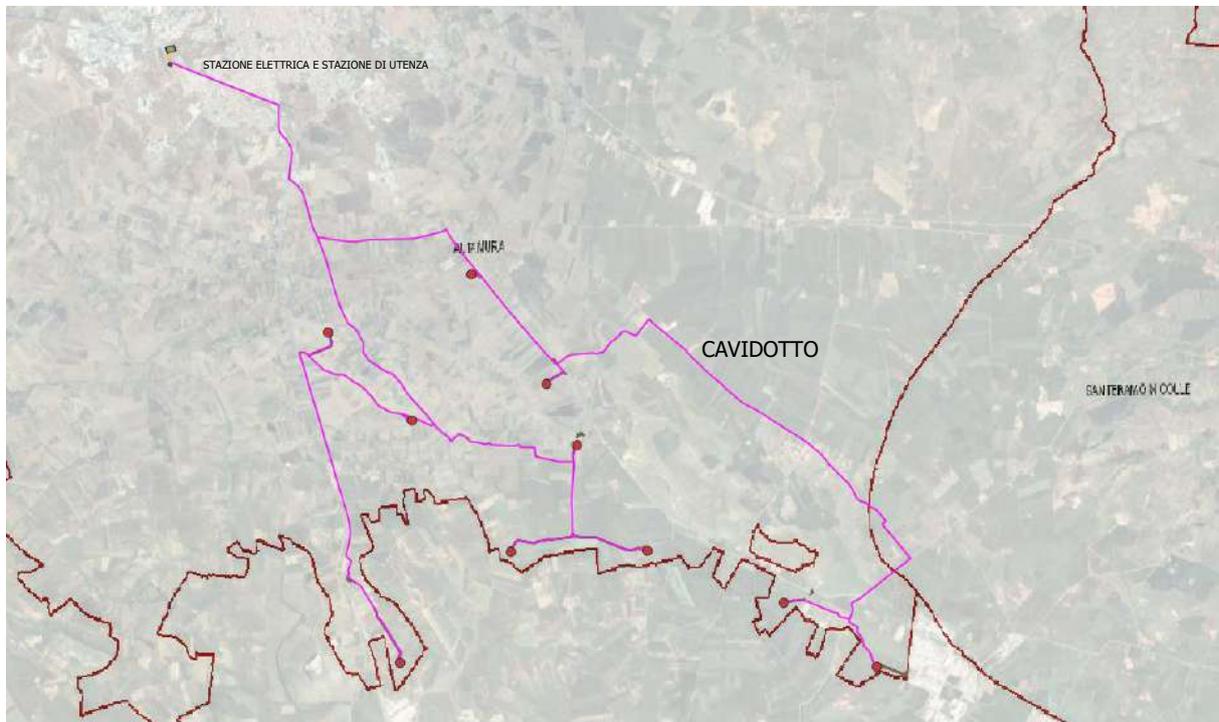


Figura 8-4 - Tracciato del cavidotto (linea viola) lungo il territorio comunale di Altamura e parzialmente in quello di Santeramo in Colle

L'area SET è situata su terreni nel territorio del Comune di Altamura classificati come "aree a pascolo naturale, praterie, incolti" lungo la SS96, mentre la cabina primaria si trova nel territorio del Comune di Altamura ed è situata nei pressi della SS96 su terreni classificati come "reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia".

È inoltre prevista la progettazione idraulica del parco che prevede la protezione delle sedi viarie e delle piazzole di montaggio dalle azioni delle acque meteoriche, successivamente le acque vengono trasportate all'interno delle reti di drenaggio fino al reticolo idrografico naturale. Come opere idrauliche e mitigazione delle acque meteoriche si procederà con la realizzazione di trincee e pozzetti necessari per la canalizzazione delle acque meteoriche. I pozzetti saranno in calcestruzzo armato con coperti anch'essi realizzati in calcestruzzo armato il cui collocamento sarà previsto in fase esecutiva.

Relativamente alla accessibilità al parco eolico de quo, per alcuni aerogeneratori l'accesso alle piazzole sarà effettuato utilizzando percorsi esistenti con locali modifiche del tracciato stradale, mentre per altri aerogeneratori, oltre a sfruttare percorsi esistenti con modifiche locali verranno

realizzati tratti di nuovo tracciato stradale. Per alcuni aerogeneratori, infatti, l'accesso alle piazzole sarà effettuato utilizzando percorsi esistenti con locali modifiche del tracciato stradale, mentre per altri aerogeneratori, oltre a sfruttare percorsi esistenti con modifiche locali verranno realizzati tratti di nuovo tracciato stradale.

Nello specifico, nella progettazione della viabilità di accesso agli aerogeneratori, tenendo conto del tipo di automezzi necessari al trasporto dei componenti che necessitano di raggi di curvatura minimi di 50 metri (laddove non possibile risulta necessario l'allargamento della piattaforma stradale), livellette con pendenza massima pari al 14%, sia in salita che in discesa, (nel caso di livellette con pendenze maggiori va prevista l'additivazione di cemento nella massicciata stradale) e raccordi altimetrici di raggio minimo pari a 500 metri, si è cercato, preliminarmente, di ripercorrere i tracciati esistenti ricorrendo a piccoli e puntuali interventi di allargamento della piattaforma stradale e, laddove questo non è stato possibile, ad interventi di rigeometrizzazione dei tracciati esistenti, limitando così al minimo indispensabile gli interventi di nuova viabilità.

L'area interessata dall'impianto eolico è raggiungibile, dal porto di Taranto, dalla SS 7, SS 100, SP 106, SP 235, SP 169, SP 51 e SP 140. Da qui, tramite strade provinciali, comunali e interpoderali, è possibile raggiungere i siti di installazione degli aerogeneratori in progetto.

Nel transito per le suddette arterie stradali, risulta necessario effettuare alcuni piccoli interventi localizzati che, riassumendo brevemente, consistono in bypass delle rotatorie e rimozione isole spartitraffico e modesti allargamenti del ciglio.

Ogni area, interessata dagli interventi afferenti alla viabilità di accesso all'area parco per come sopra descritti, verrà tempestivamente ripristinata e riportata allo stato ante quo. All'interno dell'area parco, tenendo conto del tipo di automezzi necessari al trasporto dei componenti, si è ricercata una soluzione che permettesse di far proseguire i trasporti, prevalentemente, su strade esistenti ricorrendo a piccoli e puntuali interventi di allargamento della piattaforma stradale e, laddove questo non è stato possibile, ad interventi di rigeometrizzazione dei tracciati esistenti, limitando così al minimo indispensabile gli interventi di nuova viabilità previsti laddove strettamente necessario.

Il tracciato è stato studiato ed individuato al fine di ridurre quanto più possibile i movimenti di terra ed il relativo impatto sul territorio, nonché l'interferenza con le colture esistenti.

Oltre alla viabilità di accesso, all'interno dell'area parco sono previsti quattro interventi di adeguamento della viabilità esistente consistenti principalmente in allargamenti della sede stradale e delle intersezioni

In relazione alla modifica della struttura del paesaggio data in particolare dalla presenza di nuove superfici impermeabilizzate, che introducono elementi di strutturazione nel paesaggio e nel paesaggio percettivo, si evince che dalla natura degli elementi progettuali esposti non vi siano impatti particolarmente significativi sul fattore ambientale in esame.

8.3.1.2 Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo

Le possibili modificazioni sul paesaggio riguardano l'aspetto "cognitivo"; nello specifico, nel caso della modifica delle condizioni percettive riferiti alla dimensione fisica il principale fattore causale d'effetto conseguente alla presenza dell'opera si sostanzia nella conformazione delle visuali esperite dal fruitore, ossia nella loro delimitazione dal punto di vista strettamente fisico.

Per definire in dettaglio e misurare il grado d'interferenza che gli impianti eolici possono provocare alla componente paesaggistica, è opportuno definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che costituiscono il paesaggio, e le interazioni che si possono sviluppare tra le componenti e le opere progettuali che s'intendono realizzare.

L'interpretazione della visibilità è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Gli elementi costituenti un parco eolico (gli aerogeneratori) si possono considerare come un unico insieme e quindi un elemento puntale rispetto alla scala vasta, presa in considerazione, mentre per l'area ristretta, gli stessi elementi risultano diffusi se pur circoscritti, nel territorio considerato.

Il paesaggio dell'ambito dell'Alta Murgia è caratterizzato dalla dominante costituita dall'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla Fossa bradanica.

La delimitazione dell'ambito dell'Alta Murgia si è attestata 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 olivetata 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 interpoderale che delimita i boschi e i pascoli del costone murgiano orientale fino ai confini comunali di Canosa.

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 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).

L'effetto visivo è da considerare un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

L'analisi degli è riferita all'insieme delle opere previste per la funzionalità dell'impianto, considerando che buona parte degli impatti dipende anche dall'ubicazione e dalla disposizione delle macchine.

Nelle linee guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale relativo agli impianti eolici a cura del Ministero della Cultura, è indicato come, gli evidenti impatti paesaggistici delle torri eoliche, hanno frenato progetti che, se pure non confrontabili con gli impianti di tipo termo-elettrico, per quanto riguarda potenza prodotta rispetto al territorio occupato.

Le Linee-guida forniscono, avvertenze e orientamenti sulle modalità di inserimento delle macchine, affinché esse si integrino con coerenza con quanto esiste, nella consapevolezza delle istanze della contemporaneità e nel contemporaneo rispetto dei caratteri specifici e dei significati dell'esistente. Un inserimento non semplicemente compatibile con i caratteri dei luoghi (pur sempre un corpo estraneo ad essi), ma appropriato: un progetto capace di ripensare i luoghi, attualizzandone i significati e gli usi, e di fare in modo che le trasformazioni diventino parte integrante dell'esistente. Per tali ragioni è necessaria una conoscenza sia dei caratteri fisici attuali dei luoghi, sia della loro formazione storica, sia dei significati, storici e recenti, che su di essi sono stati caricati.

In generale vanno assecondate le geometrie consuete del territorio quali, ad esempio, una linea di costa o un percorso esistente. In tal modo non si frammentano e dividono disegni territoriali consolidati. Nella scelta dell'ubicazione di un impianto va anche considerata la distanza da punti panoramici o da luoghi di alta frequentazione da cui l'impianto può essere percepito. Al diminuire di tale distanza è certamente maggiore l'impatto visivo delle macchine eoliche.

Dall'analisi del presente studio, dalle carte, dai rendering e dalle sezioni allegate fuori testo si evince che, certamente, il parco eolico per le altezze considerevoli degli aerogeneratori, è visibile da più punti e da aree non particolarmente vaste, vista l'ottimale disposizione degli stessi.

Le aree di maggiore pregio da un punto di vista paesaggistico si trovano ubicate in luoghi dai quali la percezione visiva e lo skyline non subiscono un impatto significativamente negativo; inoltre, il parco è scarsamente visibile dai centri abitati, come si evince dai rendering, lo skyline non viene modificato in maniera particolarmente negativa e la percezione visiva, pur modificandosi, non appare significativamente peggiorata, considerato che il layout e la distribuzione degli aerogeneratori permette un discreto inserimento del parco nell'ambito del territorio interessato.

Data la vasta superficie territoriale su cui sono disposti i n.10 aerogeneratori, con un raggio massimo di distribuzione territoriale di circa 5 km e data la conformazione morfologica dei terreni di installazione, caratterizzato da piane alternate a profili collinari attraversati da corsi d'acqua, la disposizione articolata ha permesso di escludere l'effetto di addensamento degli impianti; nel caso in esame la disposizione delle macchine lungo un'area lievemente collinare che si distribuisce su quote che variano tra i 358 e i 399 metri sul livello del mare, fa sì che la loro altezza sia in si distribuisca in maniera organica lungo i terreni agricoli senza determinare effetti "selva".

L'obiettivo, infatti, è stato quello di evitare i due effetti che notoriamente amplificano l'impatto di un parco eolico e cioè "l'effetto selva-grappolo" ed il "disordine visivo" che origina da una disposizione delle macchine secondo geometrie avulse dalle tessiture territoriali e dall'orografia del sito.

Entrambi questi effetti negativi sono stati eliminati dalla scelta di una disposizione coerente con le tessiture territoriali e con l'orografia del sito.

La scelta del layout finale è stata fatta anche nell'ottica di contenere gli impatti percettivi che certamente costituiscono uno dei problemi maggiori nella progettazione di un parco eolico, vista la notevole altezza degli aerogeneratori che li rende facilmente visibili anche da distanze notevoli.

Le distanze tra gli aerogeneratori, imposte dalle accresciute dimensioni dei modelli oggi disponibili, hanno ridotto sensibilmente gli effetti negativi quali la propagazione di rumore o l'ombreggiamento

intermittente, conferendo all'impianto una configurazione meno invasiva e contribuendo ad affievolire considerevolmente ulteriori effetti o disturbi ambientali caratteristici della tecnologia. Gli aerogeneratori sono collocati nel parco ad un'interdistanza media non inferiore a 5 diametri del rotore (810 m).

La Carta di intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto rappresenta graficamente l'area dove è presente il parco eolico e le aree di intervisibilità dei n.10 aerogeneratori. L'analisi della suddetta carta premette di rilevare la visibilità potenziale dell'impianto.

L'impatto visivo è considerato in letteratura come il più rilevante fra quelli prodotti dalla realizzazione di un parco eolico: il suo inserimento in un contesto paesaggistico determina certamente un impatto che a livello percettivo può risultare più o meno significativo in funzione della sensibilità percettiva del soggetto che subisce nel proprio habitat l'installazione della pala eolica ed in funzione della qualità oggettiva dell'inserimento.

Nella realizzazione della carta dell'intervisibilità teorica si è proceduto alla determinazione dell'area conterminata definita anche Area di Impatto Potenziale, la cui nozione è richiamata dal D.M. 10 settembre 2010. In particolare, nel punto 3.1 dell'Allegato 4, si precisa che "le analisi del territorio dovranno essere effettuate attraverso una attenta e puntuale ricognizione e indagine degli elementi caratterizzanti e qualificanti il paesaggio" all'interno di un bacino visivo distante in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore"

L'intervisibilità teorica è intesa come l'insieme dei punti dell'area da cui il complesso eolico è visibile; punto di partenza è stato quindi la definizione del bacino visivo dell'impianto, cioè la definizione di quella porzione di territorio circolare interessato, costituito dall'insieme dei punti di vista da cui l'impianto è chiaramente visibile.

Essa è funzione dell'altezza e del numero degli aerogeneratori: il bacino d'influenza visiva è stato calcolato per un numero di 10 turbine. La torre dell'aerogeneratore è costituita da un tubolare tronco conico per una altezza complessiva di 119 m mentre l'altezza massima dell'aerogeneratore è di 200 m, da cui si ottiene un raggio di interesse di 10 km e di 20 km.

Tale risultato è funzione dei dati plano-altimetrici caratterizzanti l'area di studio prescindendo, in un primo momento, dall'effetto di occlusione visiva della vegetazione e di eventuali strutture mobili esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (proprio per questo parliamo di intervisibilità teorica).

La figura successiva rappresenta la tavola di Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – 10 km, rappresenta un quadro sostanzialmente definito ed in larga parte omogeneo della percezione

visiva degli aerogeneratori, in relazione all'orografia del territorio in esame. Data l'orografia del territorio impegnato dall'impianto, gli aerogeneratori sono sostanzialmente visibili in tutte le loro unità per larga parte della superficie indagata, nel raggio di km 10 km di intervisibilità.

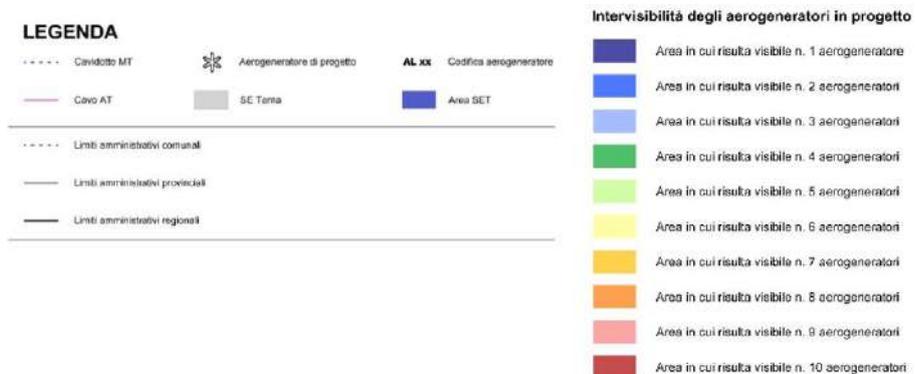
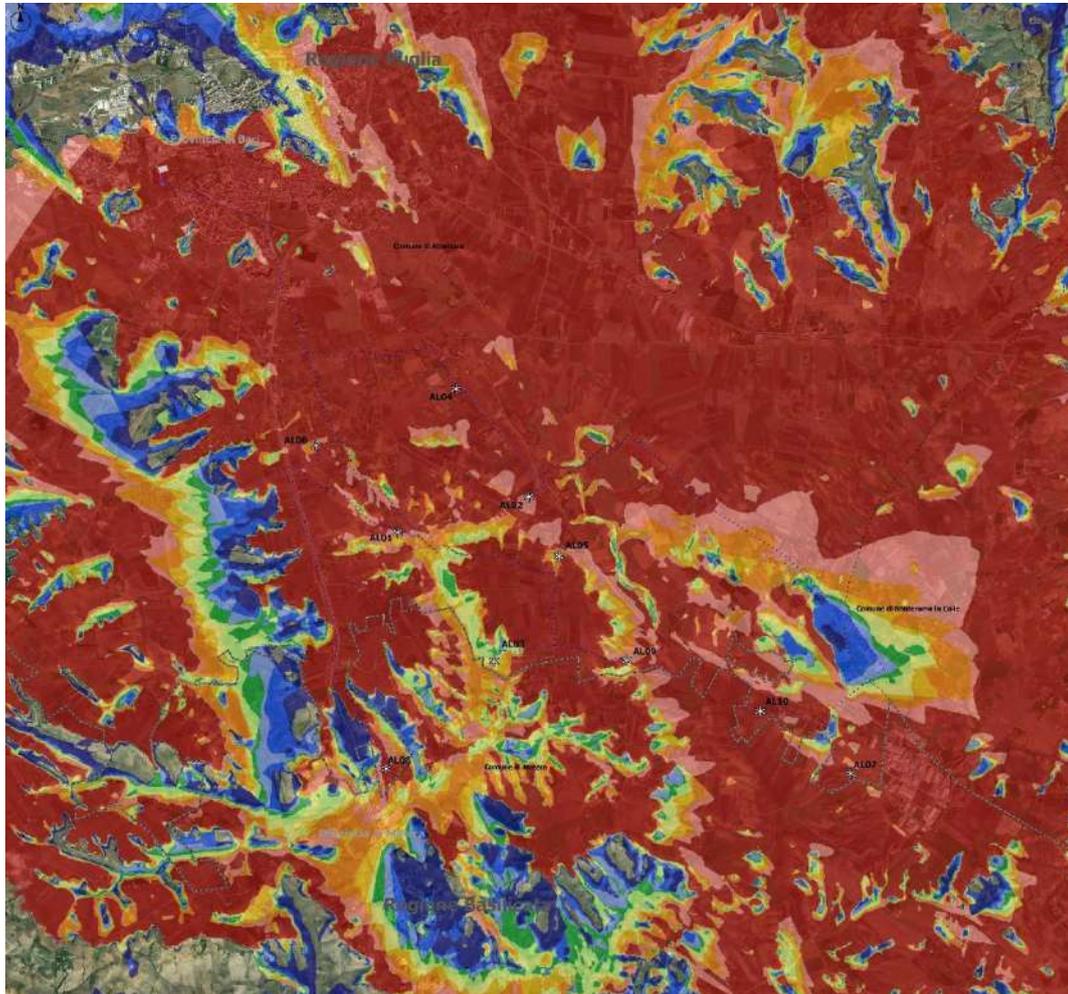


Figura 8-5 - Carta intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – 10 km

In presenza del passaggio di torrenti e fiumi locali, in particolare il torrente Gravina di Matera, il Fiume Bradano, Omero, Gravina Picciano, fenomeni di carsismo determinano la limitazione della visuale riducendola dalle 9-7 unità, fino ad 1-2 unità di aerogeneratori di progetto (cfr. Figura 8-6).



