



REGIONE CAMPANIA

PROVINCIA DI BENEVENTO

COMUNI DI MORCONE E CAMPOLATTARO



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI MORCONE E CAMPOLATTARO (BN)

PROGETTO DEFINITIVO

VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI

REMCA_R28_REV1

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.	APP.	SCALA:
	A	11.11.2019	Prima emissione				NA
	B	04.03.2021	Integrazione				CODIFICA:
							☐ ☐ ☐ ☐ P.D
							☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐



IL COMMITTENTE

Renexia SpA

Viale Abruzzo 410
66100 – Chieti Scalo (CH)

P.IVA 02192110696

Tel. 0871 58745

Progetto:

ENERGY & ENGINEERING S.R.L.



Via XXIII Luglio 139

83044 – Bisaccia (AV)

P.IVA 02618900647

Tel./Fax. 0827/81480

pec: energyengineering@legalmail.it

IL PROGETTISTA

Ing. Davide G. Trivelli



Studio d'Impatto Ambientale:

Coordinamento: Giuseppe Iadarola, architetto

Consulenza geologia: dott. Tommaso Fusco, Geologo

Consulenza uso del suolo: dott. Michael Petruccioli,
agronomo

Consulenza archeologia: dott. Antonio Mesisca, archeologo

Consulenza rumore: dott. Emilio Barisano, chimico

Consulenza fauna e ambiente: Ianchem s.r.l.

Carlo Alberto Iannace, chimico

Daniele Miranda, biologo



COMUNE DI MORCONE

PROVINCIA DI BENEVENTO

PROGETTO DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI MORCONE (BN) E CAMPOLATTARO (BN)

VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI

COMMITTENTE: RENEXIA s.p.a.

PROGETTO: ENERGY & ENGINEERING s.r.l.
ing. Davide Giuseppe Trivelli.

Studio d'Impatto Ambientale: ENERGY & ENGINEERING s.r.l.

Coordinamento: Giuseppe Iadarola, architetto

Consulenza geologia: dott. Tommaso Fusco, geologo

Consulenza uso del suolo: dott. Michael Petruccioli, agronomo

Consulenza archeologia: dott. Antonio Mesisca, archeologo

Consulenza rumore: dott. Emilio Barisano, chimico

Consulenza fauna e ambiente: Ianchem s.r.l.
dott. Carlo Alberto Iannace, chimico
dott. Daniele Miranda, biologo

Giugno 2021

0. PREMESSA..... 5**1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE. 7****1.1 Regime vincolistico. 9**

1.1.1	Quadro normativo di riferimento.	9
1.1.2	Aree protette di livello comunitario – aree Natura 2000.	11
1.1.3	Regime vincolistico di livello nazionale: fiumi, torrenti e corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (punto c. art.142 Codice bb.cc.).	23
1.1.4	Regime vincolistico di livello nazionale: montagne eccedenti i 1.200 metri s.l.m. (punto d. art.142 Codice bb.cc.).	24
1.1.5	Regime vincolistico di livello nazionale: parchi regionali (punto f. art.142 Codice bb.cc.).	26
1.1.6	Regime vincolistico di livello nazionale: territori coperti da foreste e boschi (punto g. art.142 Codice bb.cc.).	27
1.1.7	Regime vincolistico di livello nazionale: territori percorsi o danneggiati dal fuoco (punto g. art.142 Codice bb.cc.).	29
1.1.8	Regime vincolistico di livello nazionale: usi civici (punto h. art.142 Codice bb.cc.).	30
1.1.9	Regime vincolistico di livello nazionale: beni immobili vincolati (punto m. art.142 Codice bb.cc.).	33
1.1.10	Regime vincolistico di livello nazionale: aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art.136 Codice bb.cc.).	34
1.1.11	Altri vincoli.	35
1.1.12	Aree protette di livello regionale e provinciale.	37
1.1.13	Convenzione di RAMSAR e aree IBA.	40
1.1.14	Vincolo idrogeologico.	42
1.1.15	Aree protette in Molise.	43

1.2 Descrizione del progetto. 45

1.2.1	Elementi del progetto: aerogeneratori.	45
1.2.2	Gli espropri.	51
1.2.3	Lavori di demolizione e scavo necessari ed esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione.	54

1.3 Il progetto nel contesto della pianificazione territoriale di riferimento e relative verifiche di compatibilità. 68

1.3.1	Piano Territoriale Regionale (PTR).	68
1.3.2	Piani Paesaggistici.....	69
1.3.3	Piano forestale generale.	70
1.3.4	Piano regionale dei rifiuti.....	71
1.3.5	Piano Regionale Delle Attività Estrattive (PRAE).....	73
1.3.6	Pianificazione di bacino - Piano Stralcio Assetto Idrogeologico.	76
1.4	Il progetto nel contesto della pianificazione urbanistica locale.	80
1.4.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	80
1.4.2	Piano Faunistico-Venatorio regionale e provinciale.	84
1.4.3	Piano urbanistico comunale vigente di Morcone.	87
1.4.4	Piano urbanistico comunale vigente di Campolattaro.	88
1.4.5	Piani di zonizzazione acustica dei comuni oggetto di intervento.	89
2.	SCELTA DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO.	94
2.1	Alternativa 0.	94
2.2	Alternativa 1.	94
2.3	Confronto tra le alternative e scelta del migliore progetto dal punto di vista del minore impatto.	101
3.	AMBIENTE E PAESAGGIO.	104
3.1	Ambiente umano.	104
3.1.1	Popolazione e sistema insediativo di area vasta.	104
3.1.2	Beni culturali e archeologici.	109
3.1.3	Regio Tratturo Aragonese.	111
3.1.4	Paesaggio secondo le linee guida del Piano Territoriale Regionale (PTR).	114
3.1.5	Paesaggio secondo le direttive del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).	116
3.1.6	Emergenze paesaggistiche.....	119
3.1.7	Infrastrutture.....	123
3.1.8	Diga di Campolattaro.	124
3.1.9	Rischio salute umana (effetto stroboscopico e rottura elementi rotanti).	130
3.2	Biodiversità: aree sensibili e quadro riassuntivo.	131

3.2.1	Flora e vegetazione presente nell'area di progetto.	131
3.2.2	Flora e vegetazione dei siti Natura 2000 situati nei pressi dell'area di progetto.	134
3.2.3	Fauna.	137
3.3	Litosfera.	146
3.3.1	Uso del suolo.	146
3.3.2	Consumo di suolo.	149
3.3.3	Geomorfologia.	153
3.3.4	Acque superficiali e sotterranee.	156
4.	SINTESI DEGLI IMPATTI POTENZIALI.	159
4.1	Possibili impatti sulla componente "Ambiente umano".	159
4.2	Possibili impatti sulla componente Biodiversità.	160
4.3	Possibili impatti sulla componente Litosfera.	161
5.	IMPATTI CUMULATIVI.	162
5.1	Individuazione dell'area di influenza da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi.	162
5.1.1	Individuazione dell'area vasta di influenza relativa all'impatto visivo.	164
5.1.2	Individuazione dell'area vasta di influenza relativa all'impatto sul patrimonio culturale e identitario.	167
5.1.3	Individuazione dell'area vasta di influenza relativa all'impatto in tema di alterazioni pedologiche e agricoltura.	169
5.2	Valutazione degli impatti cumulativi.	170
5.2.1	Valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche.	171
5.2.2	Interferenze visive.	173
5.2.3	Valutazione degli impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario.	175
5.2.4	Valutazione degli impatti cumulativi sull'agricoltura e sugli aspetti pedologici.	178
5.2.5	Impatti cumulativi sull'uso agricolo del suolo.	178
6.	CONCLUSIONI.	180
7.	ELENCO ELABORATI IMPATTI CUMULATIVI.	182

0. PREMESSA.

La presente Relazione (sulla "Valutazione degli impatti cumulativi" relativi al progetto dell'intervento denominato "REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI MORCONE E CAMPOLATTARO (BN)") segue il dettato della Delibera della Giunta Regionale n.532 del 04/10/2016 (di approvazione degli "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW").

Ai sensi della DGR n.532 del 04/10/2016, l'analisi degli impatti cumulativi dovrebbe esser fatta considerando una Anagrafe degli impianti per la produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (Anagrafe FER) pubblicata sul SIT regionale, che tuttavia a tutt'oggi non è resa disponibile dalla Regione Campania. Pertanto, la presente analisi degli impatti si riferisce, coerentemente con la logica di finalizzare il tutto all'emissione dell'autorizzazione del progetto, al contesto paesaggistico esistente alla data di richiesta di detta autorizzazione. Lo studio degli impatti cumulativi è costituito dalla presente "Relazione tecnica" e dagli elaborati grafici riguardanti carte tematiche e simulazioni fotografiche e rendering, finalizzati alla valutazione degli aspetti connessi alla visibilità (fino a 20 km), al contesto (fino a 20 km), al paesaggio (fino a 2 km), con relativa valutazione dei parametri di criticità, all'impatto culturale ed identitario (20 km); e alle alterazioni pedologiche, all'agricoltura, alla sottrazione del suolo e agli effetti sulla economia locale. Sono esplicitamente esclusi dal presente Studio gli aspetti relativi alla biodiversità ed ecosistemi e all'impatto acustico, elettromagnetico e vibrazioni, già ampiamente trattati nello Studio di Impatto Ambientale.

Di seguito si riporta uno stralcio degli **"Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW"**.

"[...] Dal punto di vista normativo la necessita 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. La valutazione degli impatti cumulativi predisposta secondo i seguenti criteri e a carico dei proponenti e deve essere effettuata ai fini delle pertinenti valutazioni ambientali - verifica di assoggettabilità a VIA o VIA, anche in integrazione con la Valutazione di Incidenza; Valutazione di Incidenza - oppure ai fini del rilascio del titolo abilitativo, qualora per l'impianto non risulti necessaria alcuna delle citate valutazioni ambientali. [...] le specifiche tecniche minime di riferimento per la citata valutazione nel territorio [...] forniscono gli elementi per identificare: le tipologie di impianti che devono essere considerate nell'ambito dell'area vasta oggetto di indagine; le componenti e tematiche ambientali che devono essere oggetto di valutazione; la dimensione dell'area vasta da considerare per singola componente o tematica ambientale; gli elementi di impatto e gli aspetti da indagare riferiti a ciascuna componente e tematica ambientale [...]"

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.

Come detto, il progetto in questione riguarda i comuni di **Campolattaro**, **Morcone** e **Pontelandolfo**, tutti collocati nella zona centro settentrionale della provincia di Benevento, nel territorio della Comunità Montana del Titerno-Alto Tammaro [v. tavola REMCA_R2_REV1_1.1.1].

7

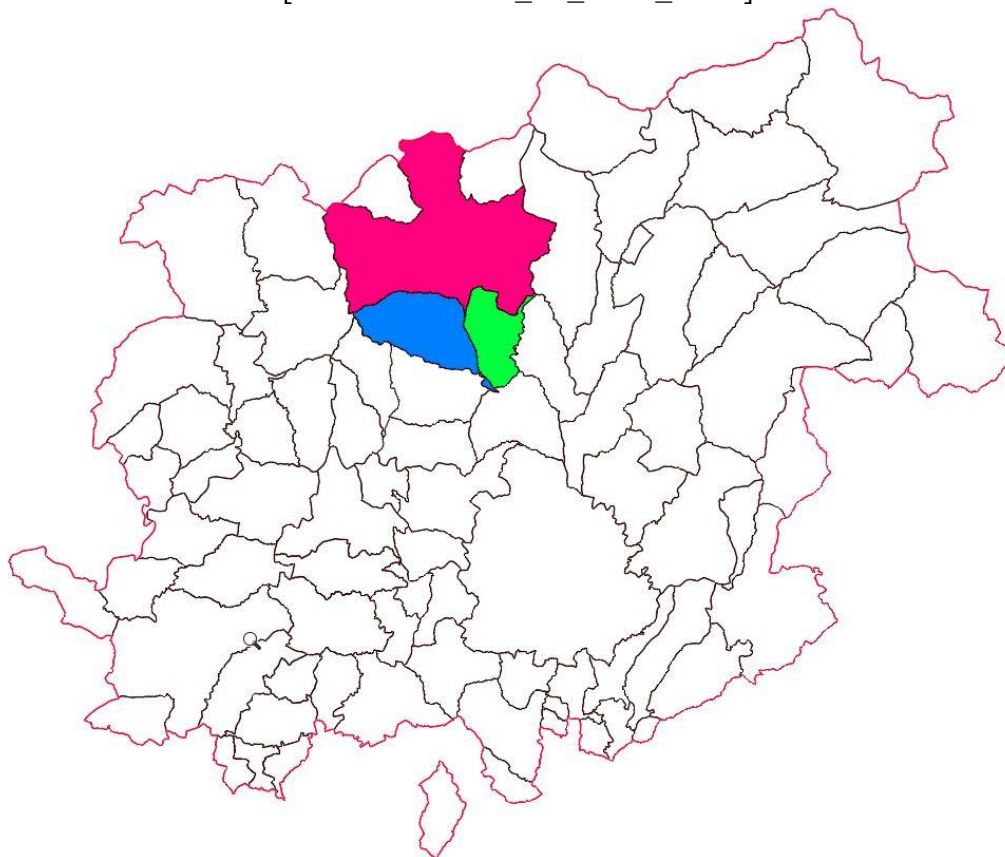


Fig. 1a: I territori di Campolattaro (campitura **verde**), Morcone (campitura **verde**) e Pontelandolfo (campitura **blu**) nella Provincia di Benevento (poligono **rosso**).

Il **territorio del comune di Campolattaro** ha una posizione dominante rispetto alla sottostante Valle del Tammaro (a est). Confina a nord con Morcone, a est con Fragneto l'Abate e Circello, a sud con Fragneto Monforte, a ovest con Pontelandolfo [v. fig.1.1.1a], tutti nella provincia di Benevento.

Ha un territorio di 17,59 kmq (pari a ettari 1759) di cui 671.38 ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e 817.11 ettari di Superficie Agricola Totale (SAT). Il Centro è geograficamente situato a 41°17'15,36" N di latitudine e 14°43'49,08" E di longitudine rispetto al meridiano di Greenwich. L'escursione altimetrica del territorio comunale va da un minimo di 322 metri

s.l.m. a 572 metri s.l.m. (la casa comunale è ubicata a quota 430 metri s.l.m.). Il suo territorio è per gran parte collinare e si adagia lungo le propaggini meridionali del Massiccio del Matese, costeggiando in sponda destra il tortuoso corso del fiume Tammaro, con una popolazione di 995 abitanti al 2019 (1084 abitanti censimento ISTAT 09.10.2011) e con densità di 55,56 ab/kmq.