Figura 8-6 - Visuali nell'ambito indagato: sopra torrente Gravina di Matera, al centro fiume Bradano, sotto torrente Gravina Picciano

Le gravine sono incisioni erosive simili a canyon; sono tipiche morfologie carsiche della Murgia. Quelle di Matera sono alcune delle gravine della Basilicata e della Puglia dove si raggiungono profondità massime di circa 150 mt.

La Gravina di Matera nasce nei ristagni bonificati in località Pantano, a nord della città di Matera; costeggia i Sassi di Matera, dove scorre nel profondo canyon e riceve dalla sponda sinistra la confluenza del torrente Jesce, che nasce in territorio di Altamura. Superata la città di Matera, sfiora l'abitato di Montescaglioso e sfocia nel fiume Bradano dopo circa 20 km.

La Gravina di Picciano nasce in territorio di Gravina in Puglia e dopo aver attraversato la piana del borgo La Martella sfocia nel fiume Bradano, immediatamente a valle della Riserva regionale San Giuliano.

Il Bradano è uno dei principali fiumi della Basilicata: è il terzo per lunghezza con 120 km di corso dopo il Basento (149 km) e l'Agri (136 km), ma il primo per ampiezza del suo bacino idrografico (2.765 km² dei quali 2.010 km² appartenenti alla Basilicata e i restanti 755 alla Puglia), primo in Italia per ampiezza bacino tra i fiumi che sfociano nel Mar Ionio. Nei pressi della stazione di Genzano il torrente Fiumarella, quest'ultimo ulteriormente sbarrato formando l'omonimo lago artificiale. Inizia dunque a scorrere in un tratto ingolato ed entrando così in provincia di Matera sino a giungere nei pressi del comune di Irsina dove, a valle della confluenza con il torrente Alvo esce dal tratto ingolato ampliando il proprio letto ghiaioso.

Impatti cumulativi

Nella valutazione degli impianti eolici ai fini dell'autorizzazione riveste particolare importanza la valutazione degli impatti cumulativi. Gli impatti cumulativi dovranno essere riferiti a tutte le fasi di vita del progetto e dell'opera (costruzione, esercizio, manutenzione, dismissione e recupero, malfunzionamento).

Le presenti linee guida sono degli indirizzi minimi per la valutazione di tali impatti cumulativi ma non costituiscono unico riferimento per la valutazione degli impatti. Dal punto di vista normativo la necessità di procedere a tale valutazione trova il suo fondamento nei seguenti atti normativi:

- “Linee guida per il procedimento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi” emanate con DM 10 settembre 2010 (di seguito Linee Guida FER);
- decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, articolo 4, comma 3;
- decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, articolo 5, comma 1, lettera c) e altri.

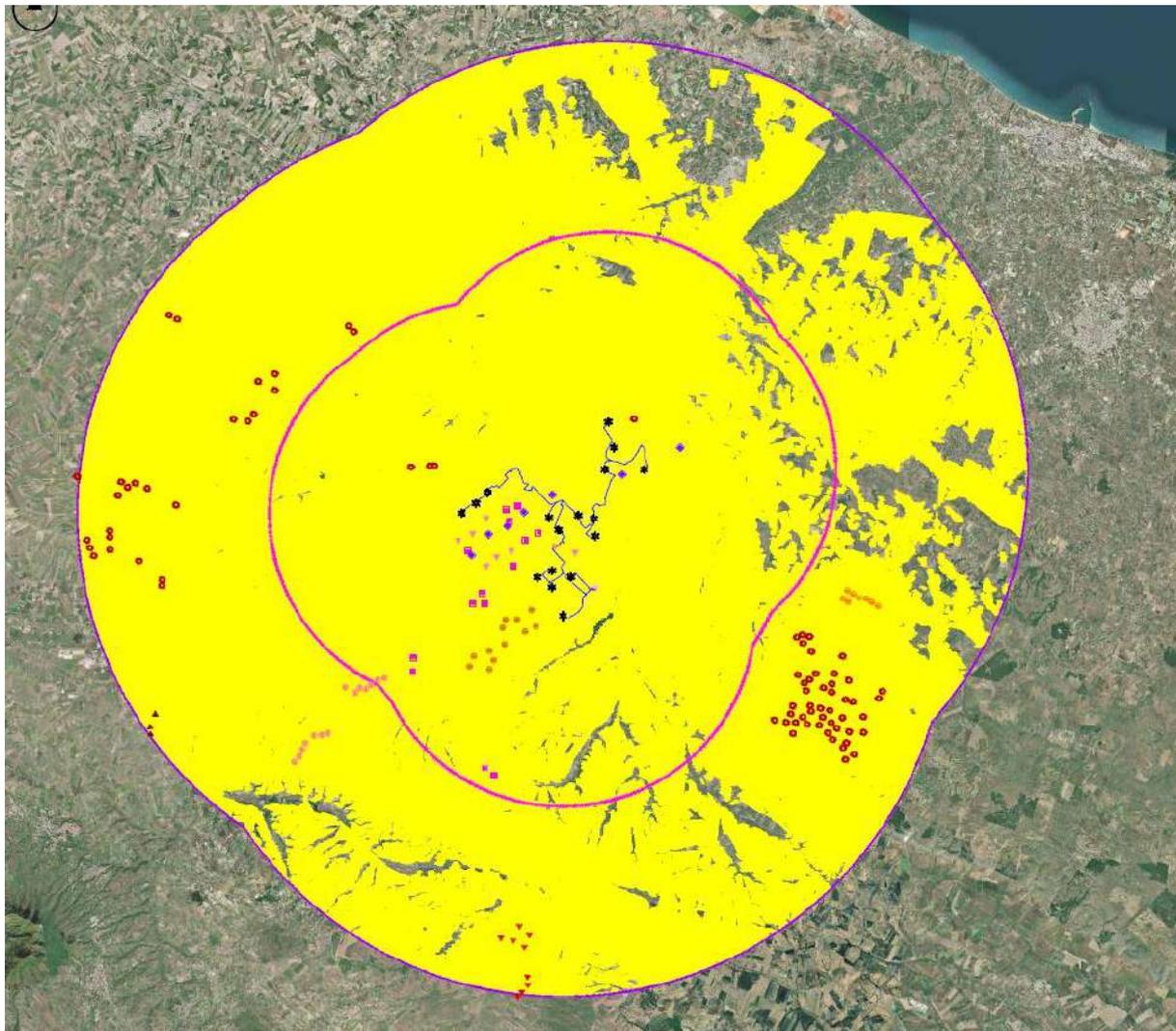
Gli adempimenti richiesti sono in aggiunta a quanto previsto nella normativa specifica in relazione all'inserimento nel paesaggio dell'impianto eolico (Decreto MISE 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili / Allegato 4 - Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio) e quella generale relativa alla compatibilità paesaggistica (DPCM 12 dicembre 2005 (Allegato Tecnico per la redazione della Relazione paesaggistica) e nel documento MIBAC - Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica (Linee Guida del 27 febbraio 2007). Gli elementi degli impianti eolici che contribuiscono all'impatto visivo degli stessi sono principalmente:

1. dimensionali (il numero degli aerogeneratori, l'altezza delle torri, il diametro del rotore, la distanza tra gli aerogeneratori, l'estensione dell'impianto, ecc.);
2. formali (la forma delle torri, il colore, la velocità di rotazione, gli elementi accessori, la configurazione planimetrica dell'impianto rispetto a parametri di natura paesaggistica quali ad es.: andamento orografico e morfologico, uso del suolo, valore delle preesistenze, segni del paesaggio agrario e boschivo).

È stata, quindi, condotta un'analisi quantitativa per ricavare la mappa di intervisibilità relativa all'insieme degli aerogeneratori di tutti gli impianti eolici ricadenti nell'area vasta di indagine. La mappa, rappresentata nella figura successiva, fornisce la distribuzione spaziale di visibilità degli aerogeneratori esaminati all'interno dell'area vasta indagata

La carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto – Effetto cumulo illustra graficamente l'intervisibilità degli aerogeneratori area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti (windfarm limitrofe) e quella dell'area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto. Nel raggio di intervisibilità considerato di 10-20 km, la percezione visiva degli impianti esistenti risulta occupare gran parte dell'ambito indagato, con l'esclusione oltre i 10 km del settore nordest e parzialmente di quello sudest; l'area di l'intervisibilità dei nuovi impianti del parco eolico c.d. Altamura, determinata dall'inserimento di nuovi aerogeneratori, che va a sommarsi a quella degli impianti già esistenti (e quelli stimati in via di autorizzazione) non determinerà aumento dell'attuale area di intervisibilità degli impianti già presenti.

Nelle immagini successive, riguardo il c.d. "effetto cumulo" rappresentato delle aree di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti associate a quelle degli aerogeneratori in progetto, si rileva come l'incremento percentuale dell'area di intervisibilità determinata dall'inserimento del nuovo parco eolico sia praticamente non rilevabile.



LEGENDA

Progetto

- Aerogeneratori di progetto (altezza considerata 119 metri)
- Cavidotto MT
- SE Terna

Limite visivo (buffer)

- Distanza di 10 km dal PE in progetto
- Distanza di 20 km dal PE in progetto

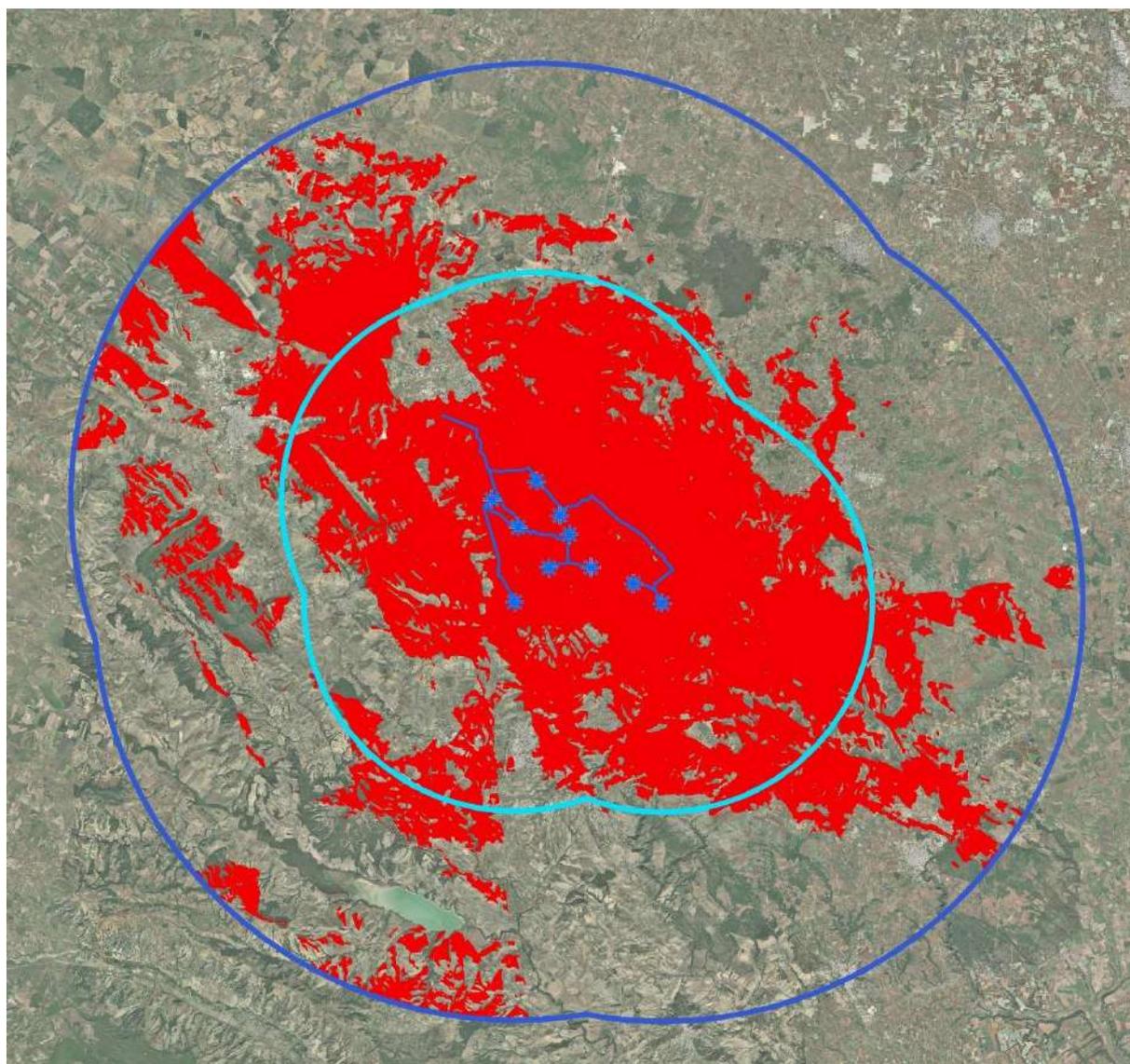
Windfarmi limitrofe

- Parchi eolici esistenti entro una distanza di 20 km dal PE in progetto
- Parchi eolici in autorizzazione, autorizzati entro una distanza di 20 km dal PE in progetto

Area di visibilità

- Area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti, autorizzati e in autorizzazione
- Area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (PE Altamura)
- Area di visibilità comune agli aerogeneratori esistenti, autorizzati e in autorizzazione e gli aerogeneratori in progetto (PE Altamura)
- Incremento visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto

Figura 8-7 - Carta intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto – effetto cumulo – Area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti (windfarm limitrofe)



LEGENDA

Progetto

- Aerogeneratori di progetto (altezza considerata 119 metri)
- Cavidotto MT
- SE Terna

Limite visivo (buffer)