Il **territorio del comune di Morcone** insiste al confine con il Molise e ha una posizione dominante rispetto alla sottostante Valle del Tammaro (a est). Confina a nord con Cercemaggiore (CB) e Sepino (CB), a est con Circello (BN), a sud con Campolattaro (BN) e Pontelandolfo (BN), a ovest con Pietraroja (BN) e Cerreto Sannita (BN), a nord-est con Santa Croce del Sannio (BN) e a nord-ovest con Sassinoro (BN) [v. fig.1.1.1a]. Ha un territorio di 101,33 kmq (pari a ettari 10.133) di cui 4.746,70 ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e 5.386,70 ettari di Superficie Agricola Totale (SAT). Il Centro è geograficamente situato a 41°20'38,76" N di latitudine e 14°40'6,60" E di longitudine rispetto al meridiano di Greenwich. L'escursione altimetrica del territorio comunale va da un minimo di 343 metri s.l.m. a 1.250 metri s.l.m. (la casa comunale è ubicata a quota 600 metri s.l.m.). Il suo territorio è per gran parte collinare e montano, adagiandosi lungo le propaggini meridionali del Massiccio del Matese, nella valle del Tammaro, con una popolazione di 4744 abitanti al 2019 (5042 abitanti censimento ISTAT 09.10.2011) e con densità di 46,20 ab/kmq.

Il **territorio del comune di Pontelandolfo** è affiancato a quello di Campolattaro. Confina a nord con Morcone (BN), a est con Campolattaro (BN), a sud con San Lupo, Casalduni (BN) e in parte marginale con Fragneto Monforte, a ovest con Cerreto Sannita (BN) e Pietraroja (BN) [v. fig.1.1.1a]. Ha un territorio di 29,03 kmq (pari a ettari 2.903) di cui 1.705,3 ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e 2.061,5 ettari di Superficie Agricola Totale (SAT). Il Centro è geograficamente situato a 41°17'39,12" N di latitudine e 14°41'23,64" E di longitudine rispetto al meridiano di Greenwich. L'escursione altimetrica del territorio comunale va da un minimo di 342 metri s.l.m. a 1.014 metri s.l.m. (la casa comunale è ubicata a quota 510 metri s.l.m.). Il suo territorio è per gran parte collinare e montano, adagiandosi lungo le propaggini meridionali del Massiccio del Matese, nella valle del Tammaro, con una popolazione di 2.083 abitanti al 2019 (2.288 abitanti

censimento ISTAT 09.10.2011) e con densità di 70,79 ab/kmq.

1.1 Regime vincolistico.



Per quanto concerne il **regime vincolistico** dei tre comuni succitati, nei paragrafi che seguono si riportano gli elementi essenziali relativi alle aree protette di livello comunitario, di livello nazionale e di livello regionale.

I vincoli di livello comunitario riguardano le cosiddette aree rientranti nella rete "Natura 2000" [v. § 1.1.2].

Il regime vincolistico nazionale riguarda le aree "tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio¹" [v. § 1.1.3 e seguenti] e altre aree soggette a vincoli specifici [v. § 1.1.11].

Sono da considerare aree protette di "livello regionale" quelle definite in sede di Piano Territoriale Regionale (PTR) nell'ambito della "Rete Ecologica Regionale", ulteriormente definite in sede di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) [v. § 1.1.12].

1.1.1 Quadro normativo di riferimento.

I contenuti della Relazione paesaggistica qui definiti costituiscono la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi dell'art.146, comma 5 del decreto legislativo 22 gennaio

¹ Art. 142. Aree tutelate per legge (articolo così sostituito dall'articolo 12 del d.lgs. n. 157 del 2006).

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

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 11 dicembre 1933, n. 1775, 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, nonché 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 18 maggio 2001, n. 227; 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. 13 marzo 1976, n. 448; l) i vulcani; m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

2. Non sono comprese tra i beni elencati nel comma 1 le aree che alla data del 6 settembre 1985:

a) erano delimitate negli strumenti urbanistici come zone A e B; b) erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone diverse dalle zone A e B, ed erano ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate; c) nei comuni sprovvisti di tali strumenti, ricadevano nei centri edificati perimetrati ai sensi dell'articolo 18 della legge 22 ottobre 1971, n. 865.

3. La disposizione del comma 1 non si applica ai beni ivi indicati alla lettera c) che la regione, in tutto o in parte, abbia ritenuto, entro la data di entrata in vigore della presente disposizione, irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero. Il Ministero, con provvedimento motivato, può confermare la rilevanza paesaggistica dei suddetti beni. Il provvedimento di conferma è sottoposto alle forme di pubblicità previste dall'articolo 140, comma 3.

4. Resta in ogni caso ferma la disciplina derivante dagli atti e dai provvedimenti indicati all'articolo 157.

2004, n.42 (recante il Codice dei beni culturali e del paesaggio), modificato con d.LGS. 24.03.2006 n.156 (Disposizioni correttive ed integrative al d.LGS.42/2004, in relazione ai beni culturali) e con d.LGS.24.03.2006 n.157 (Disposizioni correttive ed integrative al d.LGS.42/2004, in relazione al paesaggio). Tale relazione è redatta in riferimento al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (dPCM) del 12.12.2005, pubblicato nella G.U. n.25 del 31.01.2006 (Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'art.146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al d.LGS.42/2004), in vigore dal 31.07.2006. Essa contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del vigente Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento, con specifica considerazione dei valori paesaggistici. È, inoltre, corredata da elaborati tecnici che motivano ed evidenziano la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento. Tali elaborati sono redatti con l'obiettivo di esporre in modo sistematico le caratteristiche ambientali, naturalistiche e paesaggistiche del territorio su cui insiste l'opera in progetto e di individuare eventuali impatti negativi, cercando di favorire gli interventi coordinati e pianificati (dei diversi Enti che dovranno "decidere" circa la bontà delle scelte progettuali), capaci di quantificare e valutare l'impatto che la realizzazione dell'opera può avere sull'attuale tessuto ambientale e sulla tutela degli interessi della collettività.

Nel presente studio si è proceduto alla individuazione di tutti gli aspetti che in qualche modo possono essere toccati ed interessati dall'intervento che si deve esaminare, al fine di ottenere un quadro esaustivo delle conseguenze, positive o negative che siano, in termini di modificazione significativa del flusso di servizi resi all'ambiente.

In primo luogo l'impatto sul paesaggio.

Paesaggio inteso nei suoi aspetti morfologici e culturali, ma anche come spazio di identificazione del territorio e delle comunità che vi sono insediate e come contenitore del suo patrimonio culturale e dei suoi beni simbolici.

Infatti, le concettualizzazioni elaborate nell'ambito delle diverse discipline hanno privilegiato di volta in volta determinati aspetti che, in un'interpretazione olistica del territorio, appaiono complementari piuttosto che

contraddittori: l'approccio estetizzante/soggettivo (il paesaggio sensibile/visibile), quello storicista (il paesaggio come prodotto della storia), quello strutturalista (il paesaggio dei geografi) - per ricordare solo le principali linee interpretative. Uno studio sul paesaggio pertinente a un ambito di applicazione quale è quello oggetto del presente studio, quindi caratterizzato dalla molteplicità delle tematiche afferenti ai processi territoriali e da finalità operative, richiede che l'interpretazione attribuibile al concetto di paesaggio faccia riferimento a una visione sistemica del territorio. Il concetto di paesaggio che si assume è quindi: paesaggio come prodotto (non solo visivo) delle relazioni tra elementi anche eterogenei che si realizzano in un dato contesto territoriale; elementi rappresentati dalle diverse componenti costitutive della struttura territoriale: fisico-naturalistiche, insediative, sociali; e ancora oroidrografico, vegetazionale, del territorio agrario, insediativo, dei beni storico-architettonici ed archeologici. Tale interpretazione è coerente con la definizione di paesaggio contenuta nella Convenzione europea del paesaggio – sottoscritta nell'ottobre 2000 a Firenze dagli stati membri del Consiglio d'Europa, laddove si riporta la seguente definizione: "il Paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni".

1.1.2 Aree protette di livello comunitario – aree Natura 2000.

Il regime vincolistico di livello comunitario riguarda essenzialmente i siti cosiddetti "Natura 2000" [v. tavola 1.1.2].

In Provincia di Benevento attualmente esistono tre Zone di Protezione Speciale² e dieci Siti di Importanza Comunitaria,³ più recentemente

² I SIC e le ZPS derivano dal recepimento della Direttiva "Habitat" (Direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche") avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003. Il DPR 8 settembre 1997, n.357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", successivamente modificato dal DPR 12 marzo 2003, n.120, dà applicazione in Italia alle suddette direttive comunitarie, unitamente alla legge n.157/92; il Decreto Ministeriale del 3 settembre 2002 approva le "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" predisposte dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio; il Decreto Ministeriale "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE", emanato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in data 25.03.2005, individua le aree in questione; la decisione della Commissione 2006/613/CE, del 19 luglio 2006, adotta, a norma della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea [notificata con il numero C(2006) 3261], in cui sono elencati anche i p.S.I.C. della Regione Campania; l'ordinanza del TAR Lazio (n. 6856, 24 novembre 2005, Sez. II Bis, Roma) confermata con ordinanza n.783/06 del 14 febbraio 2006 dal Consiglio di Stato, ha sospeso l'efficacia del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 25 marzo 2005 "Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette; gestione e misure di conservazione

denominati Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Tra questi ultimi ve ne sono tre che si estendono anche sui territori delle province contermini di Caserta, Napoli e Avellino.

I siti Natura 2000 sono elencati nella seguente tabella; in **rosso** su fondo verde i siti di maggiore interesse per lo studio in oggetto che, tuttavia, non insistono direttamente sull'area di progetto.

N°	Denominazione	Estensione	Note
1	S.I.C. IT8020001 ALTA VALLE DEL FIUME TAMMARO	HA 360	Nella parte meridionale è incluso nella ZPS Invaso del fiume Tammaro.
2	S.I.C. IT8020004 BOSCO DI CASTELFRANCO IN MISCANO	HA 893	
3	S.I.C. IT8020014 BOSCO DI CASTELPAGANO E TORRENTE TAMMARECCHIA	HA 3.061	
4	S.I.C. IT8020008 CAMPOSAURO	HA 5.508	Incluso nel Parco Regionale del Taburno-Camposauo.
5	S.I.C. IT8020007 MASSICCIO DEL TABURNO	HA 5.321	Incluso nel Parco Regionale del Taburno-Camposauo.
6	S.I.C. IT8020009 PENDICI MERIDIONALI DEL MONTE MUTRIA	HA 14.598	HA 8.567 incluso nel Parco Regionale del Matese. 463 HA nel territorio della Provincia di Caserta.
7	S.I.C. IT8020010 SORGENTI ED ALTA VALLE DEL FIUME FORTORE	HA 2.423	
8	S.I.C. IT8040020 BOSCO DI MONTEFUSCO IRPINO	HA 713	HA 400 in Provincia di Benevento.
9	S.I.C. IT8040006 DORSALE DEI MONTI DEL PARTENIO	HA 15.641	HA 15.453 incluso nel Parco Regionale del Partenio. HA 1.503 nella Provincia di Benevento.
10	S.I.C. IT8010027 FIUMI VOLTURNO E CALORE BENEVENTANO.	HA 4.924	HA 1.197 in Provincia di Benevento.
11	S.I.C. IT8020006 (Z.P.S.) BOSCO DI CASTELVETERE IN VALFORTORE	HA 1.468	
12	S.I.C. IT8010026 (Z.P.S.) MATESE	HA 25.932	HA 7.082 in Provincia di Benevento e incluso nel Parco Regionale del Matese.
13	S.I.C. IT8010015 (Z.P.S.) INVASO DEL FIUME TAMMARO	HA 2.239	Include parte del S.I.C. IT8020001 Alta Valle del Fiume Tammaro.

Dalle schede Natura 2000 dei siti sopra elencati emerge una carenza di informazione sia sulla presenza delle specie faunistiche, sia sulla loro distribuzione ed abbondanza. È noto che i formulari "Natura 2000", nella loro

delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC)" e pertanto consente l'identificazione delle aree ZPS e ZSC con le aree naturali protette.

³ Cfr nota precedente.

prima stesura, sono stati spesso redatti in maniera approssimativa, soprattutto per quanto riguarda la presenza di alcuni gruppi faunistici, a causa dell'esigenza di rientrare nella tempistica formale prevista dalla UE e dalla conseguente impossibilità di attuare in tempo reali studi su presenza e distribuzione delle specie nelle aree candidate. Questo ha comportato che spesso i lavori di aggiornamento dei formulari recentemente attuati da varie regioni italiane sono risultati essere fortemente discrepanti rispetto ai dati precedenti, che riportavano o specie inesistenti per il territorio italiano, o specie non presenti nell'area o, a causa di difetto di ricerca, non riportavano specie diffuse e/o di particolare rilievo ai fini delle direttive comunitarie ma in realtà presenti nell'area. A titolo di esempio si noti come le specie di invertebrati nonostante costituiscano numericamente il gruppo più numeroso in termini di specie risultino del tutto sottostimate in termini numerici nei SIC e ZPS dove compare il Gambero di fiume e tre specie di farfalle. Allo stesso modo delle 32 specie di pipistrelli presenti in Italia (13 inseriti nell'Allegato II Dir. Habitat), nelle schede compaiono solo quattro specie, mentre per esempio non compare mai il lupo sicuramente presente nell'area.

I siti, in generale, vengono identificati attraverso il codice⁴ unico costituito da lettere e numeri che individua lo stato entro il quale ricade il sito (IT = Italia), la Regione e la provincia, oltre al progressivo all'interno del territorio provinciale. A questo codice si aggiunge il tipo di sito. Un'altra importante informazione che si desume dal Formulario Standard è la regione biogeografica di riferimento per i Siti della Rete Natura 2000 dove si trova il sito, che in questo caso è quella "mediterranea".