- Distanza di 10 km dal PE in progetto
- Distanza di 20 km dal PE in progetto

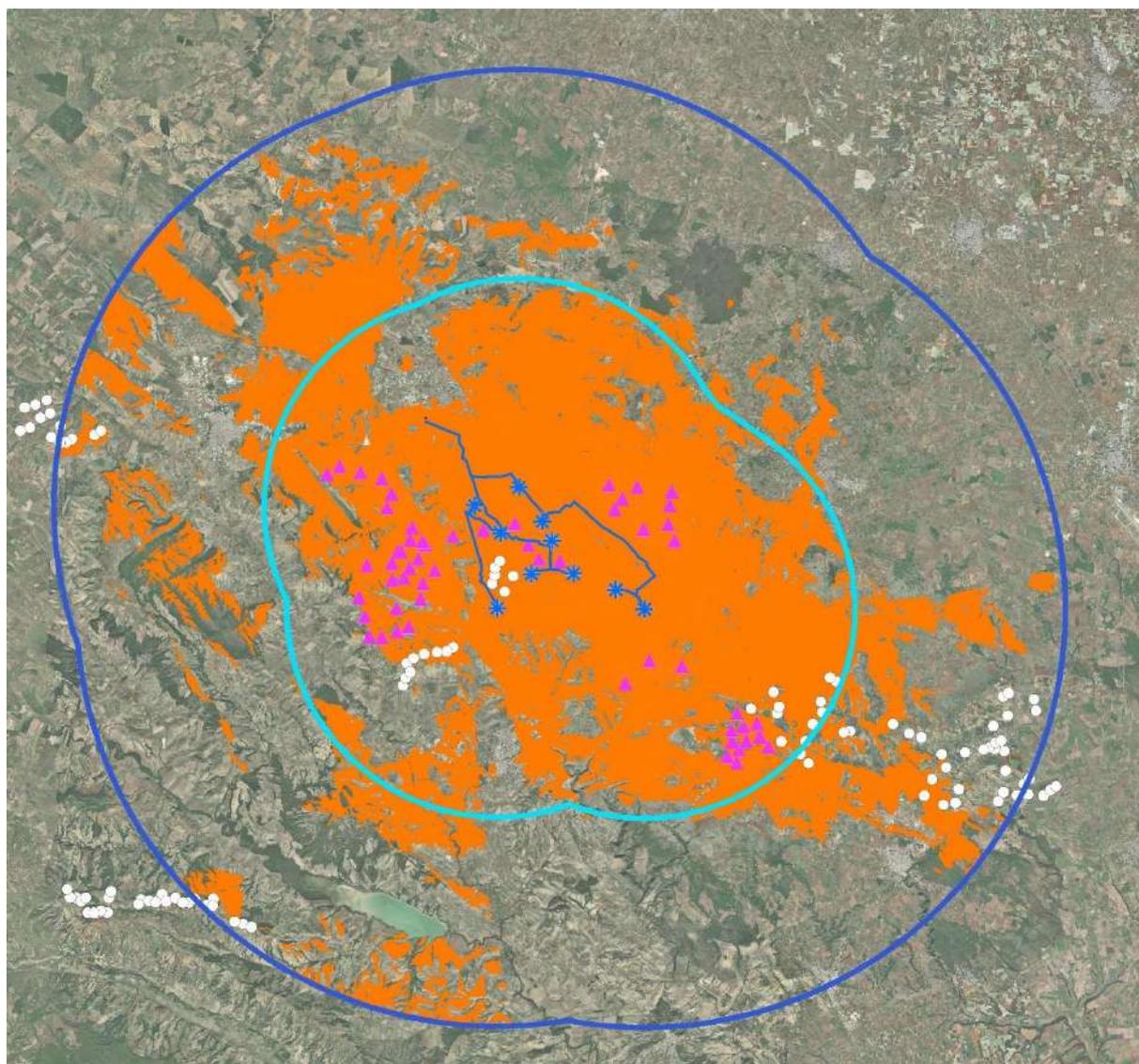
Windfarmi limitrofe

- Parchi eolici esistenti entro una distanza di 20 km dal PE in progetto
- Parchi eolici in autorizzazione, autorizzati entro una distanza di 20 km dal PE in progetto

Area di visibilità

- Area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti, autorizzati e in autorizzazione
- Area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (PE Altamura)
- Area di visibilità comune agli aerogeneratori esistenti, autorizzati e in autorizzazione e gli aerogeneratori in progetto (PE Altamura)
- Incremento visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto

Figura 8-8 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:200.000 – Limite visivo teorico 10-20 km – Area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (PE Altamura)



LEGENDA

Progetto

- Aerogeneratori di progetto (altezza considerata 119 metri)
- Cavidotto MT
- SE Terna

Limite visivo (buffer)

- Distanza di 10 km dal PE in progetto
- Distanza di 20 km dal PE in progetto

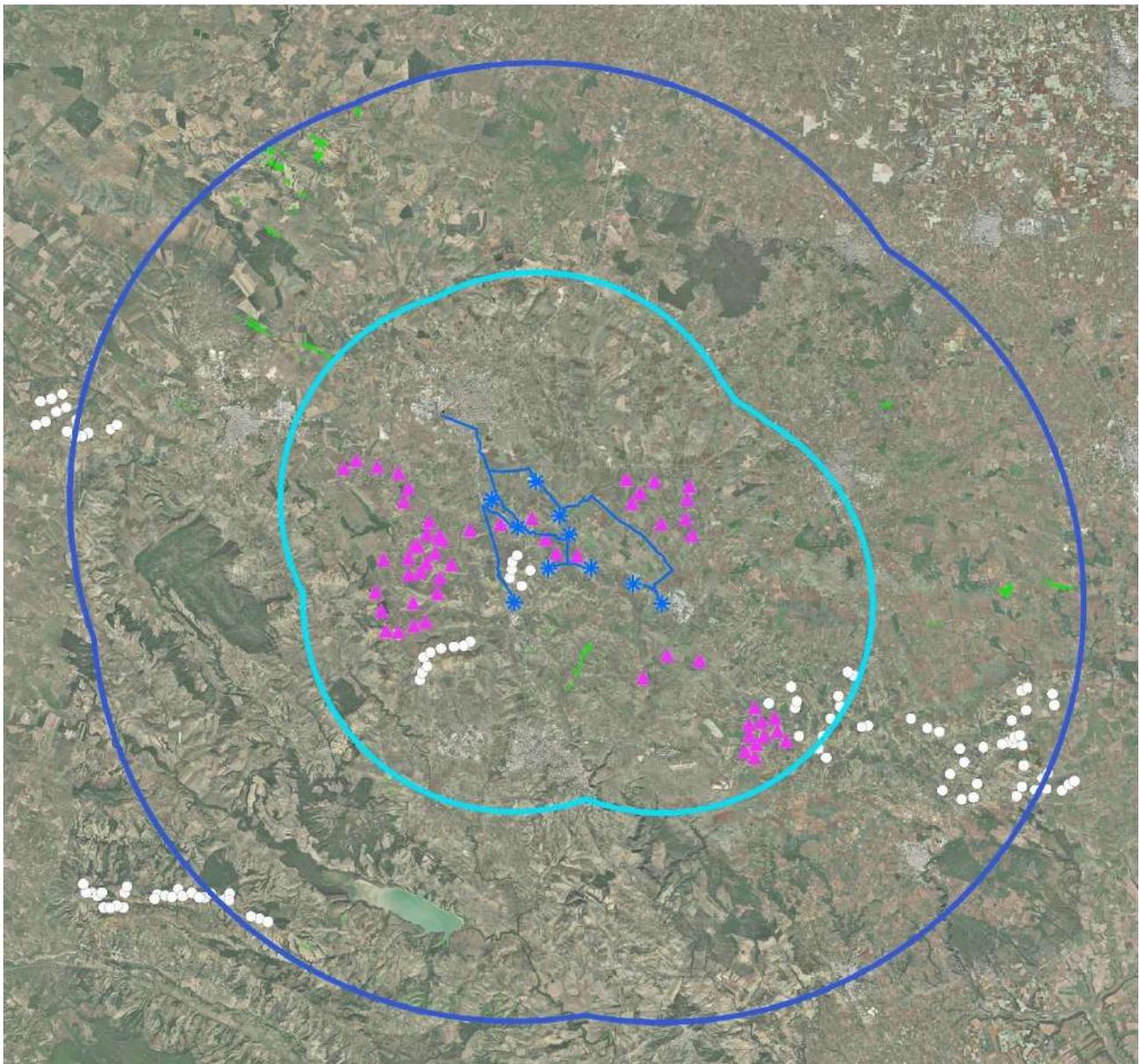
Windfarmi limitrofe

- Parchi eolici esistenti entro una distanza di 20 km dal PE in progetto
- Parchi eolici in autorizzazione, autorizzati entro una distanza di 20 km dal PE in progetto

Area di visibilità

- Area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti, autorizzati e in autorizzazione
- Area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (PE Altamura)
- Area di visibilità comune agli aerogeneratori esistenti, autorizzati e in autorizzazione e gli aerogeneratori in progetto (PE Altamura)
- Incremento visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto

Figura 8-9 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:200.000 – Limite visivo teorico 10-20 km – Somma delle aree di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti e delle aree di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto



LEGENDA

Progetto

- Aerogeneratori di progetto (altezza considerata 119 metri)
- Cavidotto MT
- SE Terna

Limite visivo (buffer)

- Distanza di 10 km dal PE in progetto
- Distanza di 20 km dal PE in progetto

Windfarmi limitrofe

- Parchi eolici esistenti entro una distanza di 20 km dal PE in progetto
- Parchi eolici in autorizzazione, autorizzati entro una distanza di 20 km dal PE in progetto

Area di visibilità

- Area di visibilità occupata da aerogeneratori esistenti, autorizzati e in autorizzazione
- Area di visibilità teorica degli aerogeneratori in progetto (PE Altamura)
- Area di visibilità comune agli aerogeneratori esistenti, autorizzati e in autorizzazione e gli aerogeneratori in progetto (PE Altamura)
- Incremento visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto

Figura 8-10 - Intervisibilità teorica aerogeneratori in progetto - Scala 1:200.000 – Limite visivo teorico 10-20 km – Incremento visibilità dovuto all'inserimento degli aerogeneratori di progetto

Non sono quindi previsti incrementi significativi dell'intervisibilità del nuovo parco eolico che possano cumularsi a quelli già presenti nel territorio indagato.

Nella tabella successiva, il riepilogo dei dati relativi all'incremento di intervisibilità derivante dall'inserimento dei nuovi aerogeneratori nel contesto territoriale indagato.

Area di indagine (km)	Area di visibilità occupata dagli aerogeneratori in progetto, in autorizzazione, autorizzati ed esistenti (kmq)	Area di visibilità occupata dagli aerogeneratori in autorizzazione, autorizzati ed esistenti (kmq)	Incremento area di visibilità derivante dall'inserimento degli aerogeneratori in progetto (kmq)	Percentuale incremento area di visibilità degli aerogeneratori in progetto
20	1161,71	1158,51	3,20	0,28 %
10	532,63	532,14	0,49	0,09 %

Fonti:
 - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), TINITALY, Digital Elevation Model (DEM) 10 m, formato geotiff.
 Elaborazione specialistica

Tabella 8-6 - Tabella riepilogativa dati di intervisibilità nuovo parco eolico Altamura

8.3.1.3 Componente visiva: ante operam e post operam

La componente visiva del potenziale impatto cumulativo assume valenza anche la forma delle torri e del rotore. La forma di un aerogeneratore, oltre che per l'altezza, si caratterizza per il tipo di torre, per la forma del rotore e per il numero delle pale.

Anche le caratteristiche costruttive delle pale e della rotazione hanno un impatto visivo importante, motivo per cui nell'attuale progetto si è scelto un rotore tripala, che ha una rotazione lenta, e risulta molto più riposante per l'occhio umano.

Alla luce di tali considerazioni e in riferimento alle dimensioni dell'impianto proposto, l'area di studio per l'analisi della visibilità è racchiusa in un buffer di 20 km, in cui la presenza di più impianti può generare le seguenti condizioni:

- co-visibilità, quando l'osservatore può cogliere più impianti da uno stesso punto di vista (tale co-visibilità può essere in combinazione, quando diversi impianti sono compresi nell'arco di

visione dell'osservatore allo stesso tempo, o in successione, quando l'osservatore deve girarsi per vedere i diversi impianti);

- effetti sequenziali, quando l'osservatore deve muoversi in un altro punto per cogliere i diversi impianti (è importante in questo caso valutare gli effetti lungo le strade principali o i sentieri frequentati)" (Fonte: Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica, Ministero per i Beni e per le Attività Culturali, 2007).

La scelta del layout finale è stata fatta anche nell'ottica di contenere gli impatti percettivi che certamente costituiscono uno dei problemi maggiori nella progettazione di un parco eolico, vista la notevole altezza degli aerogeneratori che li rende facilmente visibili anche da distanze notevoli.

Il nuovo progetto, da quanto rappresentato, incrementa solo in minima le aree di visibilità degli impianti già presenti nel territorio circostante; si può concludere quindi che nel progetto presentato, considerato la tipologia delle opere e le problematiche connesse, si sia raggiunto un risultato ottimale riguardo gli impatti imposti alla componente Paesaggio, rendendo sostanzialmente compatibile l'opera progettata nel contesto prescelto.

Di seguito si presentano alcune visuali *ante operam*, presenti nell'elaborato: "Report fotografico dello stato di fatto e di progetto con mappe dei punti di ripresa".

Sono immagini esplicative dell'inserimento paesaggistico del progetto di parco eolico; sono stati scelti alcuni punti ravvicinati ed altri in area vasta in modo da rappresentare un quadro esaustivo della percezione visiva degli aerogeneratori nel paesaggio circostante. L'area di posizionamento dei n.10 aerogeneratori che rappresentano il Parco Eolico, si articola su aree sostanzialmente pianeggianti con quote comprese tra 359 e 399 metri s.l.m.

Le immagini elaborate sono realizzate considerando le pale degli aerogeneratori con orientamento frontale e indietro.

LEGENDA

1. Segnaposto in celeste nella foto aerea: impianto eolico di progetto;
2. Segnaposto in verde e nero nella foto aerea: impianti eolici esistenti;
3. Segnaposto in blu e bianco nella foto aerea: impianto eolico in autorizzazione;
4. Linee blu (n) nei fotoinserti: ubicazione aerogeneratori in progetto, dove "n" indica il codice dell'aerogeneratore;

5. Sigla PV_(n): punto di vista del fotoinserimento, dove "n" indica il numero del punto di vista.

Di seguito sono elencati i PV con relativo stato ante operam e post operam.

I punti prescelti sono:

PV01 – S.S. 99 – Strada Statale di Matera presso Altamura

PV02 – Centro storico di Altamura

PV03 – S.P. 235 presso Cava Pontrelli

PV04 – Strada panoramica S.P. 79

PV05 – Presso Masseria Torretta 1

PV05 – Presso Masseria Torretta 2

PV06 – Presso Stazione di posta, Masseria con chiesetta dei secoli XVI-XVII

PV07 – S.P. 27

PV08 – S.S. 99 – Strada Statale di Matera a sud di Altamura

PV09 – Presso i ruderi del villaggio trincerato di Murgia Terlecchia

PV10 – Matera centro storico

PV11 – S.P. 201

PV12 – S.P. 157 presso il Santuario della Madonna del Buon Cammino

PV13 – Contrada S. Angelo, Parco nazionale delle Murge

PV14 – S.P. 235 Santeramo in Colle

PV15 – S.P. 160

PV16 – S.P. 193

PV01 – S.S. 99 – Strada Statale di Matera presso Altamura

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

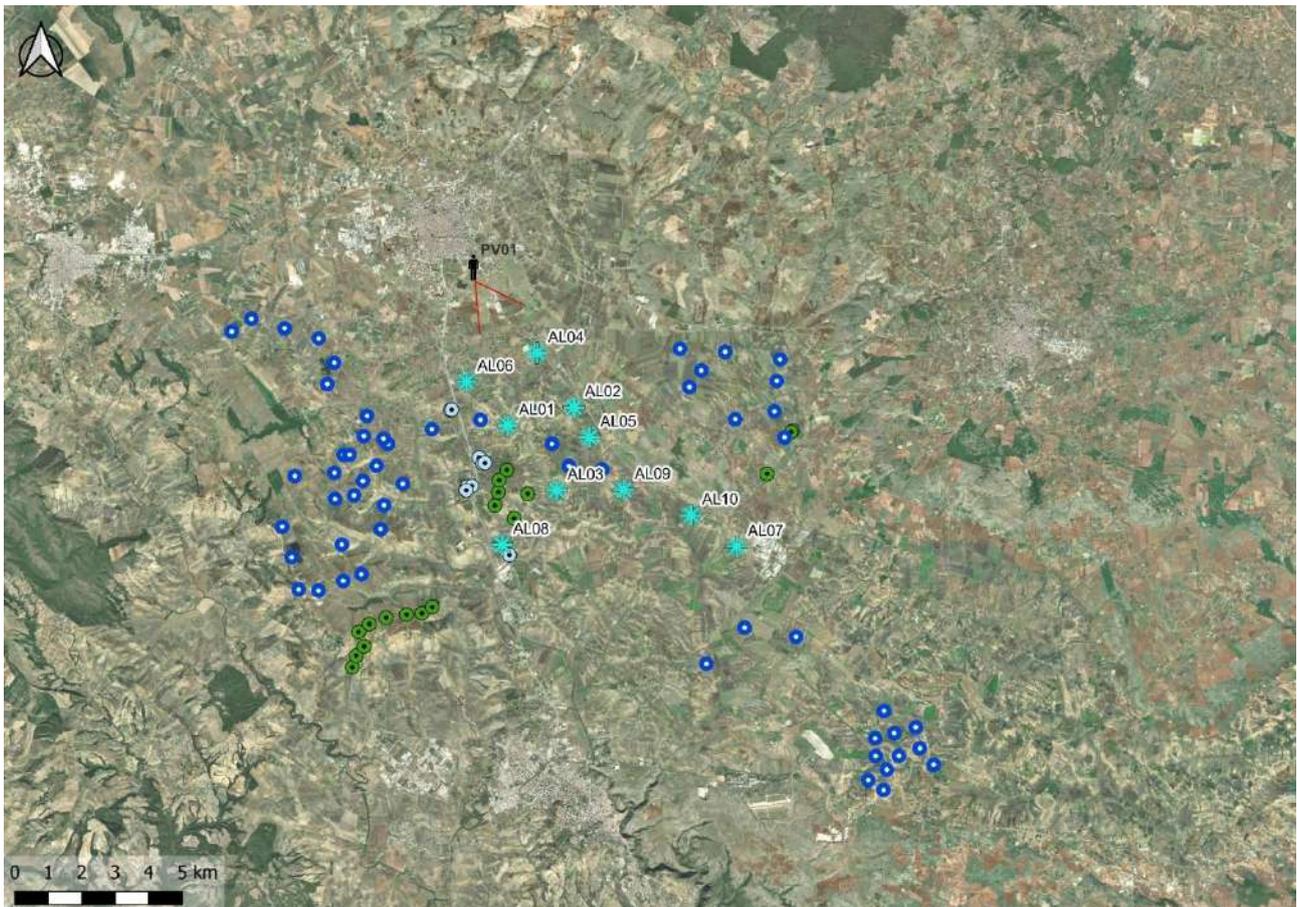


Figura 8-11 – PV01 – Keyplan punto di vista e con ottico

Nella pagina seguente, vista dalla SS99 in direzione sudovest del parco eolico, ai margini sud dell'abitato di Altamura: la presenza del nuovo impianto produce una modifica della percezione visiva sul paesaggio circostante, mitigata parzialmente dall'ampio bacino di visuale.

Si rileva in lontananza, oltre l'andamento lievemente ondulato dei terreni agricoli, la presenza di impianti eolici già realizzati. Si inseriscono e sono assorbiti in un ampio contesto visivo, pur determinando una variazione dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico.



Figura 8-12 – PV01: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV02 – Centro storico di Altamura

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

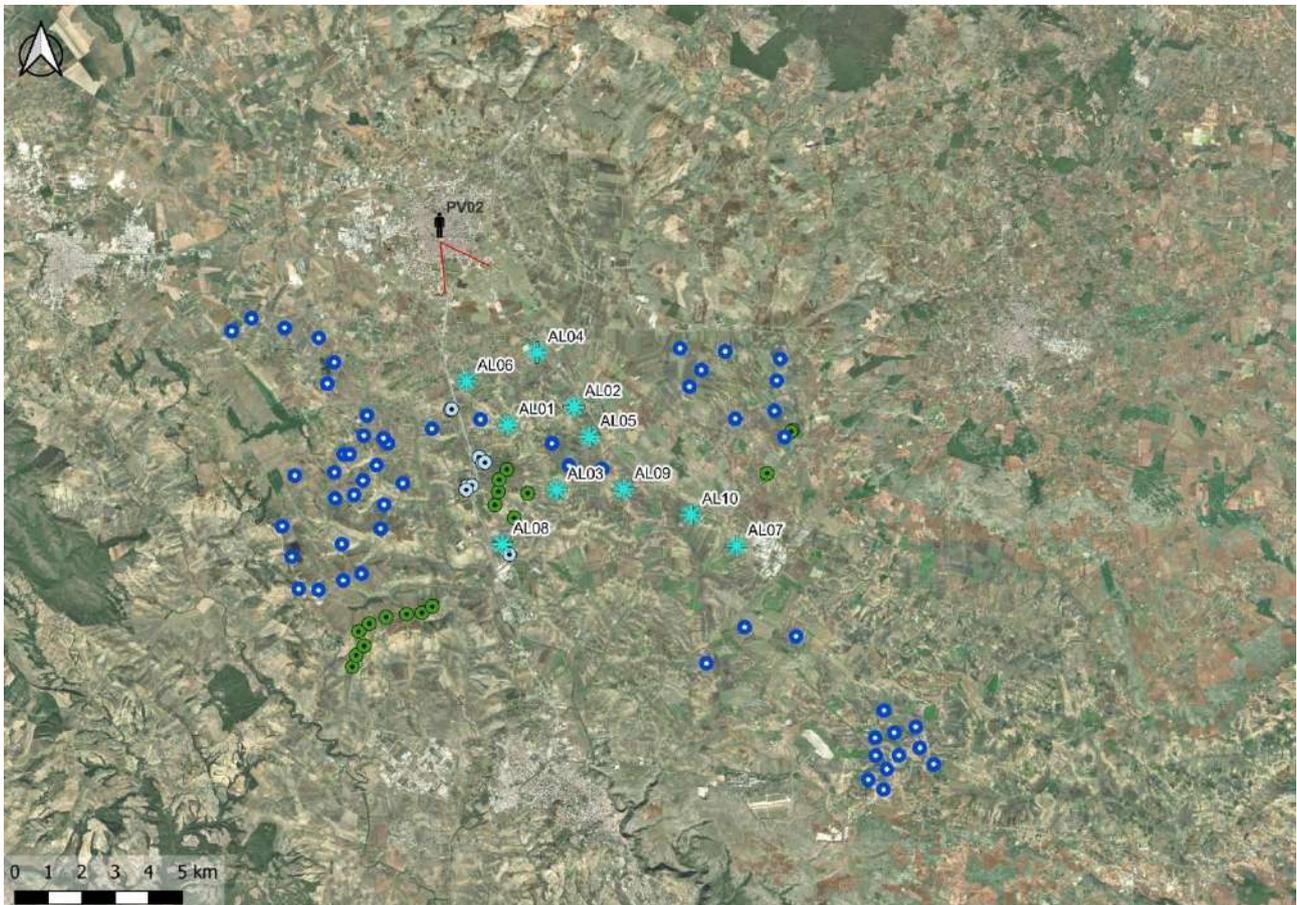


Figura 8-13 – PV02 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista verso il parco eolico dal centro storico di Altamura: da piazza Duomo, data la volumetria dell'edilizia presente e la morfologia de luoghi, non si rileva la presenza del nuovo impianto eolico.

Non sono modificate le visuali di pregio storico interne all'area urbana verso la valle in direzione sudest.



Figura 8-14 – PV02: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV03 – S.P. 235 presso Cava Pontrelli

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

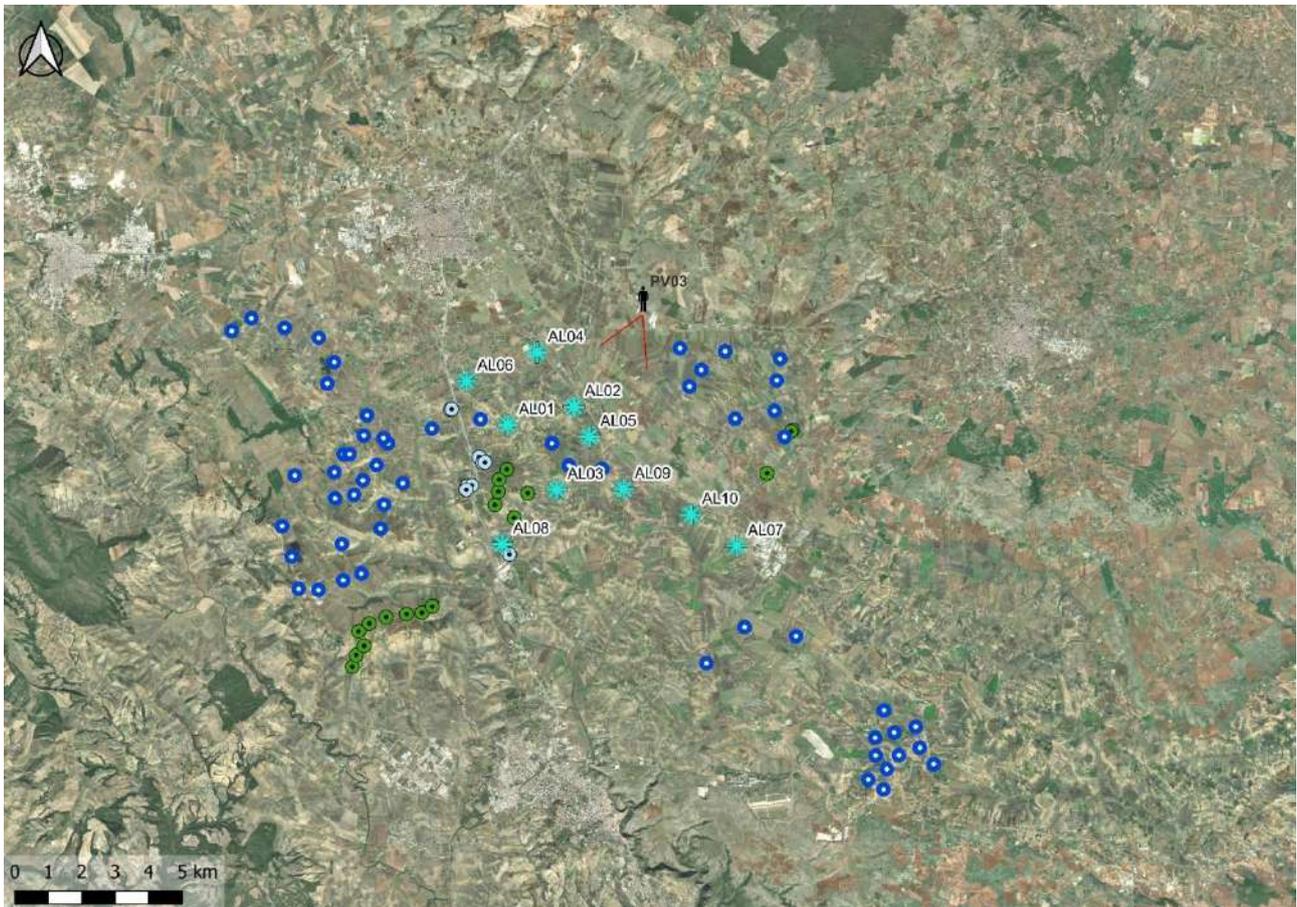


Figura 8-15 – PV03 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista del parco eolico dalla SP235 in direzione sudovest, presso la cava Pontrelli, dove è stato scoperto un giacimento, risalente a circa 70 milioni di anni fa, di oltre 20000 impronte ben conservate di dinosauri, organizzate in vere e proprie piste. Sono impronte di oltre 200 esemplari di almeno 5 diverse specie.

Il nuovo impianto è distribuito su una ampia superficie agricola, sostanzialmente pianeggiante; si rileva in lontananza, oltre l'andamento lievemente ondulato dei terreni, la presenza di impianti eolici già realizzati. Il nuovo impianto si inserisce ed è assorbito da un ampio contesto visivo pur determinando una variazione dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico.



Figura 8-16 – PV03: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV04 – Strada panoramica S.P. 79

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

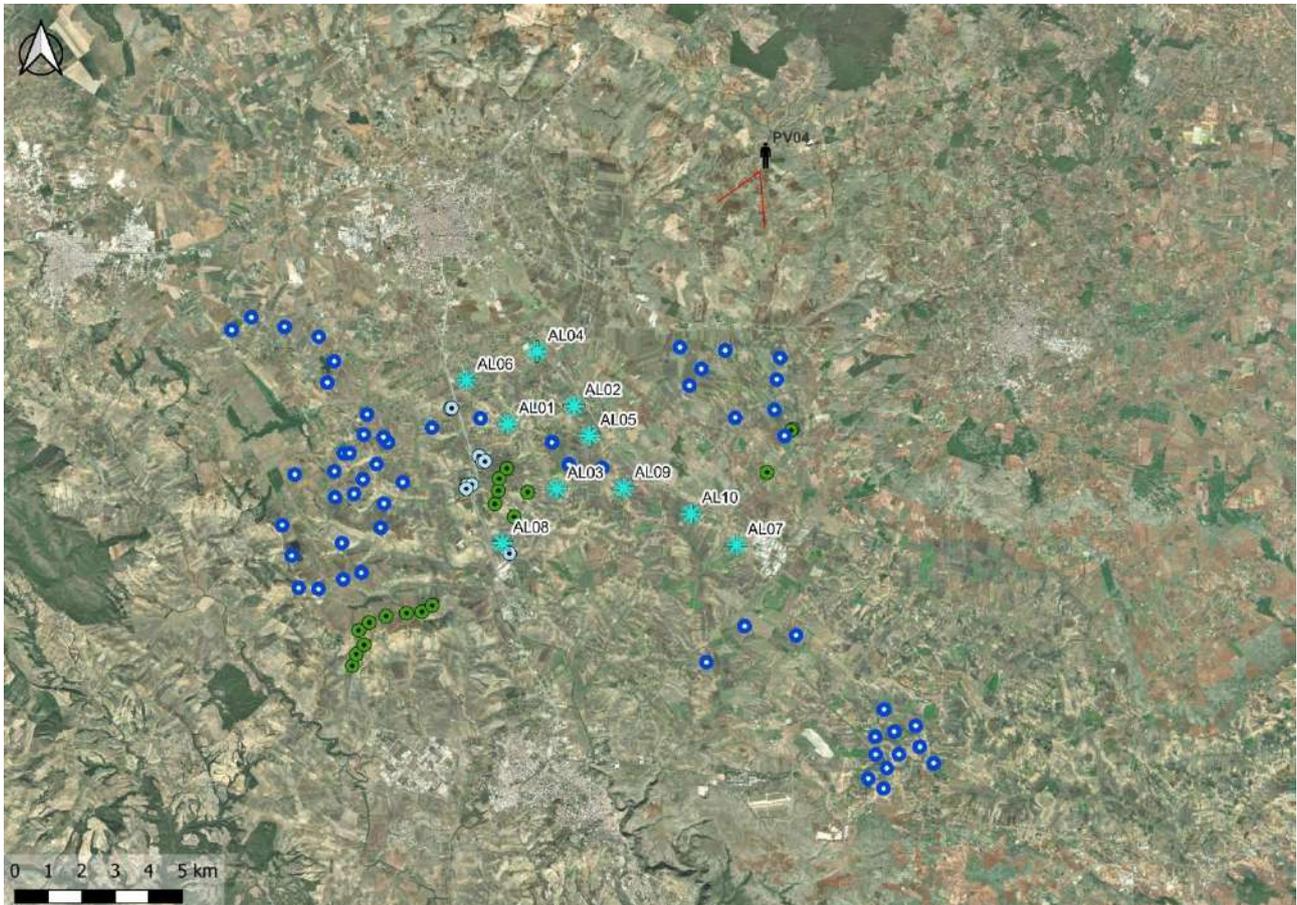


Figura 8-17 – PV04 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista del parco eolico dalla strada panoramica SP79 in direzione sudovest, all'interno dell'area del Parco nazionale dell'Alta Murgia che si estende nella parte più elevata dell'altopiano delle Murge di nord-ovest e coincide con una parte della più estesa zona di protezione speciale istituita per proteggere la steppa a graminacee, habitat del falco grillaio (sito di importanza comunitaria).

Il nuovo impianto è distribuito su una ampia superficie agricola, sostanzialmente pianeggiante; si rileva in lontananza, oltre l'andamento lievemente ondulato dei terreni, la presenza degli aerogeneratori che sono assorbiti da un ampio contesto visivo e non determinando particolari variazioni dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico.



Figura 8-18 – PV04: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV05 – Presso Masseria Torretta 1

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

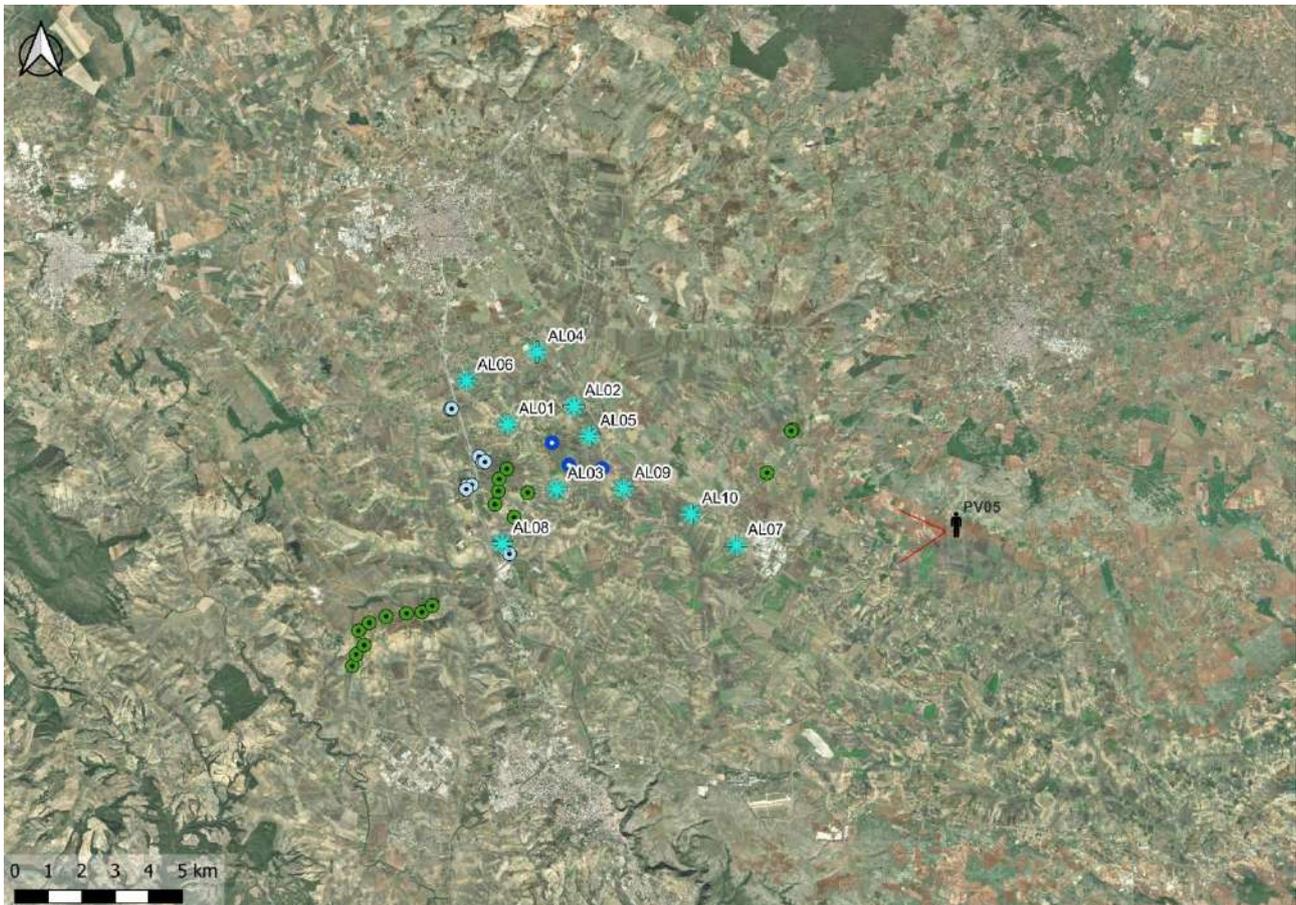


Figura 8-19 – PV05 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista del parco eolico da Masseria Torretta (1) presso la SP176 in direzione ovest; in primo piano la cortina del muro a secco in pietra dello jazzo, un recinto per pecore di uso comune nel territorio pugliese (soprattutto nella Murgia), costruito presso i tratturi e destinato al ricovero stagionale delle pecore che effettuavano la transumanza. Data la presenza di vegetazione arborea e arbustiva in direzione del nuovo impianto e data la conformazione del terreno lievemente ondulato, la presenza degli aerogeneratori (in particolare AL07) è in parte mitigata, ed in generale non si vengono a determinare dalla presenza del nuovo impianto, particolari variazioni dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico.