Le schede relative agli habitat riportano delle informazioni codificate, di cui di seguito vengono riportati i significati:

- percentuale di copertura dell'Habitat (% Sup. coperta): numero che rappresenta in percentuale il valore di copertura dell'habitat calcolato sulla superficie del sito in esame;
- prioritario: lettera che evidenzia gli habitat di interesse prioritario, segnalati con un asterisco nell'allegato 1 della Direttiva habitat;
- rappresentatività: lettera che rappresenta il livello di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, dove il significato delle lettere è il

⁴ I "numeri" delle aree protette sono determinati dai cosiddetti codici NUT relativi alle Regioni e province italiane, come definite da Eurostat nel sistema di codifica NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali Statistiche). Il codice per la provincia di Benevento è IT80.

seguente: A = rappresentatività eccellente; B = buona rappresentatività, C = scarsa rappresentatività;

- superficie relativa: lettera che rappresenta la superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale, secondo la seguente codifica: A = percentuale compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale; B = percentuale compresa tra lo 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale C = percentuale compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale;
- grado di conservazione: lettera che rappresenta il grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino, secondo la seguente codifica: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o limitata;
- valutazione globale: lettera che rappresenta la valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione, secondo la seguente codifica: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo;

Le schede relative agli uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e quelle relative agli uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE riportano delle informazioni codificate, di cui di seguito vengono riportati i significati:

- nella voce "Popolazione" sono impliciti i dati inerenti dimensione e densità della popolazione della specie in esame, rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale; la simbologia utilizzata ha il seguente significato: A = popolazione compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale; B = popolazione compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C = popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale; D = popolazione non significativa; nel caso in cui non ci siano dati riferibili alla popolazione, viene indicata solamente la presenza nel sito con la seguente simbologia: P = specie presente nel sito (in mancanza di dati quantitativi); mentre le lettere C, R e V equivalgono a: C = specie comune; R = specie rara; V = specie molto rara;
- le colonne contenenti le informazioni "Stanziale", "Riproduzione" "Svernamento" "Stazionamento" si riferiscono alla consistenza della popolazione della specie nel sito considerato, secondo la seguente codifica:

- numero di individui (i) o numero di coppie (p);
- nella colonna contrassegnata col termine "Conservazione" viene esplicitato il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e le possibilità di ripristino, con il seguente significato: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o limitata;
 - l' "Isolamento" indica, invece, il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie, secondo la seguente codifica: A = popolazione (in gran parte) isolata; B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione;
 - la valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata, avviene secondo la seguente codifica: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

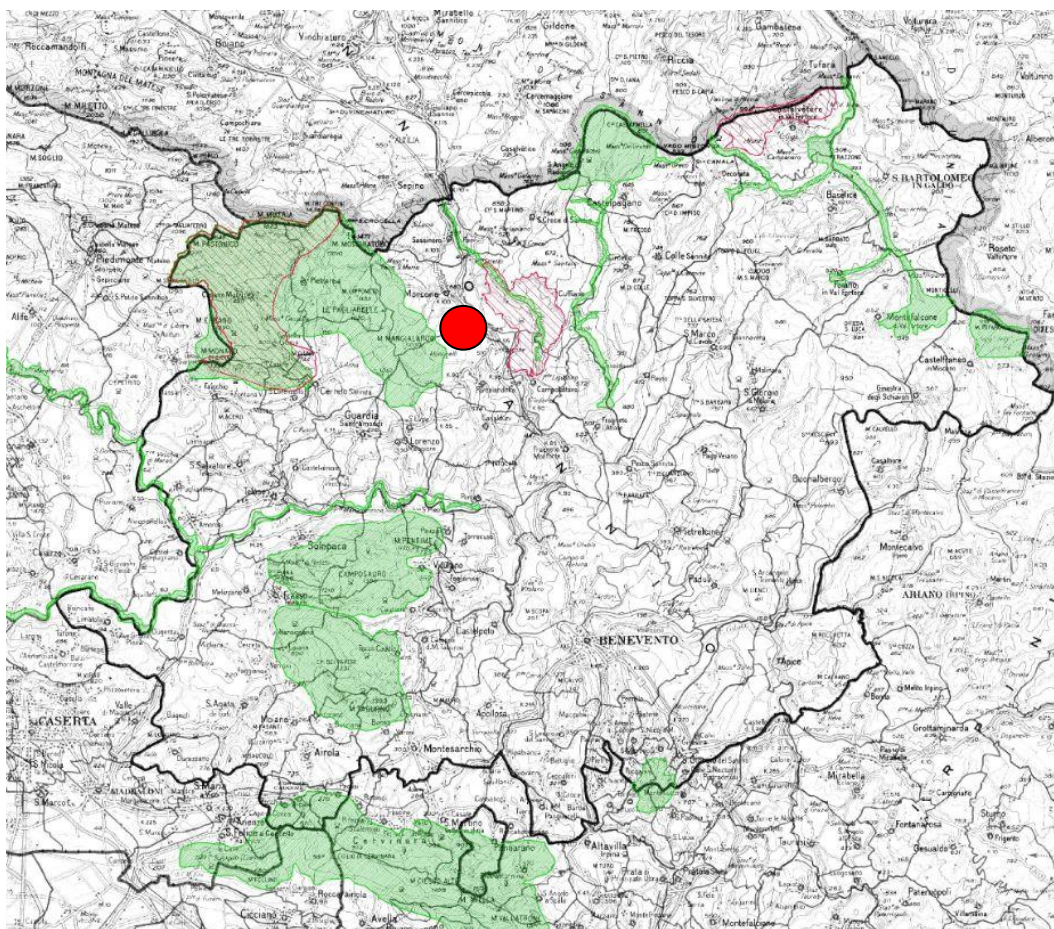


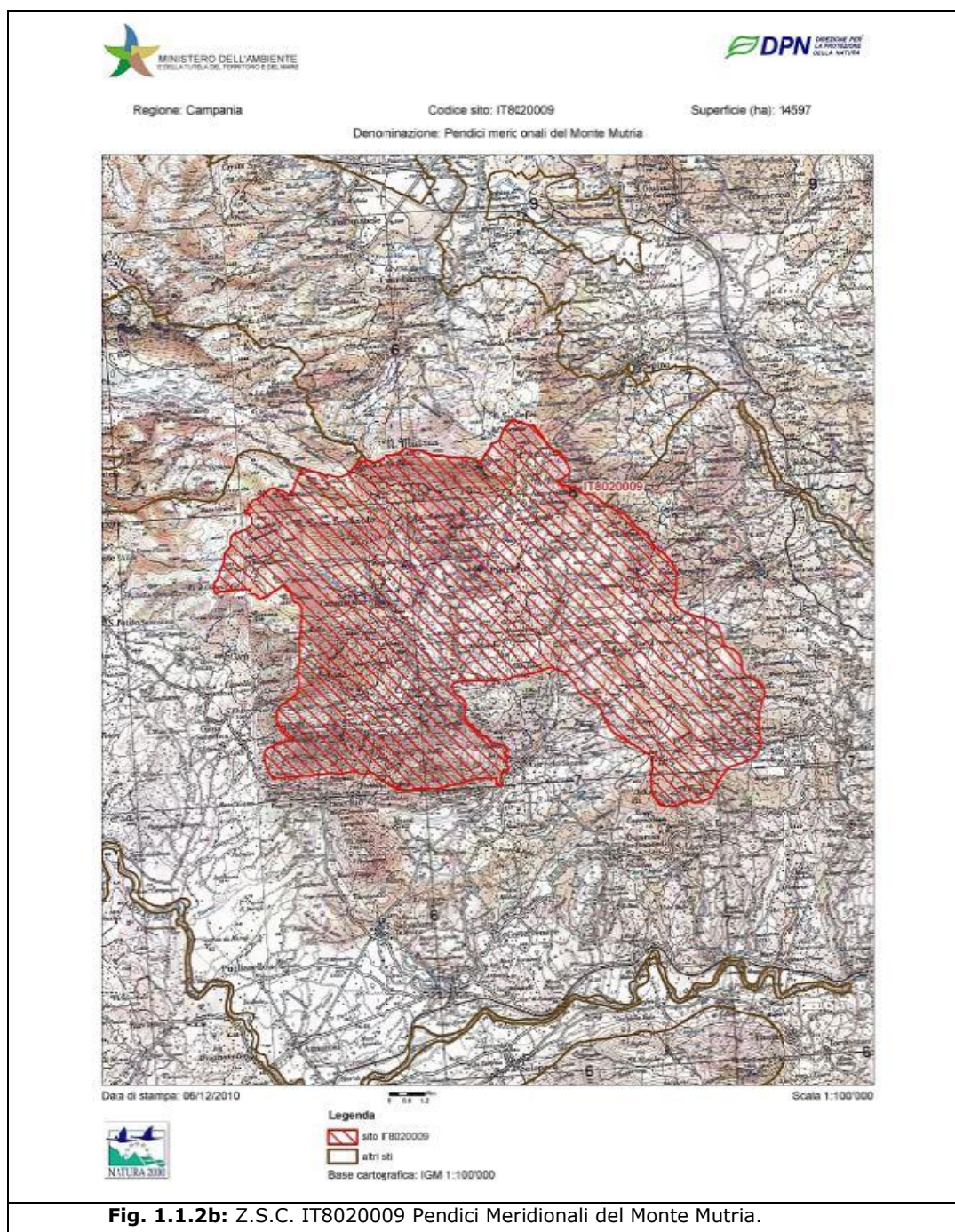
Fig. 1.1.2a: I siti della rete Natura 2000 della Provincia di Benevento. Con il cerchio rosso è

indicata l'area di intervento, con la campitura verde sono indicate le ZSC e con il tratteggio rosso le ZSP (fonte: Tavola A 1.9a del PTCP).

Vengono di seguito riportate alcune informazioni relative ai siti in esame, derivanti dalle schede Natura 2000 [v. allegati 1, 2 e 3].

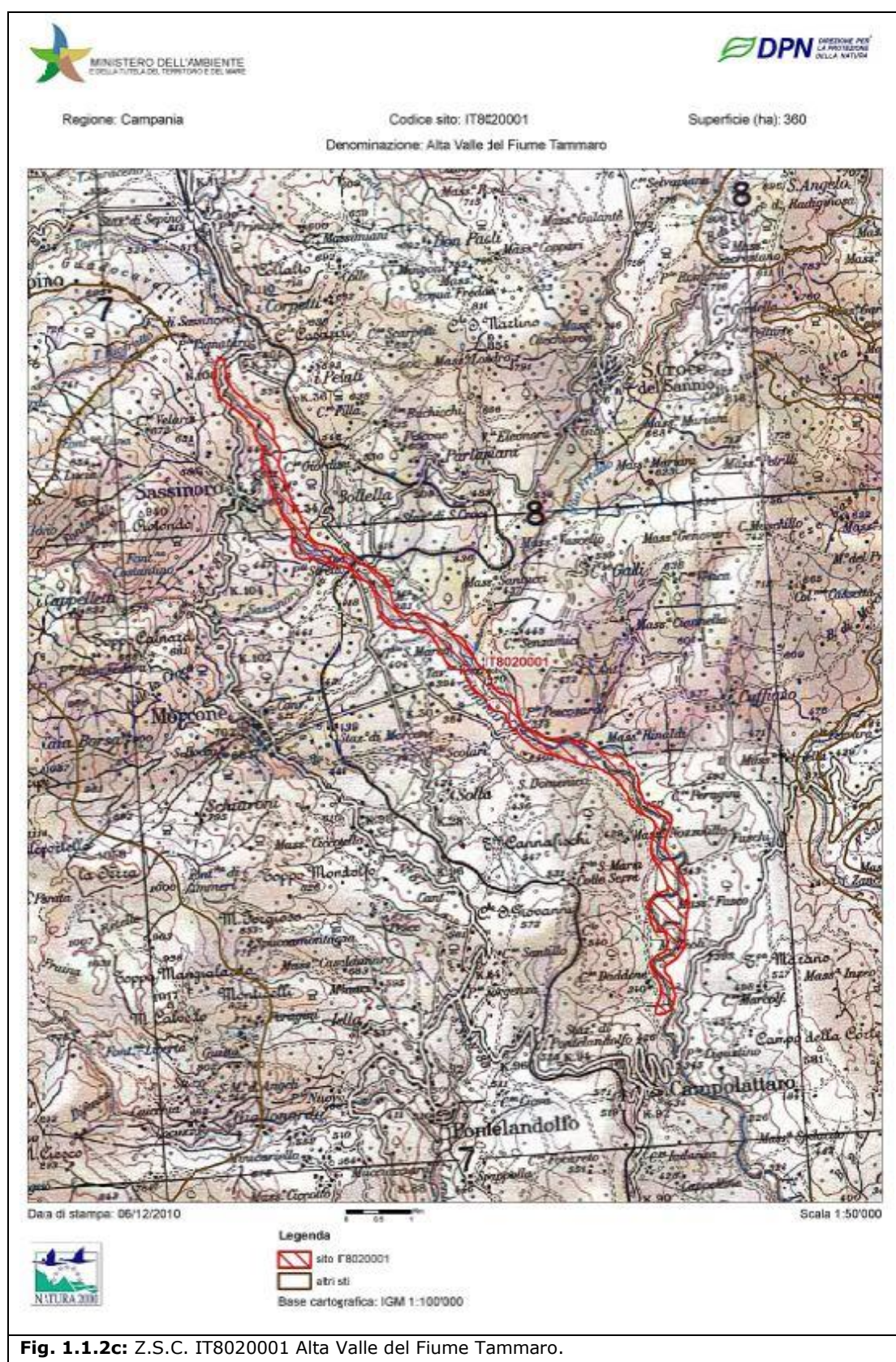
16

1. Z.S.C. IT8020009 Pendici Meridionali del Monte Mutria: è riportato, con gli altri proposti siti di importanza comunitaria (pSIC), nell'elenco pubblicato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 25 marzo 2005. Con Decreto 21 maggio 2019 del Ministro dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (GU Serie Generale n.129 del 04-06-2019) il Sito è stato designato come Zona Speciale di Conservazione (Z.S.C.) insistente nel territorio della regione biogeografica mediterranea della Regione Campania. Riguarda i territori dei comuni beneventani di Morcone, San Lupo, Pietraroja, Cerreto Sannita, San Lorenzello, Faicchio e Cusano Mutri e, marginalmente, il territorio di Gioia Sannitica, in provincia di Caserta. Si tratta di un territorio montano e pedemontano di 14.597 ettari descritto nella scheda "Standard data form" come "Massiccio appenninico calcareo fortemente carsificato con presenza di valloni sul cui fondo scorre un torrente". Le informazioni ecologiche riportano n.13 tipi di habitat, n.40 specie di cui alla Direttiva 2009/147/EC e negli elenchi di Annex II of Directive 92/43/EEC e n.11 altre specie importanti di flora e fauna. Le principali caratteristiche sono riportate nel "formulario standard del sito" [v. allegato 1].

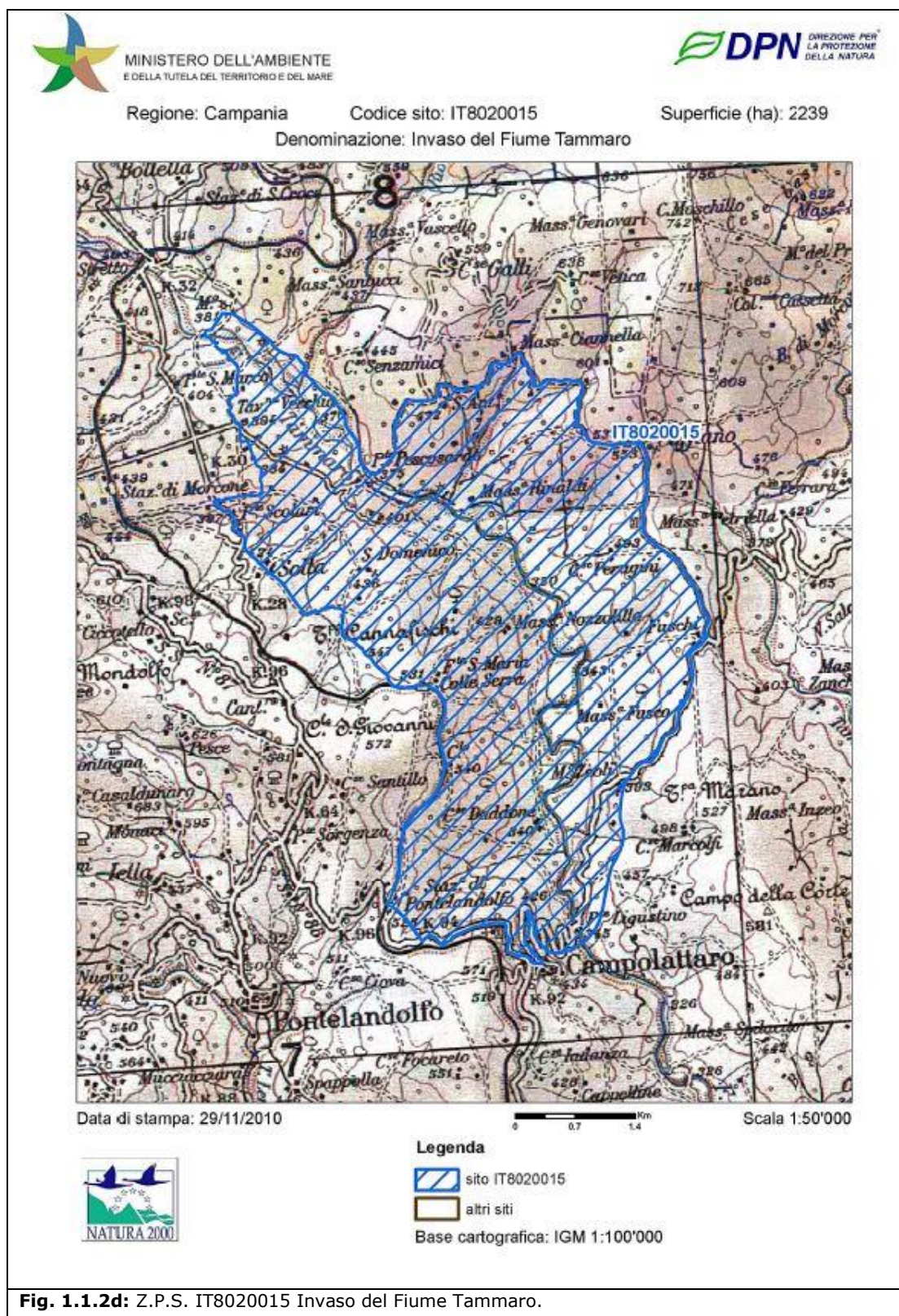


- Z.S.C. IT8020001 Alta Valle del Fiume Tammaro:** è riportato, con gli altri proposti siti di importanza comunitaria (pSIC), nell'elenco pubblicato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 25 marzo 2005. Con Decreto 21 maggio 2019 del Ministro dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (GU Serie Generale n.129 del 04-06-2019) il Sito è

stato designato come Zona Speciale di Conservazione (Z.S.C.) insistente nel territorio della regione biogeografica mediterranea della Regione Campania. Riguarda i territori dei comuni beneventani di Sassinoro, Morcone e Campolattaro. Consiste in una stretta fascia di territorio disegnata lungo il fiume Tammaro prima della realizzazione dell'invaso (la diga). Nella sua parte meridionale (in corrispondenza del territorio di Campolattaro) è interamente contenuto nella ZPS IT8020015 "Invaso del Fiume Tammaro", dal cui perimetro si estende esternamente nel settore settentrionale. Il suo perimetro attraversa il territorio della Comunità Montana dell'Alto Tammaro e interferisce, come già accennato, con la ZPS IT8020015 Invaso del Fiume Tammaro. Il territorio protetto, tutto nella Provincia di Benevento, ha superficie pari a ettari 360,00 e riguarda il tratto montano del fiume appenninico incassato tra sponde carbonatiche ascrivibili a terreni fliscioidi. Le caratteristiche litologiche conferiscono all'asta fluviale una scarsa stabilità che molto spesso si traduce in fenomeni di frana sia lenti che veloci. Il territorio del SIC attraversa i territori dei centri dell'Alta Valle del Tammaro (Campolattaro, Morcone, Pontelandolfo e Sassinoro), nella parte settentrionale della Provincia di Benevento, ed è occupato da un territorio prevalentemente montuoso o alto collinare. Esso è attraversato in direzione sud - nord dall'asse viario denominato "Fondovalle Tammaro" che collega Benevento con Campobasso. Presenta le caratteristiche riportate nel "formulario standard del sito" [v. allegato 2]. Le informazioni ecologiche riportano n.2 tipi di habitat, n.168 specie di cui alla Direttiva 2009/147/EC e negli elenchi di Annex II of Directive 92/43/EEC e n.7 altre specie importanti di flora e fauna.



3. **Z.P.S. IT8020015 Invaso del Fiume Tammaro:** è l'area protetta di più recente definizione, essendo stata istituita nel giugno 2009 (D.G.R. n. 1036 del 28/05/2009). Il suo perimetro rientra nel territorio della Comunità Montana dell'Alto Tammaro e interferisce, come detto, con il SIC IT8020001 Alta Valle del Fiume Tammaro, inglobandolo completamente all'altezza del territorio di Campolattaro (per circa 210 ettari). Il territorio protetto, tutto nella Provincia di Benevento, ha superficie pari a ettari 2.239,00 e riguarda i territori comunali di Campolattaro e Morcone, territori prevalentemente montuosi o alto collinari. Esso è attraversato in direzione sud - nord dall'asse viario denominato "Fondovalle Tammaro" che collega Benevento con Campobasso. Le aree collinari di questa porzione di territorio sono caratterizzate da frammenti di bosco di sclerofille decidue. La fisionomia ha caratteri di Bosco non molto denso di altezza medio-alta con una struttura non sempre articolata su più livelli vegetazionali. Il sottobosco è costituito da poche specie distribuite prevalentemente nelle aree ecotonali. Nelle tratte fluviali, sono pochi i settori che conservano una vegetazione riparia di alto fusto mentre gran parte presenta una vegetazione arbustiva igrofila. Le specie più frequenti sono *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Acer campestre*, *Populus alba*, *Populus tremula*, *Salix alba*, *Salix eleagnos*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Verbascum macrurum*, *Silene alba*. La ZPS dell'Invaso del fiume Tammaro, ai sensi della Direttiva Comunitaria 79/409/CEE "Uccelli", presenta la tipologia ambientale di "zona umida" ai sensi dell'articolo 4 del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ed a Zone di Protezione Speciale (ZPS)" del 17 ottobre 2007. Presenta le caratteristiche riportate nel "formulario del sito" [v. allegato 3]. In questa sede giova ricordare che presenta n.3 habitat: 6220: percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachipodietea; 3250: fiumi mediterranei a flusso costante con *Glaucium flavum*; 92A0: foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*. Le informazioni ecologiche riportano, inoltre, n.80 specie di cui alla Direttiva 2009/147/EC e negli elenchi di Annex II of Directive 92/43/EEC e n.10 altre specie importanti di flora e fauna. Il suo territorio è coperto per il 60% da corsi d'acqua interni (stagnanti e correnti), per il 10% da brughiere, boscaglie, macchie, ecc, per il 10% da terreni agricoli e per il 20% da arboreti (incluso frutteti, vivai, vigneti, ecc.).



L'area oggetto di intervento non è attraversata da siti "Natura 2000".

È però lambita, sul lato ovest, dal SIC "Pendici Meridionali del Monte Mutria", posto a circa 730 metri dall'area di intervento (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC02) e, sul lato est, dalla ZPS dell' "Invaso del Fiume Tammaro", posta a circa 775 metri a nord-est dall'area di intervento (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC09), al cui interno insiste la diga di Campolattaro e il SIC Alta Valle del Fiume Tammaro), dal SIC "Fiumi Volturno e Calore Beneventano", posto a circa 11.100 metri a sud dall'area di intervento (distanza rilevata dall' aerogeneratore MC09) e dal SIC "Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia", posto a circa 4.500 metri, a est dall'area di intervento (distanza rilevata dall' aerogeneratore MC9). Più distante, a circa 8.400 metri, insiste la ZPS Matese, al confine con la provincia di Caserta (distanza rilevata dall' aerogeneratore MC02) [v. tavola REMCA_R2_REV1_1.1.2d].

Per completezza, giova segnalare che le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (meglio descritta al successivo "capitolo 2"), che rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" elimina tre aerostazioni del progetto originario: MC01 (con distanza di m 375 dalla ZSC Monte Mutria), MC11 (con distanza di m 210 dalla ZPS Invaso di Campolattaro) e MC10 (con distanza di m 345 dalla ZPS Invaso di Campolattaro).

1.1.3 Regime vincolistico di livello nazionale: fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (punto c. art.142 Codice bb.cc.).

23

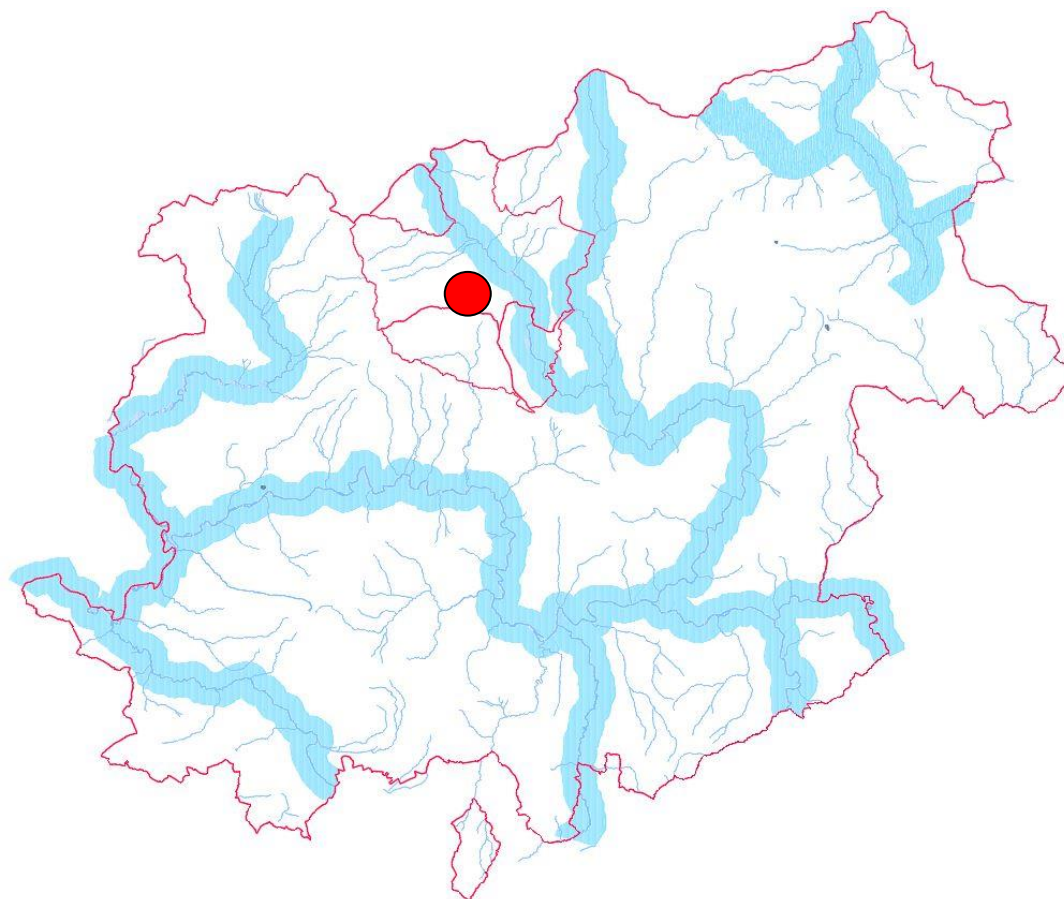


Fig. 1.1.3a: sistema fluviale provinciale con evidenziati (fascia azzurra) i fiumi di maggiore importanza e con perimetro rosso i comuni di Campolattaro, Morcone e Pontelandolfo. Con il cerchio **rosso** è indicata l'area di intervento.

Ciascuno dei comuni rientranti nell'area di influenza del progetto presenta diversi fiumi, torrenti, e/o corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche [v. tavola REMCA_R2_REV1_1.1.3].

Assumono particolare rilievo, nel caso di specie, le acque pubbliche afferenti l'area di progetto, nel territorio dei comuni di Campolattaro, Morcone e Pontelandolfo, di seguito elencate:

- Campolattaro: fiume Tammaro e fiume Tammarecchia di Castelpagano;
- Morcone: fiume Tammaro, torrenti Lenticella (o Sorgente), Riovivo e Sassinora, fosso Fornace, valloni La Cisterna, San Marco, Ceca di Morcone, Pignataro, Recapo e Valloncello Grande;

- Pontelandolfo: torrente Lenta, fosso Lenda, torrenti Lenticella, Lenta Fredda, Sorgente Fredda.

L'area oggetto di intervento non determina interferenze con le aste torrentizie sopra descritte.

Il torrente Lente dista 900 metri dall'area di intervento (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC09) e il fiume Tammaro dista quasi 2.000 metri dallo stesso aerogeneratore MC09.

Il cavidotto, in teoria, interferisce marginalmente con il torrente Lente, non determinando, tuttavia, alcun impatto, in quanto ripercorre (su tracciato interrato) le strade di accesso attualmente presenti, determinando la realizzazione dell'opera su aree già compromesse da attività antropiche.

Come per il precedente tematismo, le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (meglio descritta al successivo "capitolo 2"), che rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" elimina tre aerostazioni del progetto originario, tra cui la MC11 con distanza di m 1.400 dal fiume Tammaro.

1.1.4 Regime vincolistico di livello nazionale: montagne eccedenti i 1.200 metri s.l.m. (punto d. art.142 Codice bb.cc.).

Le Montagne eccedenti i 1200 metri sul livello del mare rientranti nell'area di studio insistono nelle estreme propaggini orientali del Massiccio del Matese, in località Colle Stotera, al confine tra Morcone e Pietraroja. Per completezza, di seguito si riportano i toponimi, il comune e la quota di altre vette del Matese insistenti nel territorio della Provincia di Benevento:

- Monte Crosco (comune di Cusano Mutri – 1332 m.s.l.m.).
- Monte Erbano (comune di Cusano Mutri – 1385 m.s.l.m.).
- Monte Mutria (comune di Cusano Mutri – 1823 m.s.l.m.).
- Monte Pastonico (comune di Cusano Mutri – 1640 m.s.l.m.).
- Monte Pesco Lombardo (comune di Cusano Mutri – 1545 m.s.l.m.).
- Monte Porco (comune di Cusano Mutri – 1605 m.s.l.m.).

- Monte S. Angiolillo (comune di Cusano Mutri – 1290 m.s.l.m.).
- Monte Defenza (comune di Pietraroja – 1354 m.s.l.m.).
- Monte Maschiature (comune di Pietraroja – 1471 m.s.l.m.).
- Monte Tre Confini (comune di Pietraroja – 1429 m.s.l.m.).
- Monte Monaco di Gioia (comune di Faicchio – 1332 m.s.l.m.).

L'area oggetto di intervento non determina interferenze con le cime eccedenti i 1.200 metri s.l.m.

Le cime eccedenti i 1.200 metri sul livello del mare rientranti nell'area di studio, ubicate in località Colle Stotera, al confine con Pietraroja, distano oltre 6.000 m in linea d'aria dal progetto in questione (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC02).