Figura 8-20 – PV05: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV05 – Presso Masseria Torretta 2

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.



Figura 8-21 – PV05 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, il secondo punto di vista da Masseria Torretta (2) presso la SP176 in direzione ovest; anche in questo caso, oltre la cortina del muretto di pietre a secco, la presenza dell'aerogeneratore AL07 prossimo al punto di ripresa è in parte mitigata da vegetazione arborea e arbustiva, come sostanzialmente anche per gli altri aerogeneratori presenti nel campo visivo, più in lontananza.

Non si vengono a determinare dalla presenza del nuovo impianto sostanziali variazioni dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico.



Figura 8-22 – PV05: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV06 – Presso Stazione di posta, Masseria con chiesetta dei secoli XVI-XVII

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

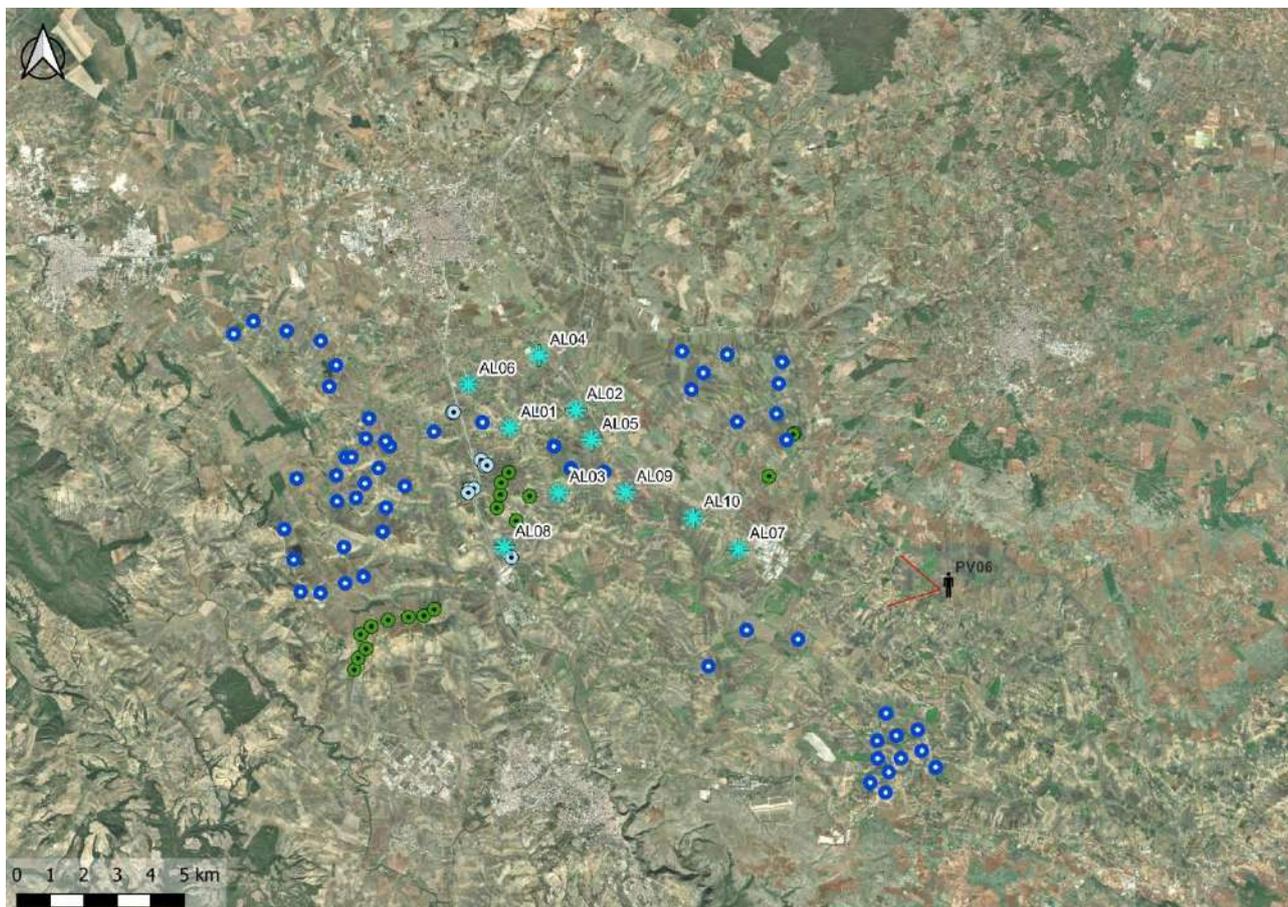


Figura 8-23 – PV06 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista presso la Stazione di posta, Masseria con chiesetta dei secoli XVI-XVII nei pressi della SP176; oltre la cortina del muro a secco sono presenti terreni agricoli lievemente ondulati; la presenza di alberature (olivi) e la morfologia dei terreni mitigano parzialmente la presenza di alcuni aerogeneratori di progetto (sono visibili AL02, AL04, AL05, AL06, AL07). Gli aerogeneratori si inseriscono e sono assorbiti in un ampio contesto visivo pur determinando una variazione dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico.



Figura 8-24 – PV06: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV07 – S.P. 27

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

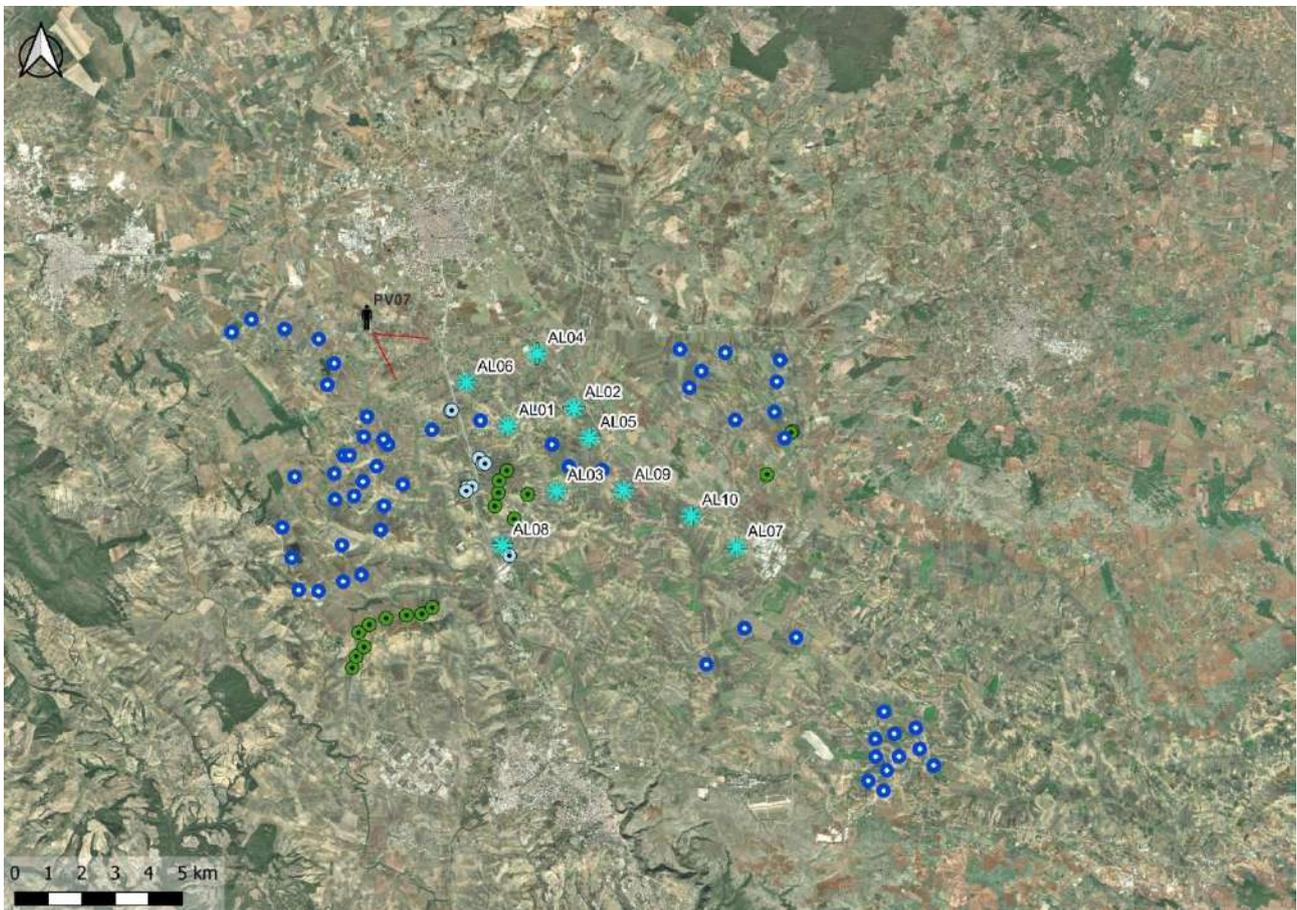


Figura 8-25 – PV07 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista del parco eolico dalla strada panoramica SP27 a sud del centro urbano di Altamura ed in prossimità dell'intersezione con la SP11.

Il nuovo impianto è rilevabile con evidenza ai margini della carreggiata oltre la cortina di vegetazione arborea e arbustiva all'interno di un cono di visuale di circa 30-35 gradi; pur parzialmente schermato risulta chiaramente percepibile, modificando le attuali condizioni del paesaggio percettivo.

Dal punto di visuale scelto, l'aerogeneratore prossimo al punto di ripresa (AL06) dista circa 3,5 km in direzione sudest.



Figura 8-26 – PV07: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV08 – S.S. 99 – Strada Statale di Matera a sud di Altamura

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

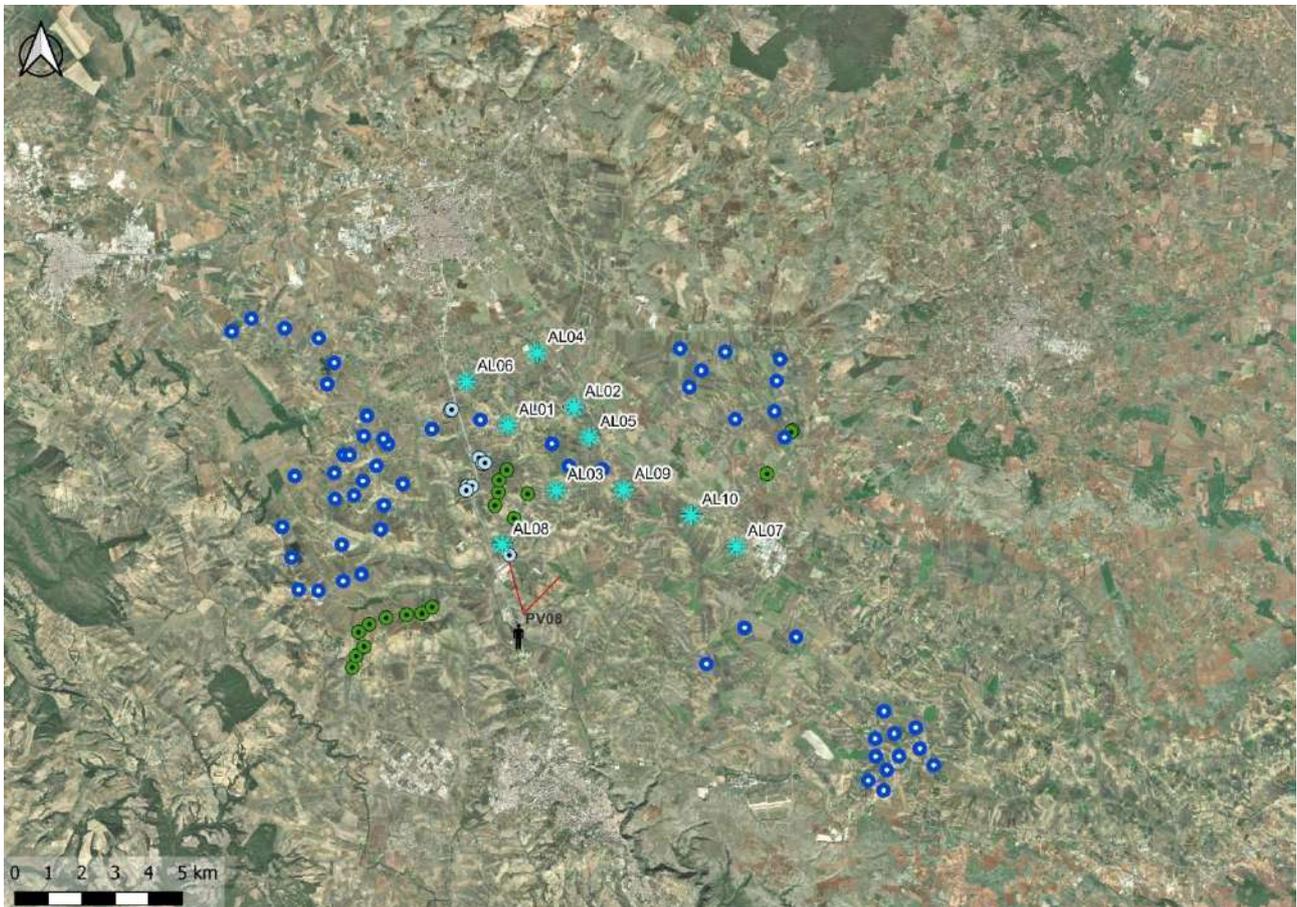


Figura 8-27 - PV_08 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista verso l'area di progetto dalla SS99 di Matera in direzione nord, nel punto di ripresa di attraversamento del torrente Gravina di Matera a circa 3,2 km in direzione sud dal confine regionale tra Basilicata e Puglia.

Si rileva in lontananza lungo l'asse stradale, oltre l'andamento lievemente ondulato dei terreni agricoli e di elementi architettonici puntuali, la presenza di impianti eolici già realizzati. Il nuovo impianto non determina variazioni dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico.



Figura 8-28 – PV08: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV09 – Presso i ruderi del villaggio trincerato di Murgia Terlecchia

Punto di vista e cono di visuale sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

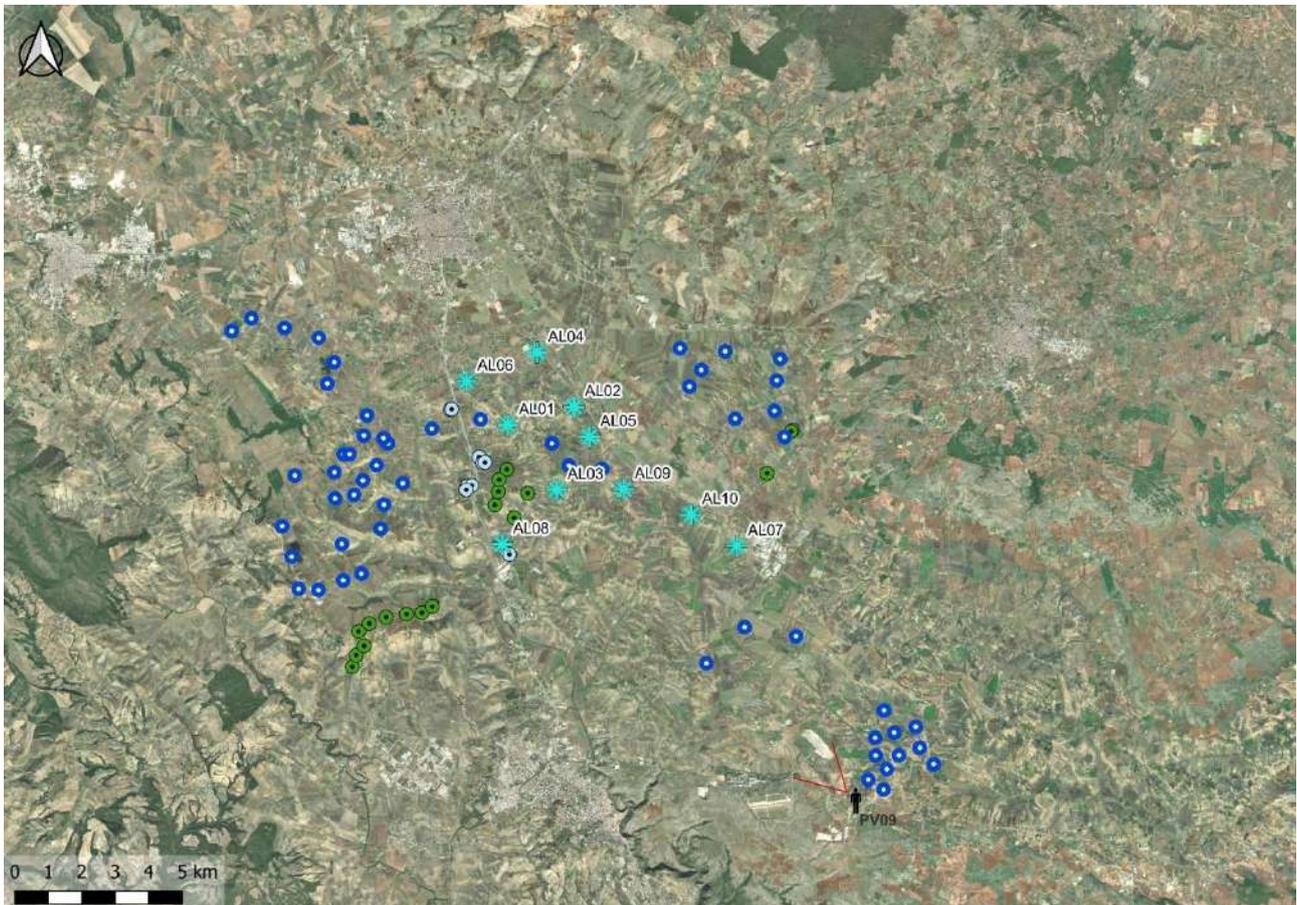


Figura 8-29 – PV09 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista presso i ruderi del villaggio trincerato di Murgia Terlecchia verso l'impianto, in direzione nordovest lungo la SS7; sorge nell'omonima contrada del Parco della Murgia Materana e delle Chiese rupestri. Il villaggio neolitico era costituito da due trincee quasi concentriche, che coprivano una superficie complessiva di circa 21.700 metri quadrati. Il fossato esterno è di forma pressoché circolare, quello interno, situato in posizione quasi centrale, ha invece forma ellittica.