Come per i precedenti tematismi, le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (di cui al successivo "capitolo 2"), che rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" elimina tre aerostazioni del progetto originario, tra cui la MC01 con distanza di m 5.800 dalla cima di Colle Stotera.

1.1.5 Regime vincolistico di livello nazionale: parchi regionali (punto f. art.142 Codice bb.cc.).

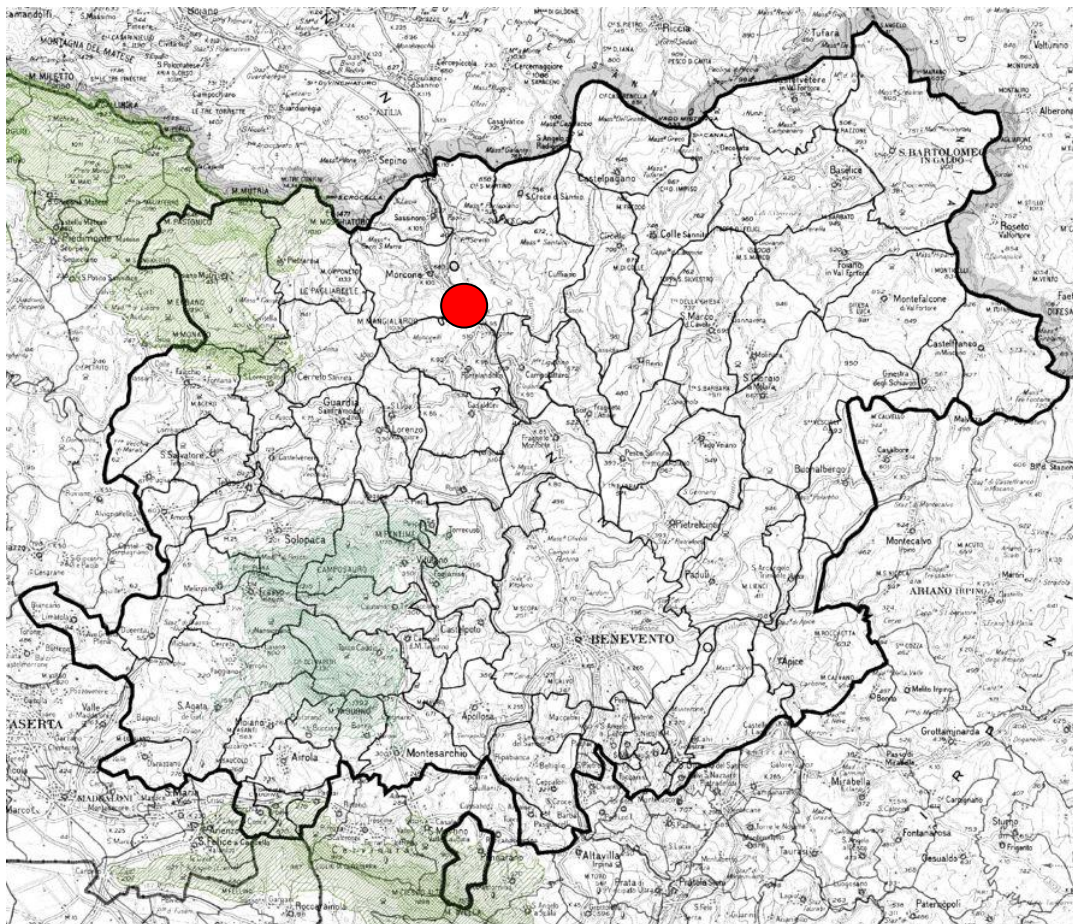


Fig. 1.1.5a: parchi regionali della provincia di BN. Con il cerchio **rosso** è indicata l'area di intervento.

I parchi regionali⁵ [v. tabella 1.5.1a] della Provincia di Benevento sono stati istituiti ai sensi della Legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la Legge dello stato 06.12.1991, n.394.

Essi sono sinteticamente descritti nella seguente tabella [v. tabella 1.1.5a e tavola REMCA_R2_REV1_1.1.5]:

Tabella 1.1.5a: Parchi regionali.

N°	Denominazione	Estensione	Note
1	PARCO NATURALE REGIONALE DEL MATESE	HA 33.326,53	La parte ricadente in territorio beneventano ha superficie pari a HA 8.264,94.
2	PARCO NATURALE REGIONALE DEL PARTENIO	HA 14.870,31	La parte ricadente in territorio beneventano

⁵ L'Art.2, comma 1 della legge Regione Campania n.33/1993 statuisce che "I Parchi naturali regionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali e da tratti di mare prospicienti la costa regionale, di valore naturalistico, che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali".

			ha superficie pari a HA 1.363.
3	PARCO NATURALE REGIONALE DEL TABURNO-CAMPOSAURO	HA 13.683,50	Rientra tutto in territorio beneventano.
SUPERFICIE TOTALE		HA 63.660,03	
SUPERFICIE TOTALE NEL TERRITORIO BENEVENTANO			HA 23.311

L'area oggetto di intervento non determina interferenze con i parchi regionali.

L'area oggetto di intervento e l'area vasta al suo contorno non hanno alcun rapporto con il Parco regionale del Partenio, che insiste a sud del territorio provinciale, al confine con le province di Avellino, Napoli e Caserta. Per quanto concerne il Parco Naturale Regionale del Matese e il Parco Naturale Regionale del Taburno-Camposauo, entrambi insistono a diversi chilometri di distanza dall'area di progetto [v. fig. 1.1.5a]. In particolare, il Parco del Matese dista m 7.180 (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC02) il Parco del Taburno dista m 12.900 (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC09).

Come per i precedenti tematismi, le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (di cui al successivo "capitolo 2"), che rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" elimina tre aerostazioni del progetto originario, tra cui la MC01 con distanza di m 6.950 dal Parco del Matese.

1.1.6 Regime vincolistico di livello nazionale: territori coperti da foreste e boschi (punto g. art.142 Codice bb.cc.).

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Benevento ha perimetrato i territori coperti da foreste e da boschi a norma delle leggi della Regione Campania n.11/96 e n.5/99, determinando una superficie boscata⁶ provinciale

⁶ Sono da considerarsi boschi i terreni sui quali esista o venga comunque a costituirsi, per via naturale o artificiale, un popolamento di specie legnose forestali arboree od arbustive a densità piena, a qualsiasi stadio di sviluppo si trovino, dalle quali si possono trarre, come principale utilità, prodotti comunemente ritenuti forestali, anche se non legnosi, nonché benefici di natura ambientale riferibili particolarmente alla protezione del suolo ed al miglioramento della qualità della vita e, inoltre, attività plurime di tipo zootecnico. Sono da considerare altresì boschi gli appezzamenti di terreno pertinenti ad un complesso boscato che, per cause naturali o artificiali, siano rimasti temporaneamente privi di copertura forestale e nei quali il soprassuolo sia in attesa o in corso di rinnovazione o ricostituzione. A causa dei caratteri parzialmente o prevalentemente forestali delle operazioni colturali, d' impianto, di allevamento, di utilizzazione e delle funzioni di equilibrio ambientale che possono esplicare, sono assimilabili ai boschi alcuni ecosistemi arborei artificiali, quali castagneti da frutto, le pinete di Pino domestico, anche se associati ad altre colture, le vegetazioni dunali litoranee e quelle radicate

pari a HA 22.595,69⁷.

Rispetto all'area di Studio, non vi sono interferenze con le aree boscate.

Gli aerogeneratori MC05 e MC06 distano, rispettivamente, a 95 e 100 metri dalle vicine aree boscate.

Come per i precedenti tematismi, le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (di cui al successivo "capitolo 2"), che rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" sposta di circa 170 metri la MC07 che, a seguito dello spostamento, presenta una distanza di 350 metri (invece di 315 m) dalle vicine aree boscate.

nelle pertinenze idrauliche golenali dei corsi d' acqua. Sono da considerarsi pascoli montani i terreni situati ad una altitudine non inferiore a 700 metri, rivestiti da piante arboree od arbustive radicate mediamente a distanza non inferiore ai 20 metri.

⁷ Cfr dati ISTAT, quinto censimento generale dell'agricoltura, annata agraria 1999-2000.



Fig. 1.1.6a: aree boscate della Provincia di Benevento (fonte PTCP, tavole serie B4).

1.1.7 Regime vincolistico di livello nazionale: territori percorsi o danneggiati dal fuoco (punto g. art.142 Codice bb.cc.).

I territori percorsi o danneggiati dal fuoco sono riportati nel Sistema Informativo Territoriale della Regione Campania, Area Tematica Catasto degli Incendi Boschivi⁸. Nel caso di specie, sono di interesse le aree percorse dal fuoco all'interno del territorio dei comuni di Campolattaro e Morcone, al cui interno insiste l'impianto di progetto [v. tavola REMCA_R2_REV1_1.1.7].

Il progetto *de quo* non determina interferenze con le aree percorse da incendio.

L'aerogeneratore MC08 insiste a 120 metri da un'area vincolata e gli aerogeneratori MC04 e MC05 distano ciascuno a circa 250 metri da un'altra

⁸ Fonte: Regione Campania – Servizio SIT – Area Governo del Territorio – Settore monitoraggio e controllo.

area di vincolo.

Il cavidotto, in teoria, interferisce marginalmente con alcune aree vincolate, non determinando, tuttavia, alcun impatto, in quanto ripercorre (su tracciato interrato) le strade preesistenti, determinando la realizzazione dell'opera su aree già compromesse da attività antropiche.

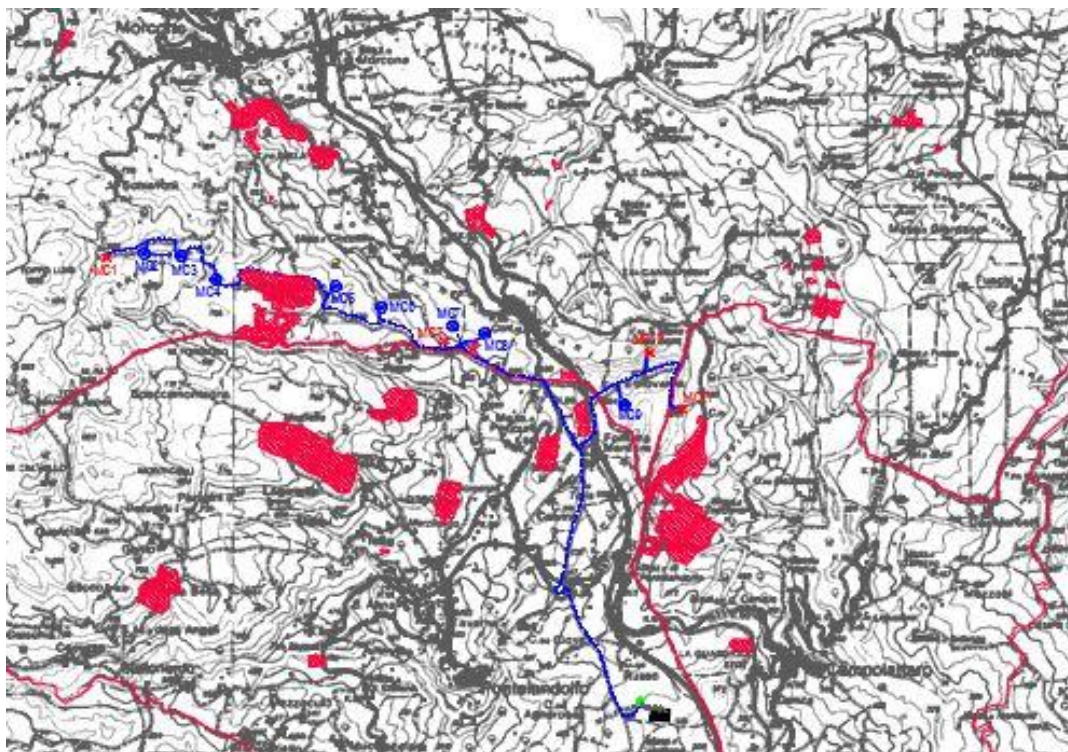


Fig. 1.1.7a: aree percorse da incendi (campitura rossa) nell'area di intervento; in blu il progetto di parco eolico in questione.

1.1.8 Regime vincolistico di livello nazionale: usi civici (punto h. art.142 Codice bb.cc.).

I territori comunali di riferimento per il progetto in questione presentano aree sottoposte a vincolo di uso civico [v. fig. 1.1.8a e tavola REMCA_R2_REV1_1.1.8]. L'elaborato REMCA_R2_REV1_1.1.8 riporta le particelle catastali elencate nelle ordinanze e nei decreti relativi agli usi civici dell'area *de qua* dal Commissariato per la liquidazione degli usi civici della Campania e del Molise, ai sensi della Legge n.1766 del 16 giugno 1927. R.D. n.332 del 26 febbraio 1928 (Regolamento di esecuzione).

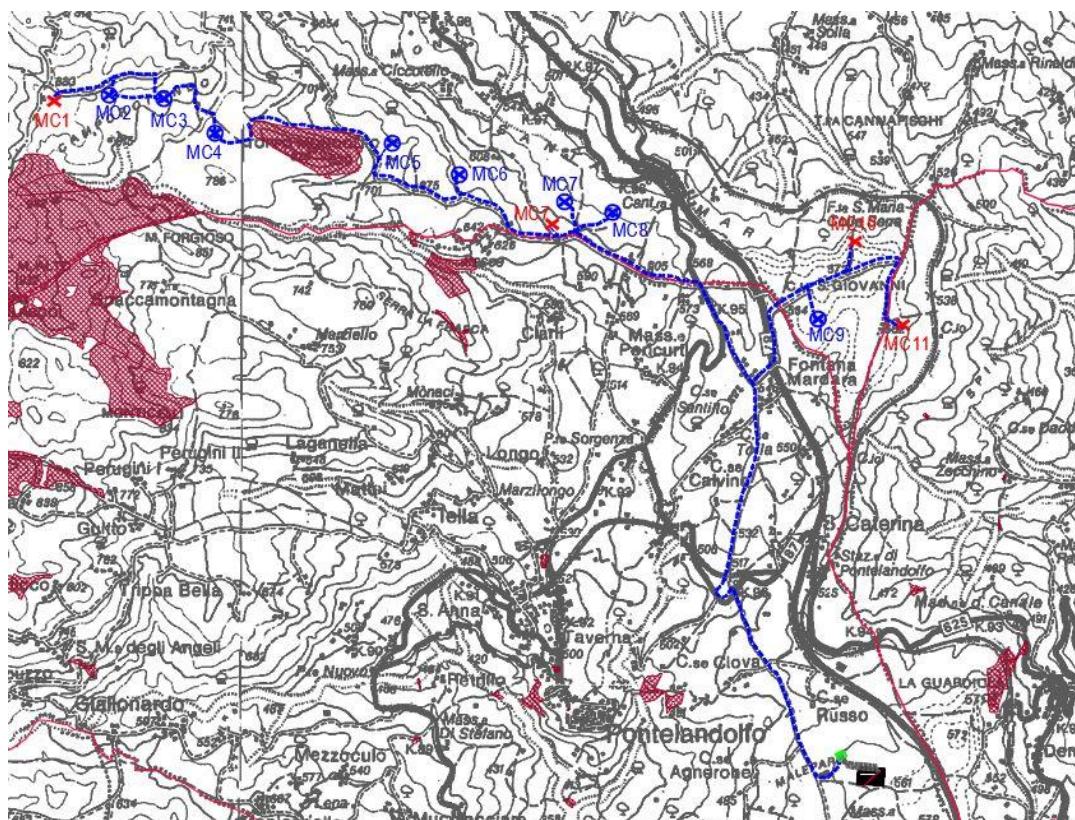


Fig. 1.1.8a: usi civici (campitura amaranto) nell'area di intervento; in blu il progetto di parco eolico in questione.

Di seguito si riporta la tabella 1.1.8a delle ordinanze e decreti relativi agli usi civici dell'area *de qua* prodotti dal Commissariato per la liquidazione degli usi civici della Campania e del Molise, Legge n.1766 del 16 giugno 1927. R.D. n.332 del 26 febbraio 1928 (Regolamento di esecuzione).

Tavella 1.1.8a: Usi civici dell'area di Studio – Campolattaro, Morcone, Pontelandolfo.						
Comune	Data Ordinanza o Decreto	Denominazione Località (Demanio)	Foglio catastale	Particella catastale	Estensione	Destinazione e d'uso
Campolattaro	Ordinanza 21/08/1935	La Guardiola	Art. 139-Sez.E- N. 22			
		Morge e Fontana Cipolla, Contrada Focale, Toppo Di Maio, Prate e Pianelle, Aia S.Antonio, Zurga Fura, Crocelle, Fontana Boncone, Fontana del Pesco				
					Tot. Complessivi Ha 8.47.22	Categoria A

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.

Morcone	Decreto 13/05/1939 Disposizione 05/07/1967	Montagna	25	1,2,3,92	Tot. Complessivi Ha 587.30.62	Categoria A					
			27	69,70,71,72							
			39	1,2,3,4,5,6,7							
			73	1							
			76	47,48,49,50, 51,52, 53,54, .55							
			74	33							
			8 (com. di Cerreto)	1,2							
			7 (com. Pietraroia)	2							
			23(com. Pietraroia)	4,68							
			24(com. Pietraroia)	91,93,94,96, 97,98, 99							
			28(com. Pietraroia)	24,27							
			Piano di Mulini	31			55				
			Toppo Coinardi Valera e	29			164				
			Lombarda	29			1,25,68				
			Fra Domenico	42			221				
			Monta Vaglia	67			48				
			Toppo della Luna	67			97				
			Montorpano	79			11				
			Pontelandolfo	Decreto 13/02/1938			Piano della Croce	11	619,845,858		
								12	487,502		
21	7,6(parte)										
20	113										
Resicco Sterpara e	5	4									
	11	436,482,576									
	2	22									
	2	9,10,19									
Largo dei Faggi Montagna	1	10,102									
	2	7,17,18,20,2 1,130									
	30	15,319,366									
	4	469									
	8	81,67,39,154 ,266									
	6	4,83,233,234									
	17	214									
	15	1									
Coste Iavarine Fontana dell'Occhio Coste Marzanelle. La Mennola, Petrilli, Brecciale, Coste del	26	147									
Conte, Falconi, Cianfroni, Torre di Zippero, Acqua del											

		Campo, Mattia di Sotto, Mezzopulo	20	674,164,165, 136, 137,138,139, 313, 403		
			22	556,518		
			9	40		
			16	67		
			8	170,164		
			4	469		
			18	430		
					Tot. Complessivi Ha	Categoria A
					307.24.08	

Il progetto *de quo* non determina interferenze con gli usi civici.

Gli aerogeneratori MC04 e MC05 distano ciascuno a circa 250 metri da un'area di vincolo di uso civico (peraltro coincidente con un'area percorsa dal fuoco). Il cavidotto, in teoria, interferisce marginalmente con alcune aree vincolate, non determinando, tuttavia, alcun impatto, in quanto ripercorre (su tracciato interrato) le strade preesistenti, determinando la realizzazione dell'opera su aree già compromesse da attività antropiche.

1.1.9 Regime vincolistico di livello nazionale: beni immobili vincolati (punto m. art.142 Codice bb.cc.).

In riferimento all'area di studio (territorio comunale di Campolattaro, Morcone e Pontelandolfo), di seguito si riporta l'elenco dei beni immobili vincolati ai sensi del Codice bb.cc., con indicati la denominazione del comune, la descrizione del bene, il decreto ministeriale di vincolo e i riferimenti catastali.

Comune	Descrizione bene	D.M. di vincolo	Foglio catastale	Particella catastale
Campolattaro	La Taverna contrada Toppi	D.M. 21.06.1990	3	161
Campolattaro	Castello medievale	D.M. 17.04.2000	9	160, 166, 167, 168, 443, 444, 445, 602
Pontelandolfo	Torre 20 mt. Sec.XIV (carafa)	D.M. 19.10.1913	21	39
Pontelandolfo	Avanzi di mura di cinta del castello feudale	D.M. 19.10.1913		
Pontelandolfo	Palazzo Rinaldi, in via Felice Mortello, vico III°	dichiarazione art. 4, prot. 2182 del 04.02.1988	21	139

Rispetto all'area di Studio, non vi sono interferenze con gli immobili vincolati ai sensi del Codice bb.cc.

I beni vincolati sopra descritti insistono nei due comuni di Campolattaro e Pontelandolfo dove il progetto "Alternativa 1" non prevede l'installazione di aerogeneratori. Peraltro, a meno della "Taverna" in c/da Toppi, che insiste nei pressi della Diga di Campolattaro, gli altri beni vincolati insistono tutti all'interno dei centri storici, a notevole distanza (circa 2,5 chilometri) dall'intervento in questione. Gli altri beni (non vincolati) di interesse storico insistono, per lo più, anch'essi all'interno dei centri abitati, e comunque a notevole distanza dal sito di progetto.

1.1.10 Regime vincolistico di livello nazionale: aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art.136 Codice bb.cc.).

Campolattaro e Morcone, sul cui territorio insiste l'opera di progetto, non hanno un territorio interamente o parzialmente dichiarato di notevole interesse pubblico a norma del Codice bb.cc. (protezione delle bellezze naturali e panoramiche). Viceversa, per quanto riguarda **Pontelandolfo, con D.M. 06.04.1973, è stata formulata la dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi della Legge 1497/39 (norma sostituita dall'art.134 del D. Lgs. n.42/04) di parte del territorio comunale di Pontelandolfo, corrispondente alla SS 87 – ex SS Sannitica** [v. tavola REMCA_R2_REV1_1.1.10].

Inoltre, nell'area di influenza da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi [v. § 5], vi sono diversi comuni parzialmente o interamente vincolati ai sensi della sopra citata normativa, recentemente incardinata nell'art.136 del Codice bb.cc. In particolare, di seguito si riportano gli estremi dei decreti di vincolo che riguardano alcuni territori comunali che hanno rapporti di percezione paesaggistica, seppure marginale, con l'area di progetto:

- D.M. 28.03.1985, dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi del D.M. 21.09.1984 degli interi territori dei comuni di Cusano Mutri - Pietraroia - Cerreto Sannita - Faicchio - S. Lorenzello.

Per completezza, giova ricordare che i comuni sopra descritti, in quanto territori vincolati, sono altresì soggetti al regime dei **piani paesistici (PTP) del Massiccio del Matese**. Le aree interessanti tali piani sono distinte in varie zone a ciascuna delle quali corrisponde un diverso grado di tutela

paesistica; in particolare, partendo dal più alto grado di tutela ambientale, esse sono: Conservazione integrale, Conservazione Integrata del paesaggio di pendice montana e collinare, Conservazione del paesaggio agricolo di declivio e fondovalle, Conservazione integrata del paesaggio fluviale, Protezione del paesaggio agricolo di fondovalle, Recupero urbanistico-edilizio e restauro paesistico ambientale, Valorizzazione degli insediamenti rurali infrastrutturali, Riqualficazione delle aree di cava, Valorizzazione di siti archeologici, Valorizzazione turistico-sportiva.

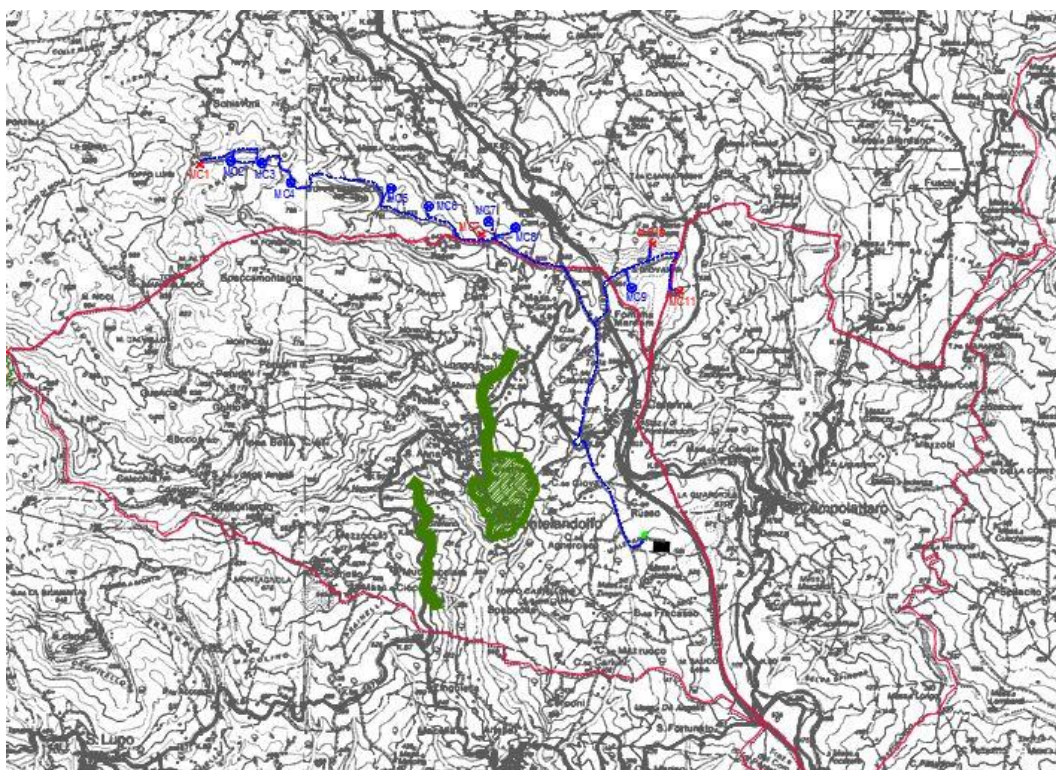


Fig. 1.1.10a: aree di tutela paesistica in rapporto all'area di progetto (con campitura verde le aree vincolate).

Il progetto *de quo* non determina interferenze con aree dichiarate di notevole interesse pubblico.

L'aerogeneratore più prossimo (MC09) dista 1.570 metri dall'area di vincolo di Pontelandolfo (D.M. 06.04.1973, dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi della Legge 1497/39 (norma sostituita dall'art.134 del D. Lgs. n.42/04) di parte del territorio comunale di Pontelandolfo, corrispondente alla SS 87 – ex SS Sannitica).

1.1.11 Altri vincoli.

Il regime vincolistico riguarda anche la fascia di 200 metri di protezione dei

Cimiteri comunali, secondo il dettato del Regio decreto 27 luglio 1934, n.1265 e ss.mm.ii. "Testo unico delle leggi sanitarie". E riguarda inoltre le fasce di rispetto in generale, che rappresentano aree la cui utilizzazione risulta limitata in funzione della normativa statale e regionale vigente, nonché in funzione di particolari vincoli relativi alla pianificazione di area vasta e/o alla pianificazione di livello locale. Le fasce di rispetto possono essere "di rispetto stradale", determinate secondo il Codice della strada e il relativo regolamento di attuazione, "di rispetto fluviale" profonde dai 10 ai 50 metri dal limite dell'area demaniale a norma della L.R. Campania n.14/1982, "di rispetto degli elettrodotti" ad alta tensione profonde in misura non inferiore a quanto stabilito dagli artt.4 e 6 del DPCM 08.07.2003, e secondo i parametri del Decreto del Ministero dell'Ambiente 29.05.2008, "di rispetto del metanodotto", profonde da 13,50 a 30 metri dal bordo del collettore a norma del D.M. 24.11.1984 (G.U. n.12 del 15.01.1985), "di salvaguardia delle risorse idriche" di cui alla Deliberazione di Giunta Regionale n.1896/90, DPR n.236/88 e D.Lgs. n.152/99, "di rispetto per gli impianti di depurazione", non inferiori a 100 metri dal perimetro dell'area destinata all'impianto stesso, ai sensi del DMLL 04.02.1977.

Per quanto concerne tali ulteriori vincoli, non vi sono aspetti degni di nota da segnalare in relazione al progetto in questione [v. tavola REMCA_R2_REV1_1.1.11].

1.1.12 Aree protette di livello regionale e provinciale.

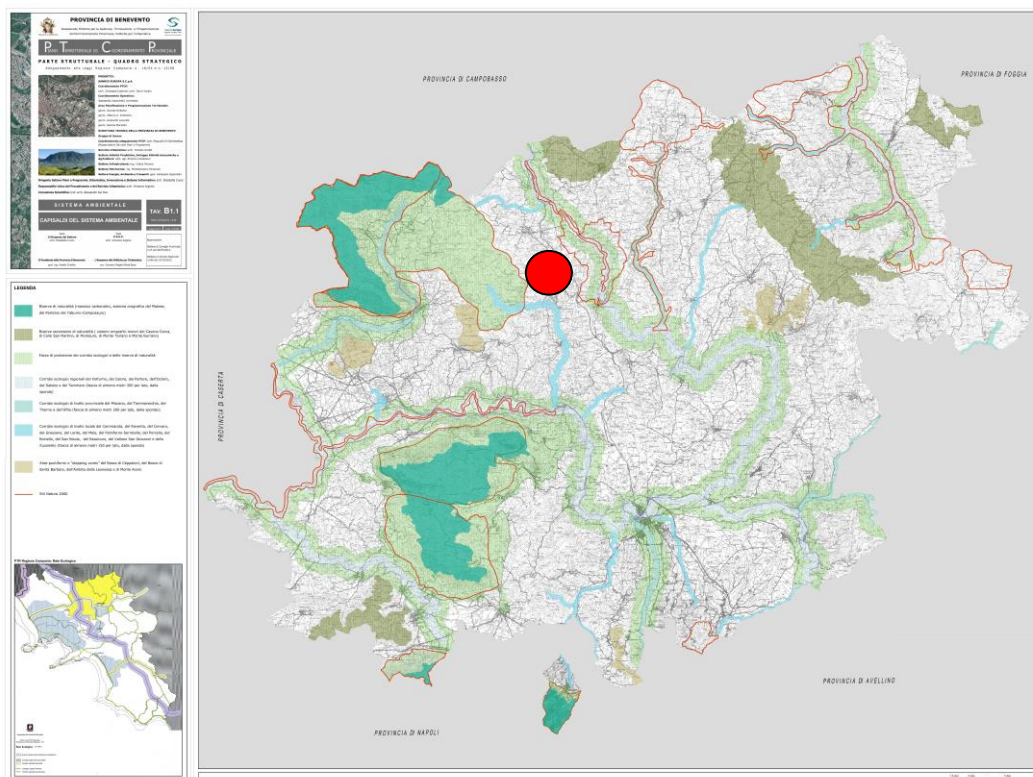


Fig. 1.1.12a: Tavola B1.1 del PTCP "Capisaldi del sistema ambientale". L'area di intervento è evidenziata con il cerchio rosso.