Data la morfologia dei terreni lievemente ondulati verso il nuovo impianto, se ne rileva sensibilmente la presenza sul fondale prospettico, sostanzialmente assorbita dall'ampio bacino di visuale.

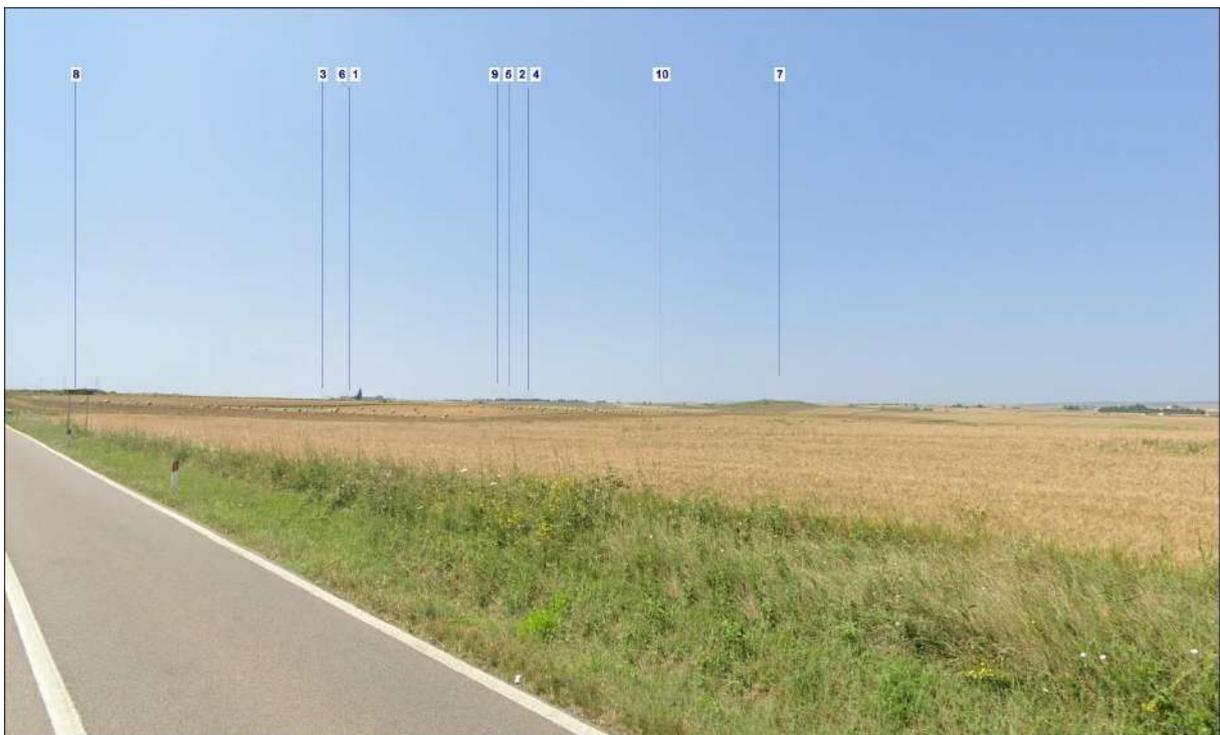


Figura 8-30 – PV09: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV10 – Matera centro storico

Punto di vista e cono di visuale ,sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

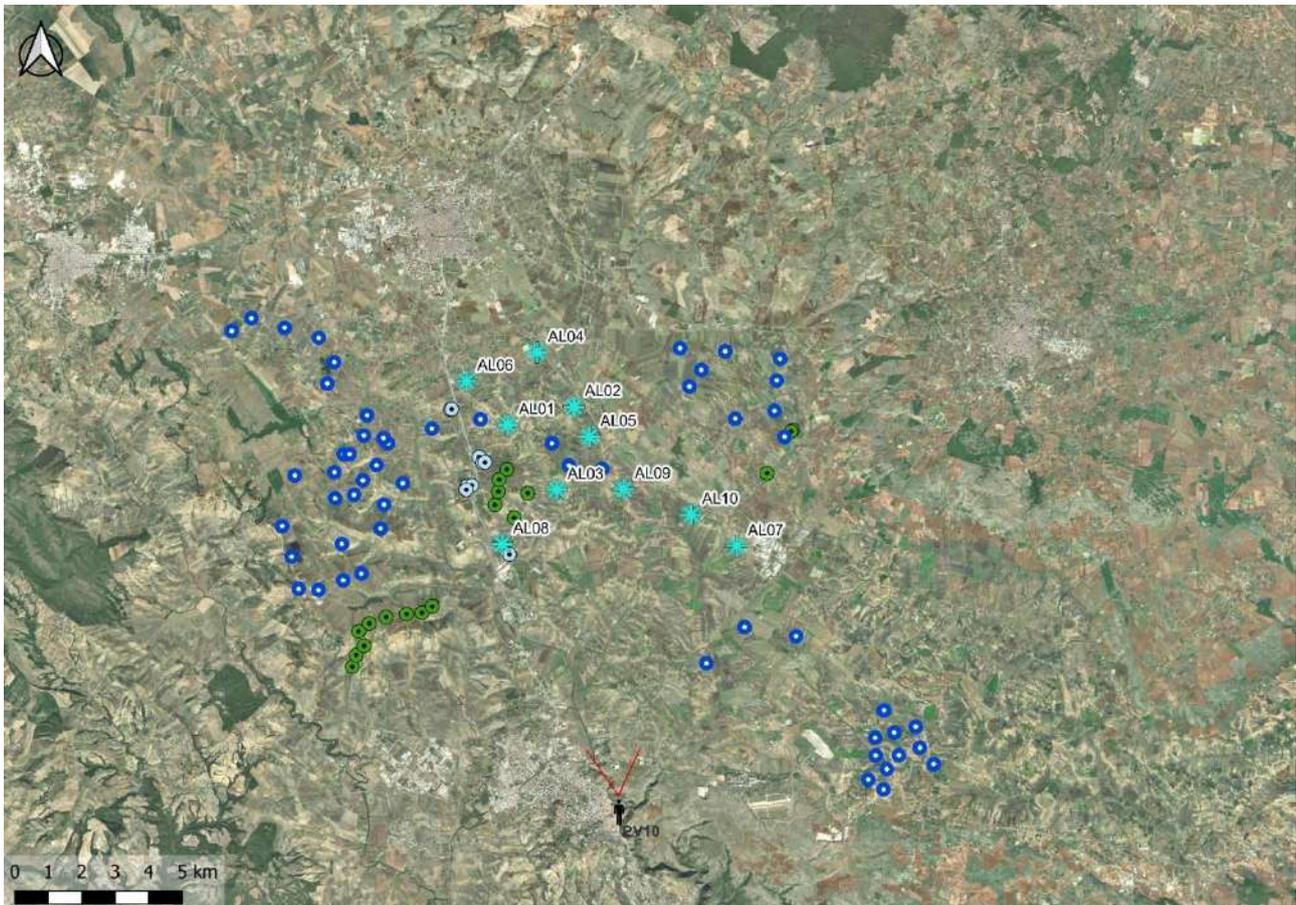


Figura 8-31 – PV10 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista verso il parco eolico dal centro storico di Matera: ai margini del torrente Gravina ed in direzione nord, il nuovo impianto non risulta percepibile visivamente. La Gravina di Matera nasce nei ristagni bonificati in località Pantano, a nord della città di Matera; costeggia i Sassi di Matera, dove scorre nel profondo canyon e riceve dalla sponda sinistra la confluenza del torrente Jesce, che nasce in territorio di Altamura. Superata la città di Matera, sfiora l'abitato di Montescaglioso e sfocia nel fiume Bradano dopo circa venti chilometri. Non vengono modificate le visuali di pregio storico e naturalistico dall'area urbana verso la valle della gravina sottostante.

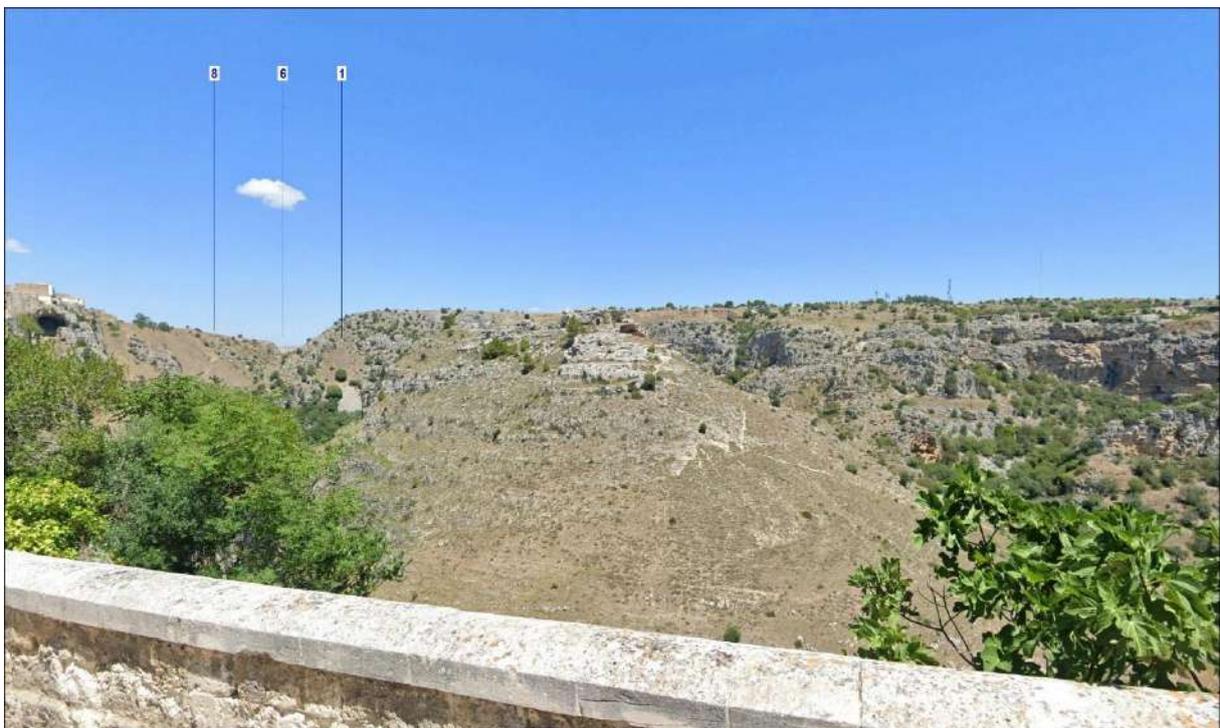


Figura 8-32 – PV10: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV11 – S.P. 201

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

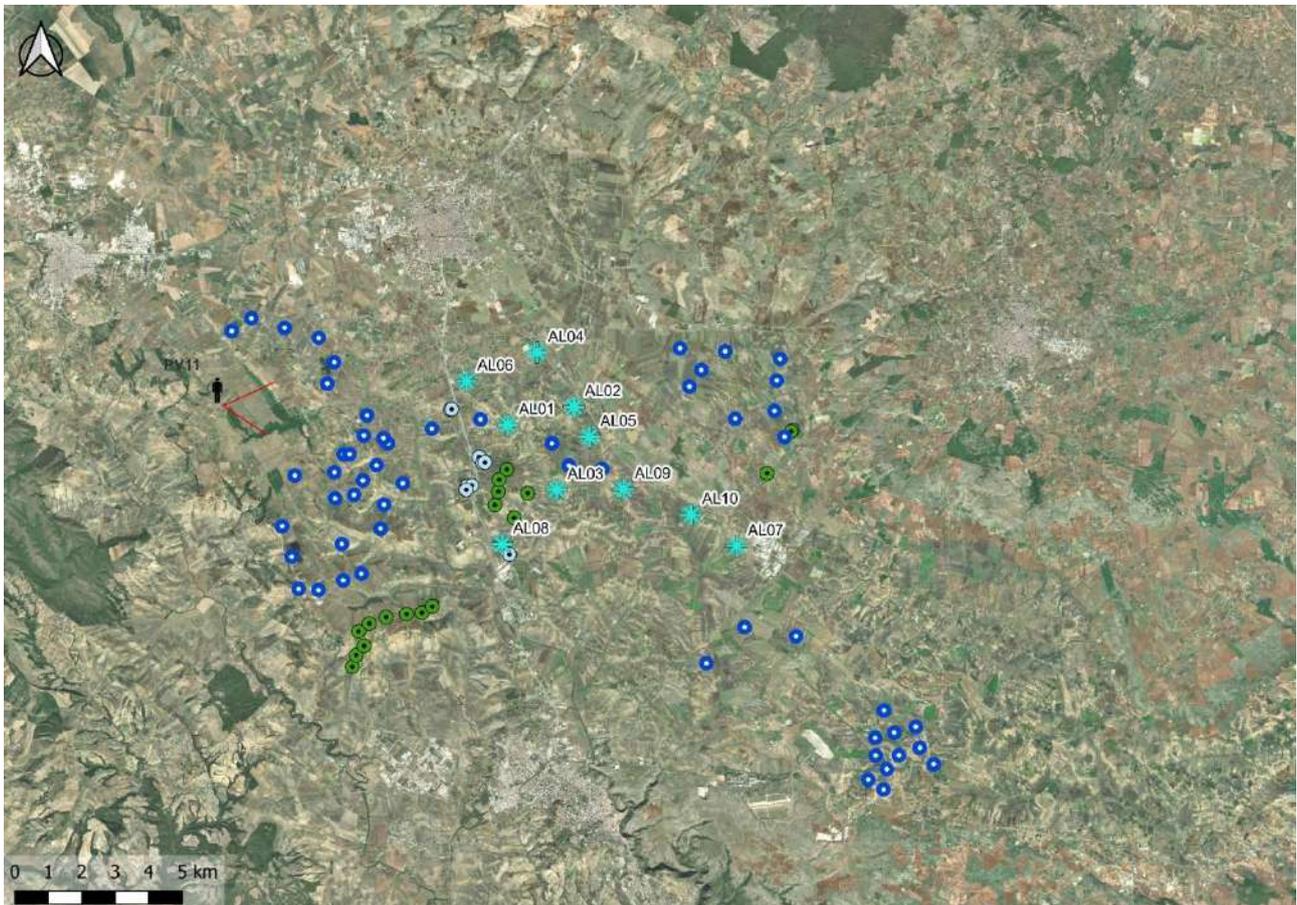


Figura 8-33 – PV11 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista verso il parco eolico dalla SP201, a sud dell’abitato di Gravina di Puglia, in direzione est; Gravina insiste sul banco calcareo della fossa bradanica e si attesta al vertice nord del corrugamento carsico che caratterizza la geomorfologia pedemurgiana e appulo-lucana. La vegetazione comprende numerosissime specie a cui si contrappongono file interminabili di uliveti e vigneti, ma anche la storica coltivazione del grano duro; ricade inoltre tra i territori di produzione di numerose leguminose come il cece rosso di Gravinae la lenticchia di Altamura. Data la morfologia dei terreni nella visuale, sostanzialmente pianeggiante in direzione del nuovo impianto, se ne rileva sensibilmente la presenza sul fondale prospettico, sostanzialmente assorbita dall’ampio bacino di visuale.



Figura 8-34 – PV11: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV12 – S.P. 157 presso il Santuario della Madonna del Buon Cammino

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

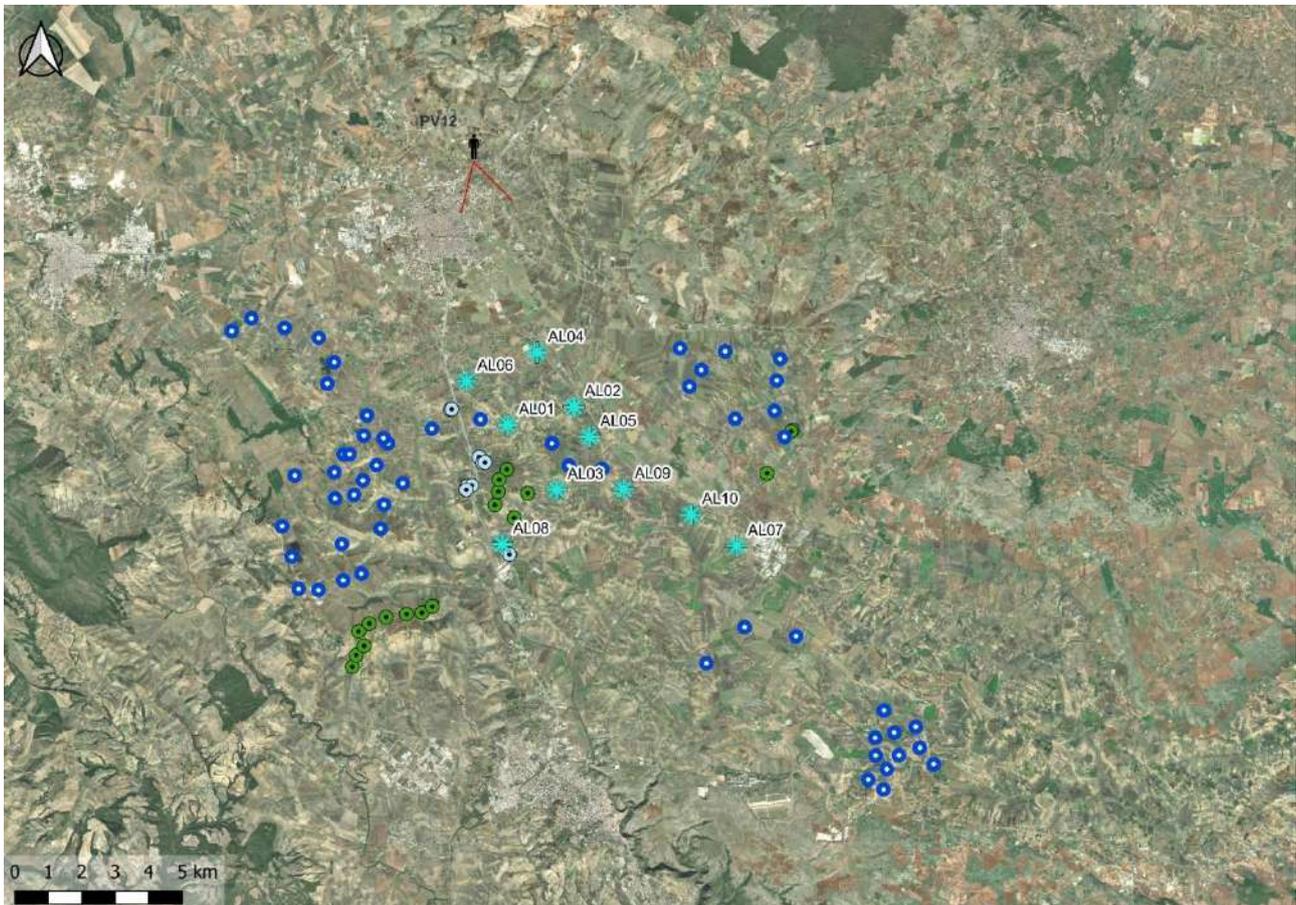


Figura 8-35 – PV12 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista verso il parco eolico in direzione sud, dal Santuario della Madonna del Buon Cammino a nord dell'abitato di Altamura; oltre il primo piano visivo, su cui sono presenti alberature (olivi) e di edifici residenziali distribuiti su terreni agricoli lievemente ondulati, sono percepibili alcuni aerogeneratori di progetto la cui sagoma è parzialmente occlusa dalla presenza della vegetazione attualmente presente (sono visibili in particolare AL02, AL04, AL05, AL07, AL10).