Come già detto, sono da considerare aree protette di "livello regionale" quelle censite in sede di Piano Territoriale Regionale (PTR) nell'ambito della "Rete Ecologica Regionale", ulteriormente definite in sede di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). La tavola B1.1 del PTCP (Capisaldi del sistema ambientale) definisce gli elementi di maggiore pregio ambientale del territorio provinciale [v. fig. 1.1.12a], le cui prescrizioni sono riportate nell'art.16 delle NTA del PTCP. Gli elementi di interesse per il presente Studio sono i seguenti:

- corridoi ecologici regionali secondari del Tammaro (fascia di almeno metri 300 per lato, dalla sponda);
- corridoi ecologici di livello provinciale del Tammarecchia (fascia di almeno metri 200 per lato, dalla sponda);
- corridoi ecologici di livello locale del Lente e del Sassinoro (fascia di almeno metri 150 per lato, dalla sponda);
- corridoi ecologici di livello comunale dei fiumi, dei torrenti e di tutte le aste fluviali rientranti nell'elenco delle acque pubbliche di cui al testo unico

delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775 (fascia di almeno metri 50 per lato, dalla sponda) [v. § 1.1.3];

- riserve di naturalità (massiccio carbonatico del Matese);
- aree puntiformi o "stepping zones" (dell'Ambito della Leonessa e di Monte Acero);
- aree di protezione dei massicci carbonatici;
- aree di protezione dei corridoi ecologici;
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) [v. § 1.1.2].

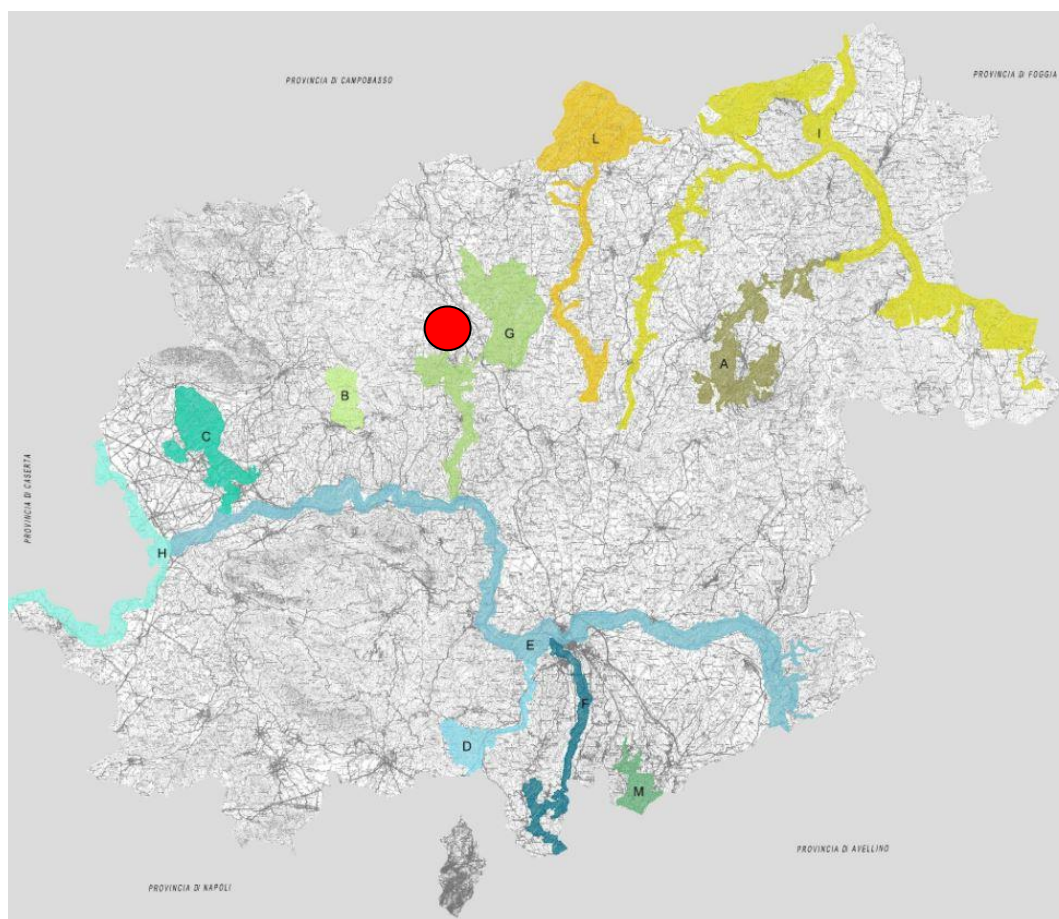


Fig. 1.1.12b: Tavola B 1.4 del PTCP "Le aree naturali strategiche". L'area di intervento è evidenziata con il cerchio rosso.

Interessa, inoltre, in questa sede l' "Area Naturale Strategica (ANS)" del PTCP "Lente - Invaso del Tammaro", che rappresenta uno dei Progetti Strategici specifici del PTCP [v. fig. 1.1.12b – tavola B1.4 del PTCP], che comunque si sovrappone alle aree della ZPS dell'Invaso di Campolattaro e del Corridoio

ecologico del Lente. A tal proposito, giova segnalare quanto di seguito riportato:

- tali progetti strategici non sono ancora stati programmati dall'Ente Provincia;
- secondo quanto disposto dal comma 2 lettera d) dell'art.20 del Decreto legislativo 267/2000, in tali aree possono essere istituite "nuove aree protette" (riserve naturali, parchi o SIC) ovvero aree da assoggettare a particolari regimi di tutela [v. artt. da 10 a 36 NTA PTCP] e, infatti, gli studi propedeutici alla redazione del PTCP hanno determinato (nel 2009) la istituzione della ZPS dell'Invaso di Campolattaro [v. § 1.1.2];
- per l'area in questione non vi sono ulteriori direttive e/o prescrizioni specifiche, a meno di quanto già riferito in merito alle strategie di sviluppo della Rete Ecologica Provinciale.

L'area oggetto di intervento non interferisce con le aree protette di livello regionale e/o provinciale.

Come già visto in precedenza [v. § 1.1.2] (anche in considerazione del fatto che molte aree protette "regionali/provinciali" rappresentano delle vere e proprie sovrapposizioni delle "Aree natura 2000"), sul lato ovest, vi è un' "area di protezione del corridoio ecologico del Matese" posta a circa 730 metri dall'area di intervento (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC02) e, sul lato est, vi è un'altra "area di protezione del corridoio ecologico del Tammaro" posta a circa 1.000 metri dall'aerogeneratore MC09.

Come per i tematismi già descritti in precedenza, anche nel caso delle aree protette di livello "regionale/provinciali" le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (meglio descritta al successivo "capitolo 2"), che rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" elimina tre aerostazioni del progetto originario: MC01 (con distanza di m 360 dall' "area di protezione del corridoio ecologico del Matese"), MC11 (con distanza di m 475 dall' "area di protezione del corridoio ecologico del Tammaro") e MC10 (con distanza di m 1.050 dall' "area di protezione del corridoio ecologico del Tammaro"). La sottostazione di progetto da realizzarsi nel comune di Pontelandolfo dista oltre 1.500 metri dal "Corridoio ecologico del Lente".

1.1.13 Convenzione di RAMSAR⁹ e aree IBA¹⁰.

“Le aree umide svolgono un’importante funzione ecologica per la regolazione del regime delle acque e come habitat per la flora e per la fauna. Oggetto della Convenzione di Ramsar sono la gran varietà di zone umide, fra le quali: aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d’acqua, permanenti o transitorie, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, comprese le zone di acqua marina. Sono inoltre comprese le zone rivierasche, fluviali o marine, adiacenti alle zone umide, le isole nonché le distese di acqua marina nel caso in cui la profondità, quando c’è bassa marea, non superi i sei metri oppure nel caso che le stesse siano entro i confini delle zone umide e siano d’importanza per le popolazioni di uccelli acquatici del sito. La Convenzione di Ramsar sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. L’atto viene siglato nel corso della “Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici”, promossa dall’Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB- International Wetlands and Waterfowl Research Bureau) con la collaborazione dell’Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN - International Union for the Nature Conservation) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - International Council for bird Preservation). L’evento internazionale determina un’autorevole svolta nella cooperazione internazionale per la protezione degli habitat, riconoscendo l’importanza ed il valore delle zone denominate “umide”, ecosistemi con altissimo grado di biodiversità, habitat vitale per gli uccelli acquatici. Scopo e obiettivi della Convenzione. La Convenzione 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. Ad oggi sono 168 i paesi che hanno sottoscritto la Convenzione e sono stati designati 2.209 siti Ramsar per una superficie totale di 210.897.023 ettari. Quali obiettivi specifici dell’accordo, le Parti si impegnano a: designare le zone umide del proprio territorio da inserire in un elenco di zone umide di importanza internazionale; elaborare e mettere in pratica programmi che favoriscano l’utilizzo razionale delle zone umide in ciascun territorio delle Parti; creare delle riserve naturali nelle zone umide, indipendentemente dal fatto che queste siano o meno inserite nell’elenco; incoraggiare le ricerche, gli scambi di dati e le pubblicazioni relativi alle zone umide, alla loro flora e fauna; aumentare, con una gestione idonea ed appropriata il numero degli uccelli acquatici, nonché delle popolazioni di altre specie quali invertebrati, anfibi e pesci; promuovere le Conferenze delle Parti; valutare l’influenza delle attività antropiche nelle zone attigue alla zona umida, consentendo le attività eco-compatibili. Gli atti della Convenzione assicurano la coerenza con altre Convenzioni Internazionali e con le Direttive Europee che hanno come obiettivo la tutela

⁹ Cfr <https://www.minambiente.it/> - Sito istituzionale del Ministero della transizione ecologica.

¹⁰ Cfr <https://www.lipu.it/> - Sito istituzionale della Lega Italiana Protezione Uccelli.

della biodiversità e dei sistemi idrici. Organi della Convenzione sono: il Segretariato Generale (RAMSAR BUREAU), con sede a Gland (CH); la Conferenza delle Parti; il Comitato Permanente. Le Conferenze delle Parti della Convenzione sono previste ogni tre anni: l'ultima (COP12) si è tenuta a giugno 2015 a Punta del Este, in Uruguay. Tutti i documenti delle COP sono disponibili sul sito ramsar.org. Le Conferenze delle Parti hanno definito specifici Criteri per la designazione dei Siti Ramsar che, affermando una visione ed obiettivi unitari, hanno adottato un approccio sistematico individuando le priorità generali e le modalità per la designazione Siti. Sono stati così messi a punto nove criteri (pdf, 97 KB) per l'identificazione di nuovi siti che svolgono l'importante funzione di guida e di supporto alle Parti per la creazione di una rete coerente a scala mondiale. (v. Designating Ramsar Sites - Strategic Framework and guidelines for the future development of the List of Wetlands of International Importance). Applicazione in Italia. La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448 (pdf, 860 KB) e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184 (pdf, 119 KB) che riporta la traduzione in italiano, non ufficiale, del testo della Convenzione internazionale di Ramsar. Gli strumenti attuativi prevedono, in aggiunta alla partecipazione alle attività comuni internazionali della Convenzione, una serie di impegni nazionali, quali: identificazione e designazione di nuove zone umide, ai sensi del DPR 13.3.1976, n. 448; attività di monitoraggio e sperimentazione nelle zone umide designate ai sensi del DPR 13 marzo 1976, n.448; preparazione del "Rapporto Nazionale" per ogni Conferenza delle Parti; attivazione di modelli per la gestione di "Zone Umide". L'Italia è membro del Comitato del Mediterranean Wetlands (MedWet), un'iniziativa che tiene insieme 26 paesi dell'area mediterranea e peri-mediterranea, che sono Parti della Convenzione di Ramsar, con l'obiettivo di fornire supporto all'effettiva conservazione delle zone umide attivando collaborazioni a scala locale, regionale e internazionale [...]. [v. www.minambiente.it].

"[...] IBA è l'acronimo di Important Bird Areas, Aree importanti per gli uccelli. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche: ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale; fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini); essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione. I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. L'importanza della IBA e dei siti della rete Natura 2000 va però oltre alla protezione degli uccelli. Poiché gli uccelli hanno dimostrato di essere efficaci indicatori della biodiversità, la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica. Se a livello mondiale, le IBA oggi individuate sono circa 11000, sparse in 200 Paesi, in Italia, grazie al lavoro della Lipu, sono state classificate 172 IBA. Sono IBA, ad esempio, il Parco nazionale del Gran Paradiso, il Delta del Po, le risaie della Lomellina, l'Argentario, lo Stretto di Messina, Lampedusa e Linosa. I

perimetri delle IBA in formato shape (proiezione UTM, fuso 32, datum WGS84) sono scaricabili qui. La Lipu sta inoltre lavorando per completare la rete delle IBA in ambiente marino allo scopo di proteggere anche gli uccelli che dipendono più o meno strettamente dal mare, come la Berta maggiore, che vive la maggior parte della propria vita in mare aperto e torna sulla terraferma solo per nidificare [Report Individuazione delle IBA Marine per la conservazione della Berta Maggiore]”. [v. www.lipu.it].

L'area oggetto di intervento non interferisce con le aree descritte nel presente paragrafo.

Rispetto all'area di progetto, a circa 60 Km, insiste l'Oasi di Castelvolturmo o Variconi, in provincia di Caserta, su cui si ritiene di poter affermare che non vi sia alcun impatto. Ancora più distante, in provincia di Salerno, insiste l' "Oasi del Sele - Serre Persano", e nel basso Lazio il "Lago di Fogliano e territori limitofi", il "Lago dei Monaci e territori limitofi", il "Lago di Caprolace e territori limitofi" e il "Lago di Sabaudia e territori limitofi". Le stesse aree di pregio del vicino Molise (Matese molisano, Bosco di Cerce Maggiore e Castelpagano, Bosco Mazzocca, ecc. insistono a oltre 6/8 chilometri a nord dell'area di intervento.