Gli aerogeneratori si inseriscono e sono assorbiti in un ampio contesto visivo pur determinando una variazione dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico.

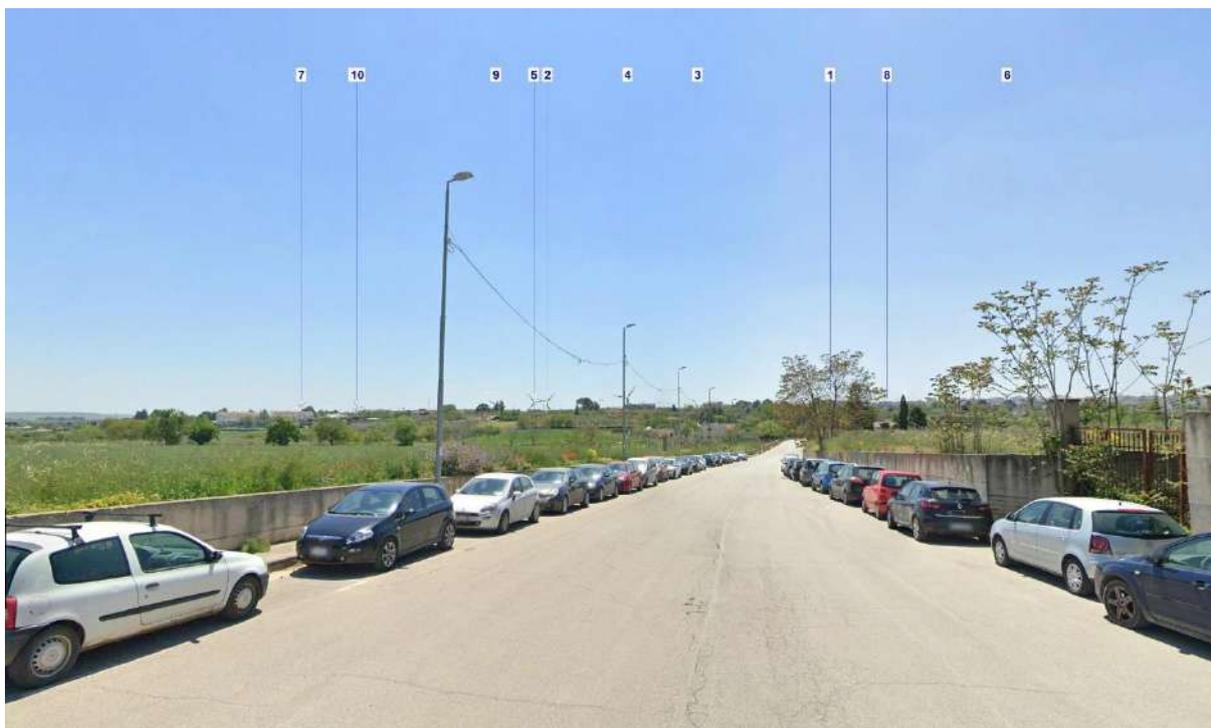
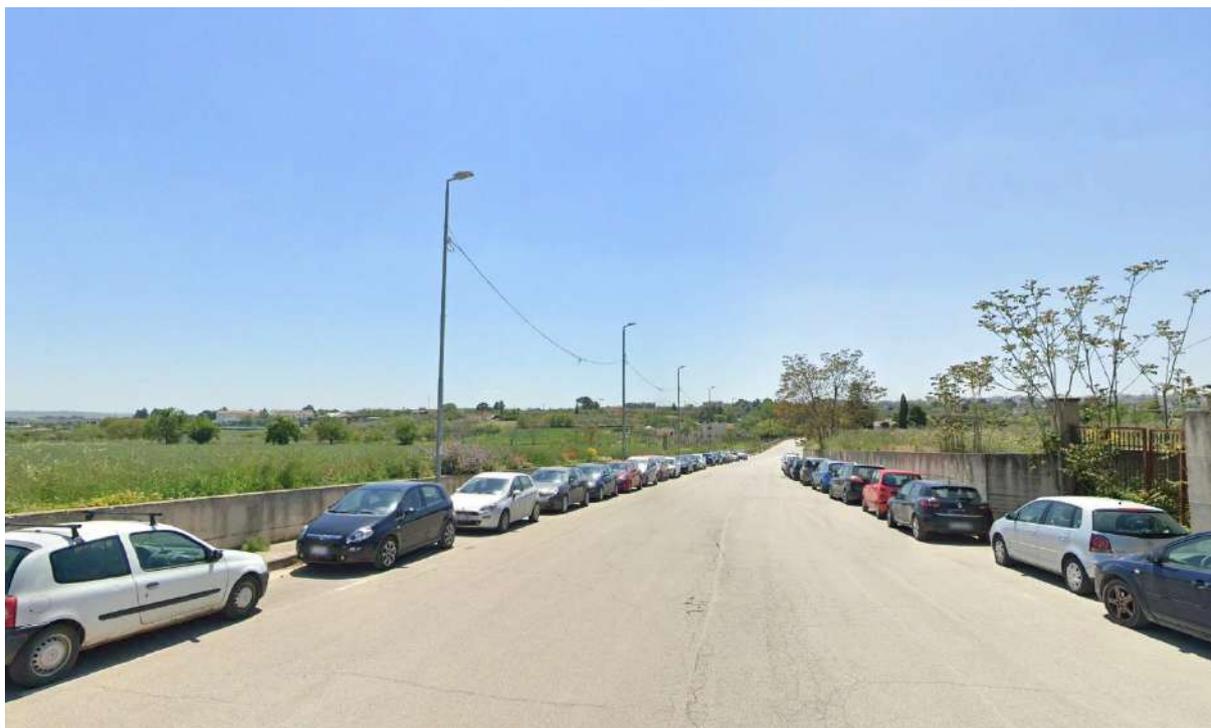


Figura 8-36 – PV12: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV13 – Contrada S. Angelo, Parco nazionale delle Murge

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

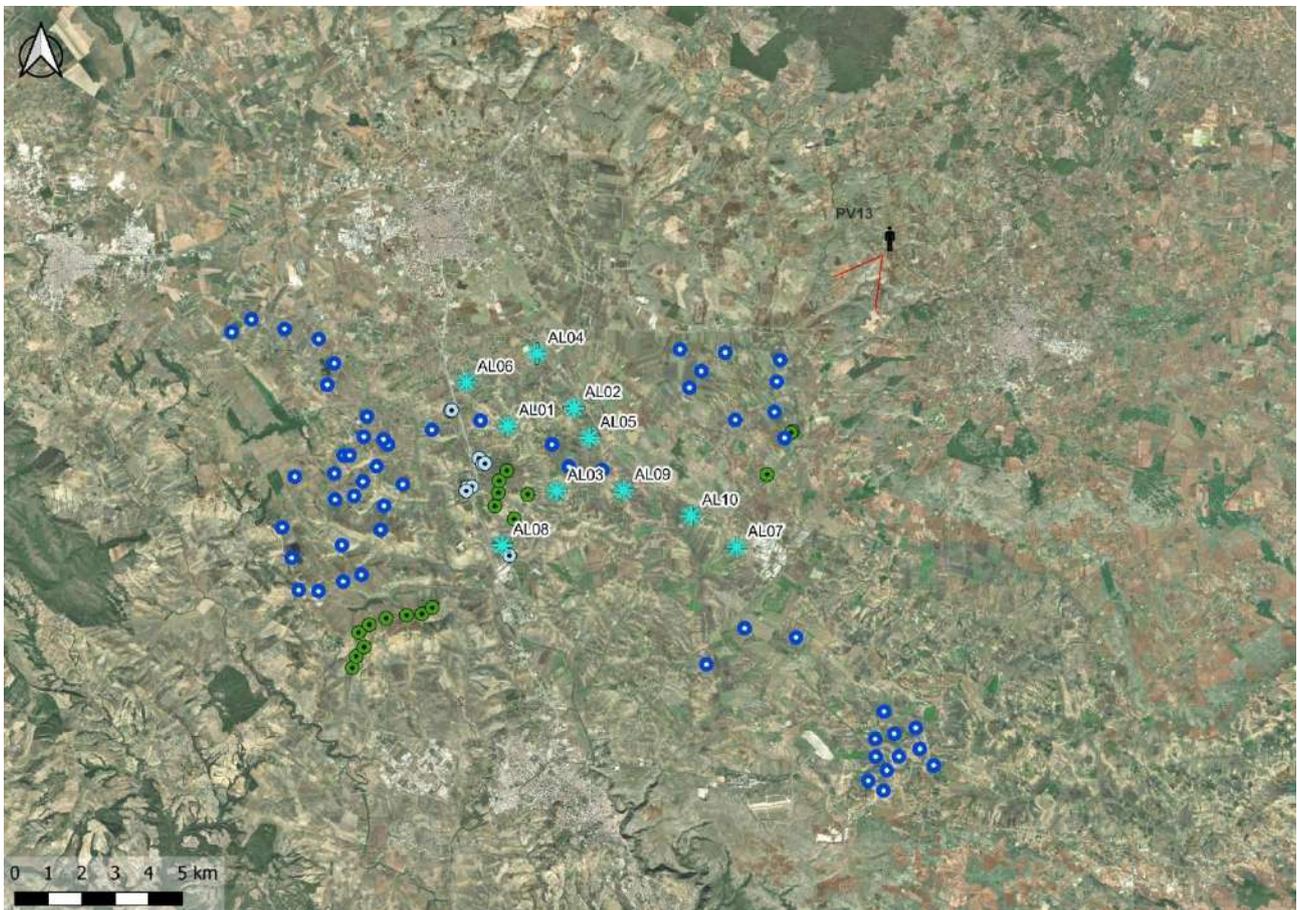


Figura 8-37 – PV13 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista del parco eolico in direzione sudovest dalla Contrada S. Angelo, Parco nazionale delle Murge all'interno dell'area del Parco nazionale dell'Alta Murgia, che si estende nella parte più elevata dell'altopiano delle Murge di nord-ovest, dove sono presenti bordo strada settori di muri in pietra a secco.

Data la presenza di vegetazione arborea e arbustiva in direzione del nuovo impianto, la presenza degli aerogeneratori non determina variazioni dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico; l'impianto di nuova progettazione risulta non percepibile visivamente.



Figura 8-38 – PV13: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV14 – S.P. 235 Santeramo in Colle

Punto di vista e cono di visuale sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

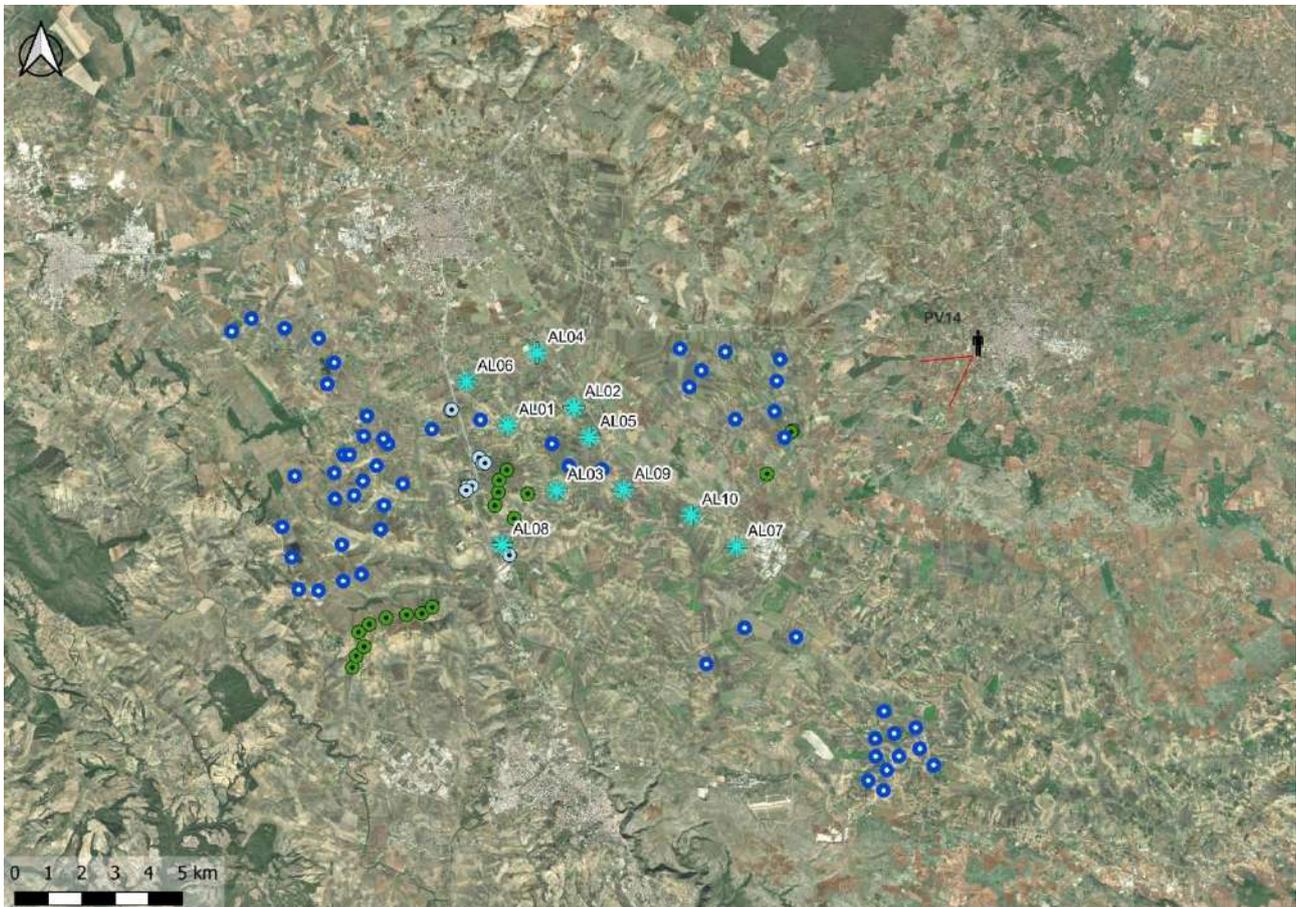


Figura 8-39 – PV14 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista dalla SP235 verso il parco eolico dalla zona esterna all'abitato di Santeramo in Colle in direzione sudovest; fa parte del Parco Nazionale dell'Alta Murgia e ha fatto parte della Comunità montana della Murgia Barese Sud-Est. La cittadina è nota per i suoi boschi. Data la presenza di vegetazione arborea e arbustiva e la presenza di edifici residenziali e produttivi in direzione del nuovo impianto, non si rileva la presenza degli aerogeneratori di progetto e non si determinano da questa ripresa, variazioni dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico. L'impianto di nuova progettazione risulta non percepibile visivamente.



Figura 8-40 - PV15: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV15 – S.P. 160

Punto di vista e cono di visuale, sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

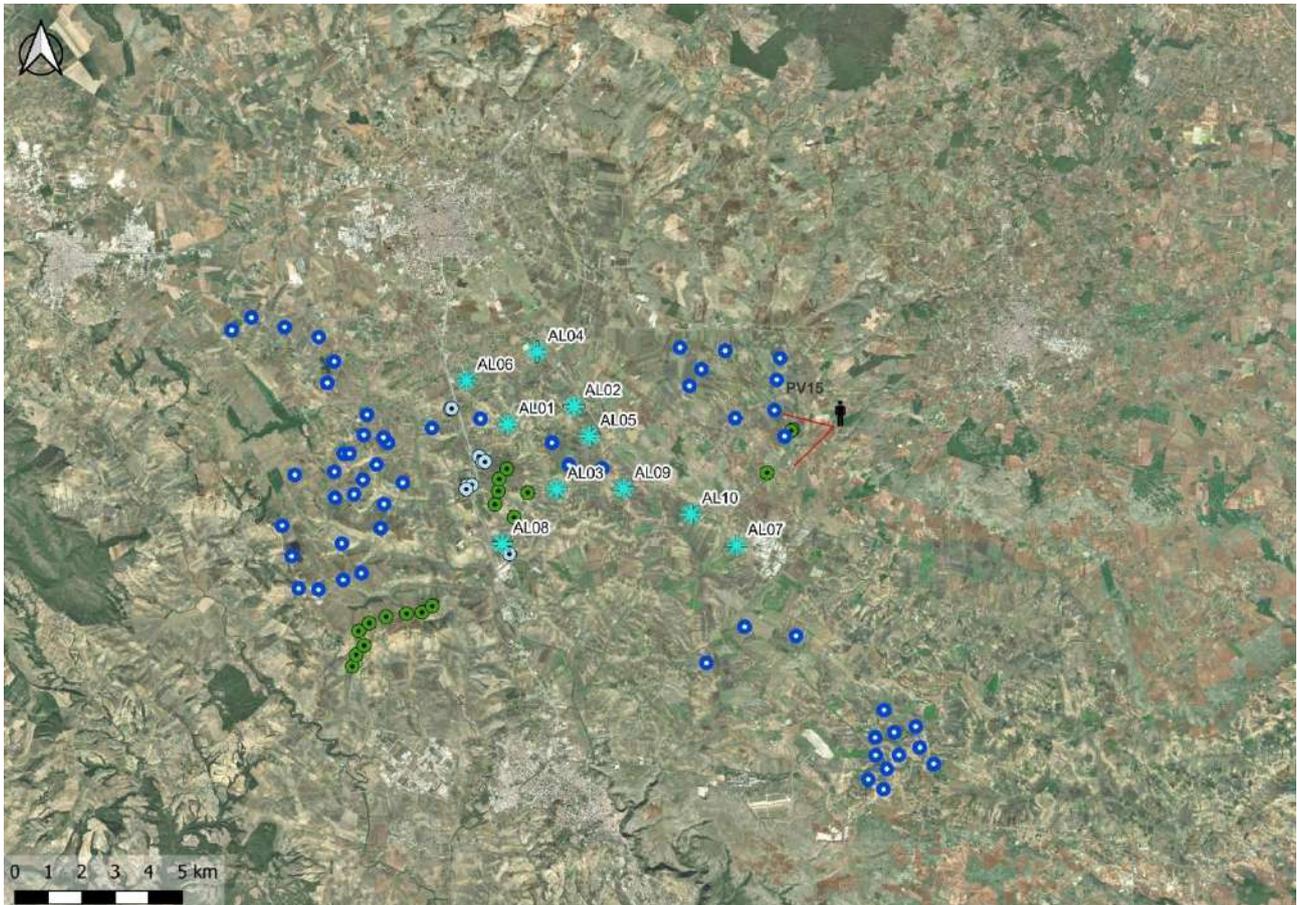


Figura 8-41 - PV15 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista verso il parco eolico in direzione sudovest, dalla SP160, strada che nel nostro contesto indagato collega Santeramo in Colle alla zona industriale di Jesce lungo la SP41. Il nuovo impianto è distribuito su una ampia superficie agricola, su terreni lievemente ondulati; è rilevabile sul fondo scenico in lontananza, oltre aree utilizzate come cava e pascolo prativo, la presenza seppur parziale, di aerogeneratori in progetto (in particolare AL10) assorbita in un ampio bacino di visuale. Non si determinano particolari variazioni dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico.



Figura 8-42 - PV15: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

PV16 – S.P. 193

Punto di vista e cono di visuale sotto la localizzazione e la direzione della visuale su base Google Earth.

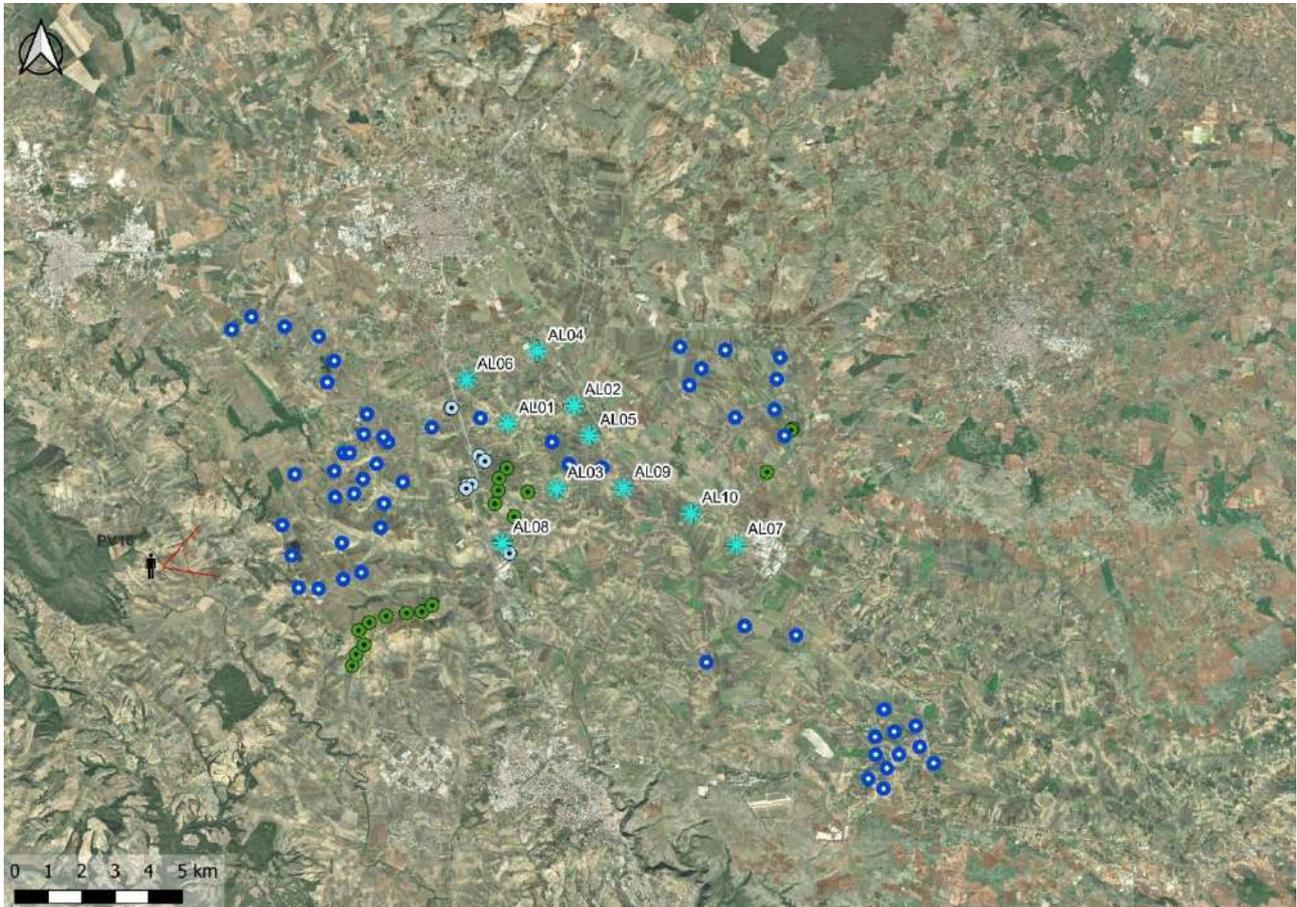


Figura 8-43 - PV16 – Keyplan punto di vista e cono ottico

Nella pagina seguente, vista dalla SP193 in direzione est verso il parco eolico; localizzata a sud dell'abitato di Gravina di Puglia e presso l'area boschiva denominata Difesa Grande. Presso il punto di visuale è presente, inoltre, il passaggio del torrente Gravina Picciano che nasce in territorio di Gravina in Puglia e dopo aver attraversato la piana del borgo La Martella sfocia nel fiume Bradano, immediatamente a valle della Riserva regionale San Giuliano.

Si rileva in lontananza lungo l'asse stradale, oltre l'andamento collinare dei terreni agricoli a seminativo estensivo, la presenza di impianti eolici già realizzati.

Non si determinano per il nuovo impianto, variazioni dal punto di vista percettivo del contesto paesaggistico.



Figura 8-44 - PV16: sopra stato ante operam, sotto, stato post operam

9 MISURE DI MITIGAZIONE E VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA/AMBIENTALE

Le misure di mitigazione e valorizzazione paesaggistica, oggetto del presente paragrafo, sono trattate a conclusione dell'analisi condotta nel presente Studio, che, a partire dalla definizione delle politiche nazionali ed internazionali e del quadro pianificatorio, dalla descrizione degli elementi di progetto, sia transitori che definitivi, e dalla caratterizzazione dello stato di fatto dei fattori ambientali e degli agenti fisici ha fornito un quadro degli impatti potenziali e dei possibili effetti positivi correlati all'inserimento del Parco Eolico Minervino nel contesto di riferimento.

Per quanto concerne le mitigazioni/accorgimenti da applicarsi nella fase di realizzazione dell'opera, questi sono affrontati nel capitolo 3 della Sezione 2 non saranno riportati nuovamente a seguire. La trattazione del presente capitolo, come anticipato, riguarda, infatti gli elementi di mitigazione e valorizzazione paesaggistica/ambientale legati alla presenza nel contesto dell'opera compiuta.

Fra le azioni di valorizzazione paesaggistica/ambientale legate ad entrambe le fasi, si cita nuovamente il ripristino delle aree di cantiere, secondo due distinte modalità; da un lato le aree di cantiere logistico verranno ripristinate integralmente allo stato ante operam, dall'altro le aree di cantiere operativo, localizzate in corrispondenza delle piazzole degli aerogeneratori, saranno ripristinate nella zona di eccedenza (mediamente circa 2/3 dell'area di cantiere) rispetto all'ingombro finale della piazzola stessa, andando così a minimizzare gli effetti collegati alla presenza di detti elementi.

Gli elementi riportati a seguire sono suddivisi, quindi, fra misure di mitigazione e di valorizzazione paesaggistica/ambientale. Quanto sinteticamente riportato a seguire è approfondito nello specifico elaborato "*Relazione mitigazioni e compensazioni*", cui si rimanda per maggiori dettagli.

Per quanto concerne le mitigazioni, la proposta presentata al fine di ridurre gli effetti potenziali legati alla presenza degli aerogeneratori sull'avifauna, prevede la messa in opera un sistema di rilevamento uccelli.

Il sistema è costituito da un circuito video di rilevazione che permette di individuare l'avvicinamento di uccelli nel raggio di azione dell'aerogeneratore e di mettere in campo il sistema di avviso acustico per allontanare gli uccelli da potenziali collisioni.

Il sistema video consentirà di registrare le immagini per poi metterle a disposizione di eventuali studi e/o monitoraggi avifaunistici che ne richiedano l'acquisizione. Quando il sistema registra l'avvicinamento di un volatile oltre una distanza prefissata, parte l'avvisatore acustico per fargli cambiare rotta.

Sarà altresì possibile installare un modulo arresto rotazione pale in caso di un eccessivo avvicinamento.

Anche per la chiropterofauna sarà previsto un sistema radar che potrà prevedere:

- un sistema di rilevazione in tempo reale della presenza: il sistema consente di esplorare lo spazio aereo in tempo reale, generalmente vengono montati fino a tre registratori installati sulla navicella o sulla torre, al fine di avere una migliore sorveglianza possibile nell'area di rotazione delle turbine.

- un modulo di arresto delle pale: il modulo provvede in modo automatico a fermare le pale all'avvicinarsi dei chiroterri, prevedendo il successivo riavvio della pala; il funzionamento è il tempo reale ed il sistema può essere programmato in base alle soglie di avvicinamento ed alle specifiche concordate con gli enti.

E' previsto, inoltre, per ogni aerogeneratore, l'utilizzo del sistema TES (Trailing edge serrations) che permette di ottenere una riduzione della pressione sonora fino a 3 db.

Con riferimento alle acque, le opere civili del Parco Eolico Minervino includono delle reti di drenaggio delle acque meteoriche ovvero:

- rete primaria di raccolta delle acque ricadenti sia sulla piattaforma stradale sia, in alcuni tratti, del bacino idrografico ad essi afferenti;
- rete secondaria di fossi di guardia deputata al trasporto ed alla consegna delle acque intercettate dalla rete primaria fino al reticolo idrografico esistente.

Per quanto concerne le misure di valorizzazione paesaggistica/ambientale collegate alla realizzazione dell'intervento, si individuano come azioni che possono essere intraprese al fine di migliorare l'inserimento dell'opera nel contesto ambientale interessato quelle riportate sinteticamente a seguire:

- Ripiantumazione alberi di ulivo espianati e piantumazione di nuovi esemplari: l'esecuzione di alcuni interventi del Parco eolico comporta l'interessamento di oliveti e in questi casi è previsto l'espianato, l'opportuna conservazione e il successivo trapianto, degli esemplari, nella stessa particella o in altre aree idonee, ricadenti nelle limitazioni amministrative regionali, in base alla normativa vigente ed in zone adeguate sotto il punto di vista agro-pedologico, che saranno individuate nelle successive fasi progettuali, in accordo con gli enti. Inoltre come mitigazione è prevista la piantumazione di ulteriori piante di ulivo, il numero delle quali sarà concordato con gli enti, così come le zone dove metterle a dimora.
- Impianto di vigneti: la realizzazione di alcuni elementi del parco eolico comporta l'interessamento di vigneti, quindi, al fine di mitigare la perdita delle suddette colture e della relativa produzione, ne saranno impiantati di nuovi, in zone adeguate sotto il punto di vista agro-pedologico. Le zone previste per l'impianto di vigneti saranno concordate con gli enti competenti nelle successive fasi progettuali.
- Piantumazione di alberi e arbusti: in considerazione del contesto nel quale si inserisce il progetto in esame, che sebbene sia localizzato in una matrice essenzialmente agricola si

trova in corrispondenza o in prossimità di vari elementi della rete ecologica e della ZSC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta", si prevede la messa a dimora di filari arborei e fasce arboree. Inoltre è prevista la piantumazione di alberi e arbusti, a costituire siepi e nuclei boscati, elementi a forte interesse ecologico nella matrice agricola, atti al mantenimento e alla diffusione della fauna selvatica. Tali interventi avranno quindi la funzione di incrementare la connettività ecologica, in un contesto territoriale nel quale è molto diffusa la matrice agricola, di favorire la presenza di alcune specie faunistiche di interesse conservazionistico e di offrire un'ulteriore riduzione delle emissioni dei gas serra, oltre a quella operata dal parco eolico, negli anni futuri. Le aree dove mettere a dimora le nuove piante saranno valutate e concordate con gli enti competenti nelle successive fasi progettuali.

- Conservazione e ripristino muretti a secco: In coerenza con le misure di conservazione della ZSC/ZPS "Murgia Alta", si prevede di preservare i muretti a secco, laddove presenti negli ambiti di progetto, e di realizzarne alcuni nuovi, al fine di salvaguardare e favorire la presenza di alcune specie di rettili. La localizzazione delle zone dove realizzare i nuovi muretti a secco e le loro caratteristiche saranno stabilite con gli Enti competenti.
- Sensibilizzazione della popolazione: Il proponente si impegna a realizzare ulteriori misure di conservazione previste per la ZSC/ZPS "Murgia Alta", oltre a quelle già indicate, in particolare mediante l'organizzazione di eventi, convegni, corsi e quanto idoneo al raggiungimento di vari obiettivi indicati nelle suddette misure di conservazione.
- Percorsi ciclabili, servizio bike sharing e fornitura mountain bike: il proponente offre la realizzazione di percorsi ciclabili all'interno del territorio Comunale. I percorsi ciclabili seguiranno sentieri e/o percorsi esistenti quando possibile ed in generale avranno un impatto praticamente nullo nelle aree di inserimento. Verranno anche fornite 15 biciclette tipo mountain bike e 5 bici elettriche con stalli di deposito, punti di ricarica e consegna. I percorsi verranno completati con il posizionamento di tabelle in legno con indicazioni dei percorsi, mappe online mediante QR code ed informazioni turistiche e culturali, concordate con gli Enti;
- Realizzazione aree ristoro con chiosco per la promozione dei prodotti locali e area picnic: Lungo il percorso ciclabile proposto in aggiunta si propone la realizzazione di un punto ristoro

con chiosco per la promozione di prodotti locali che l'Ente potrà assegnare in concessione a realtà agricole e produttive del posto. Si propone inoltre un'area picnic attrezzata con tavolini in legno a servizio dei cittadini e gli utilizzatori del percorso ciclabile da realizzare in area strategica da individuare.

- Percorsi birdwatching: Si propone la realizzazione, su aree caratterizzate dalla presenza di differenti specie di uccelli da individuare in fase successiva, di percorsi birdwatching e quinte per l'osservazione in maniera tale da consentire, ad appassionati ornitologi e non, di osservare gli uccelli loro habitat naturale. L'individuazione dei percorsi verrà studiata ed approfondita in accordo con gli enti locali.;

Infine, come riportato al capitolo relativo agli accorgimenti in fase di cantiere, le superfici individuate per la predisposizione delle aree di lavoro (piazze degli aerogeneratori ed alcuni viabilità) saranno opportunamente delimitate da idonea recinzione, prima di iniziare i lavori, in modo che durante le attività di cantiere non si oltrepasserà l'area individuata, limitandone quanto più possibile interferenze con l'esterno. Questo al fine di limitare al minimo le dimensioni delle superfici interessate dai lavori e quindi la vegetazione interferita.

Particolare attenzione sarà posta relativamente ai tratti di cavidotto, in corrispondenza o in prossimità dei quali è segnalata la presenza degli habitat di interesse comunitario 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea'* e 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)".

Nei suddetti casi, si ridurrà, per quanto possibile, al minimo la superficie interessata dai lavori e si effettuerà un opportuno ripristino degli habitat, al termine dei lavori, mediante raccolta del fiorume autoctono, asporto e opportuna conservazione del terreno vegetale.