1.1.14 Vincolo idrogeologico.

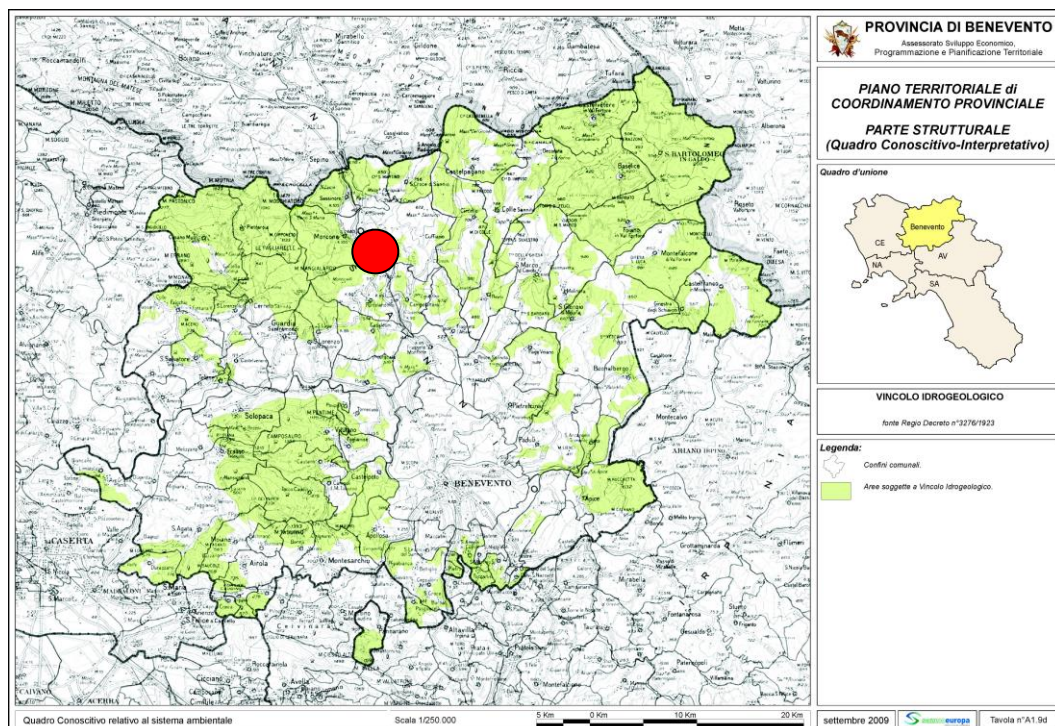


Fig. 1.1.14a: Tavola A1.9d del PTCP "Vincolo idrogeologico". L'area di intervento è evidenziata con il cerchio rosso.

Gran parte dei territori comunali oggetto di studio risulta sottoposto a vincolo idrogeologico istituito e normato con il Regio Decreto n.3267¹¹ del 30 dicembre 1923 e con il Regio Decreto n.1126 del 16 maggio 1926.

Vi è interferenza del progetto rispetto al vincolo idrogeologico, non determinando tuttavia un impatto particolarmente significativo. Il progetto deve essere sottoposto a preventivo parere ai sensi della Legge regionale n.11/96, art.23.

1.1.15 Aree protette in Molise.

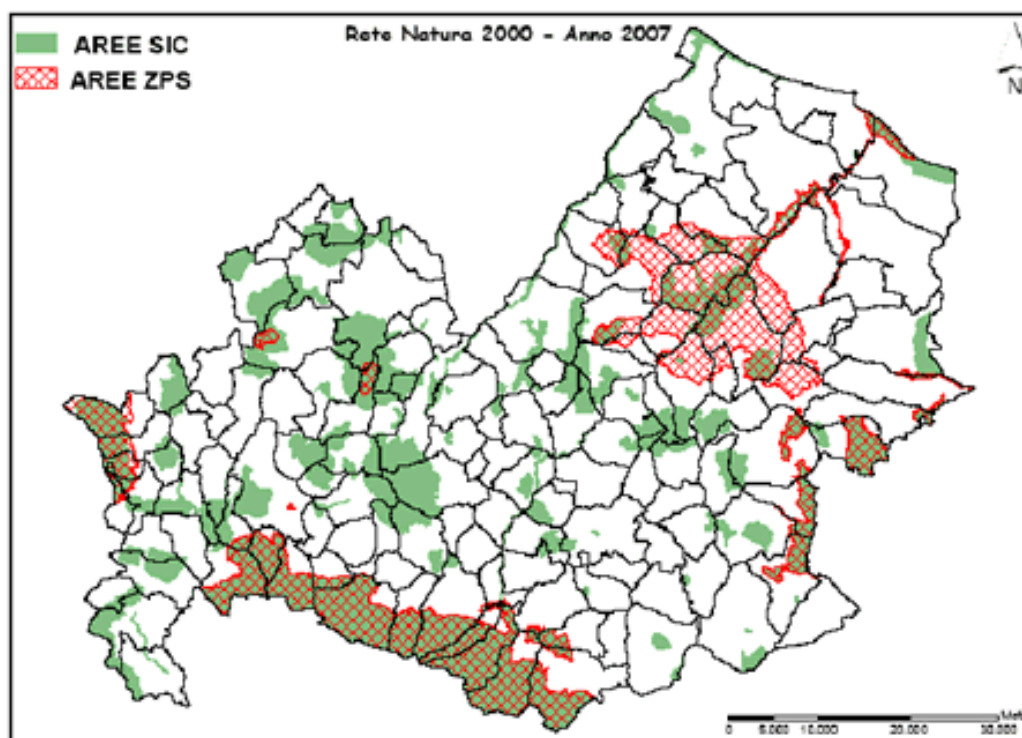


Fig. 1.1.15a: Aree protette in Molise.

In progetto in questione riguarda marginalmente anche i comuni della fascia meridionale del Molise e le aree protette che in tale zone insistono, segnalando, tuttavia, che il confine con il Molise dista tra i 6 e gli 8 chilometri dall'area di progetto e che le aree protette molisane presentano caratteristiche simili a quelle oggetto di Studio che insistono al di qua del

¹¹ Lo scopo principale del Vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno pubblico.

confine della Provincia di Benevento..

Le aree di pregio del vicino Molise che interessano in questa sede sono: il Matese molisano, il Bosco di Cerce Maggiore e Castelpagano, il Bosco Mazzocca, tutte a una distanza di oltre 6/8 chilometri a nord dell'area di intervento.

Nel comune di Cercemaggiore insistono le seguenti aree:

- IT7222103 SIC Bosco di Cercemaggiore - Castelpagano 89,47 1,57%;
- IT7222109 SIC Monte Saraceno 241,21 4,24%.

Nel comune di Guardiaregia insistono le seguenti aree:

- IT7222296 SIC/ZPS Sella di Vinchiatturo 185,08 4,23

Nel comune di Riccia insistono le seguenti aree:

- IT7222102 SIC Bosco Mazzocca - Castelvetero 401,91 5,74%
- IT7222105 SIC Pesco della Carta 10,83 0,15%
- IT7222130 SIC Lago Calcarelle 2,93 0,04%

Altre aree naturali protette regionali sono:

- Parco dei Tratturi del Molise;
- Area Alto Molise;
- Foresta demaniale regionale San Martino e Cantalupo.
- Foresta demaniale regionale Pennataro.
- Foresta demaniale regionale Monte Caruso e Monte Gallo.
- Bosco di Riccia e Pianelle.
- Foresta demaniale regionale Bosco del Barone.

EUAP0001	Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise: 4000 ha
----------	--

EUAP0454	Oasi LIPU di Casacalenda: 135 ha
EUAP0093	Riserva MAB di Monte di Mezzo: 300 ha
EUAP0092	Riserva MAB di Collemeluccio: 420 ha
EUAP0848	Riserva Torrente Callora: 50 ha
EUAP0995	Oasi WWF di Guardiaregia e Campochiaro: 2172 ha
EUAP0094	Riserva naturale di Pesche: 540 ha

1.2 Descrizione del progetto.

Di seguito si riportano gli elementi di cui al punto 1.b) dell'Allegato VII del Dlgs 152/2006.

1.2.1 Elementi del progetto: aerogeneratori.

Il progetto in esame consiste nella realizzazione di una centrale eolica nei Comuni di Morcone, Campolattaro e Pontelandolfo nella provincia di Benevento.

L'impianto in esame produrrà energia elettrica da una fonte rinnovabile (vento) ed ha l'obiettivo, in coerenza con gli indirizzi comunitari, di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ponendosi, inoltre, lo scopo di contribuire a fronteggiare la crescente richiesta di energia elettrica da parte delle utenze sia pubbliche che private.

L'impianto sarà caratterizzato da una potenza elettrica nominale installata di 49,5 MW, ottenuta attraverso l'impiego di 11 generatori eolici da 4,5 MW nominali, ricadenti nelle località Masseria Riella e Località Schiavoni, rispettivamente nei comuni di Morcone (BN) e Campolattaro (BN).

Un cavidotto interrato in media tensione collegherà gli aerogeneratori alla Stazione di Trasformazione MT/AT ubicata nel comune di Pontelandolfo e da qui alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) attraverso un cavidotto AT interrato (Opere Utente).

In particolare per l'immissione sulla Rete Trasmissione Nazionale (RTN) dell'energia prodotta dall'impianto eolico, secondo le indicazioni contenute nella Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) redatta dalla Terna S.p.A.

gestore della rete, si prevede che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV sulla esistente Stazione Elettrica (SE) RTN a 150 kV denominata "Pontelandolfo" nel Comune di Pontelandolfo (BN), previo ampliamento della SE mediante la realizzazione di una nuova sezione 380 kV e riclassamento a 380 kV dell'elettrodotto 150 kV "Pontelandolfo – Benevento 3", da attestare da un lato alla nuova sezione 380 kV suddetta e dall'altro alla sezione 380 kV della SE Benevento 3 ubicata nel Comune di Benevento (BN) (Opere di Rete). Tali Opere di Rete costituiscono parte integrante per il funzionamento dell'impianto eolico in quanto permetteranno l'immissione sulla Rete Trasmissione Nazionale (RTN) dell'energia prodotta e che saranno, ai sensi della succitata legge 387/03, autorizzate come opere accessorie al campo eolico.

Le Opere Utente rimarranno di proprietà della Proponente Renexia, mentre le Opere di Rete di proprietà della Terna S.p.A. In particolare le opere di competenza della Terna S.p.A., a seguito di autorizzazione, saranno trasferite da Renexia S.p.A. alla Terna S.p.A.

Dati catastali delle aree di impianto delle torri e coordinate **UTM WGS84**:

Aerogeneratore	Comune	Foglio	Particelle	Coordinate UTM WGS84	
				Easting (m)	Northing (m)
MC01	Morcone	77	176	470787.00	4574649.00
MC02	Morcone	77	417	471144.00	4574701.00
MC03	Morcone	77	266-267-437	471516.00	4574666.00
MC04	Morcone	77	148	471856.00	4574436.00
MC05	Morcone	79	350	473033.00	4574369.00
MC06	Morcone	81	263-482-306	473478.00	4574161.00
MC07	Morcone	81	153	474094.00	4573831.00
MC08	Morcone	81	285-181-185	474496.00	4573910.00
MC09	Morcone	84	144-221-129	475860.00	4573202.00
MC10	Morcone	84	100	476105.00	4573715.00
MC11	Campolattaro	1	277-61-276	476423.00	4573163.00

Tra le componenti tecnologiche di progetto, gli aerogeneratori sono gli elementi fondamentali in quanto operano la conversione dell'energia cinetica trasmessa dal vento in energia elettrica.

La società intende utilizzare le migliori metodiche e tecnologie sia in fase di progettazione di campi eolici che per la produzione di energia coniugando i migliori rendimenti dal punto di vista energetico con la minimizzazione degli impatti ambientali.

47

La scelta dell'aerogeneratore caratterizza le modalità di produzione di energia ed è sottoposta a successiva conferma a seguito di una fase di approvvigionamento materiali che verrà condotta dalla società Proponente a valle della procedura autorizzativa, anche in funzione delle specifiche prescrizione cui sarà sottoposta la realizzazione dell'impianto.

Nel progetto si prevede di installare n. 11 aerogeneratori ciascuno con potenza fino a 4,5 MW e con caratteristiche adeguate all'impiego nell'area di interesse, come meglio descritte più avanti.

Il funzionamento delle turbine eoliche previste è così sintetizzabile: l'energia cinetica del vento mette in rotazione le tre pale disposte simmetricamente a 120° nel piano verticale che, insieme al mozzo che le collega, costituiscono il rotore della macchina. Esso è connesso, attraverso un moltiplicatore di giri, con il rotore del generatore elettrico. Il tipo di aerogeneratore preso a riferimento prevede una dimensione del rotore fino a 150 metri di diametro.

Il rotore è posto nella parte anteriore, sopravvento, della navicella; questa è montata sulla sommità di una torre di acciaio che le conferisce un'altezza massima al mozzo prevista a 125 metri dal piano di campagna, ed è predisposta per ruotare attorno all'asse della torre seguendo la variazione di direzione del vento.

L'insediamento in oggetto è localizzato lungo il confine tra il territorio di Morcone, Pontelandolfo e Campolattaro.

Le turbine sono disposte lungo una direttrice approssimativamente ortogonale alla direzione prevalente del vento.

La disposizione dell'impianto è descritta nelle tavole allegate:

- REMCA_D1 Inquadramento territoriale con ubicazione anemometro di riferimento in scala 1:25.000;
- REMCA_D9 Planimetrie fogli catastali con perimetro di sorvolo aerogeneratori 1:6.000.

La quota altimetrica dell'impianto va da circa 550 a 860 m.

L'ubicazione catastale degli aerogeneratori e delle opere accessorie è riportata in dettaglio nelle Tavole REMCA_D33A, REMCA_D33B, REMCA_D33C,

REMCA_D33D, REMCA_D33E e REMCA_D33F che riguardano il Piano Particellare Grafico di esproprio.

L'area interessata dall'impianto è utilizzata o a pascolo incolto o per attività agricole residuali, quasi del tutto priva di vegetazione, per cui l'iniziativa in oggetto non interferirà in nessun modo con le attività antropiche, apportando al contrario benefici in termini di accessibilità generale alle aree interessate e vantaggi economici diretti ed indiretti alla collettività locale.

La modalità di utilizzo della viabilità locale esistente interessata dall'impianto eolico prevede che durante la fase di realizzazione dell'impianto la stessa sarà utilizzata per il trasporto delle parti degli aerogeneratori e degli altri materiali e componenti dell'impianto elettromeccanico e delle opere di fondazione.

Oltre a questo, lungo percorsi definiti nel progetto in dettaglio e che collegano tra loro le turbine saranno posati i cavi interrati di collegamento secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.

Non vi sono interferenze con il normale uso delle strade al di fuori del periodo di costruzione dell'impianto.

Non si verificheranno, a fine lavori, interferenze con le limitate attività di pascolo, che potranno proseguire anche nelle aree di impianto; ove le condizioni morfologiche dei terreni interessati lo consentiranno; solo una parte dell'area occupata in fase di cantiere risulterà destinata alla piazzola di servizio definitiva di ciascun aerogeneratore; in tale piazzola è contenuto il plinto di fondazione.

Le piste di collegamento, della larghezza di circa 5 m, sono solo in minima parte nuove, essendo per lo più esistenti o create allargando le stradine vicinali già usate ai fini agricoli e pastorali.

Gli "**Aerogeneratori**" sono i componenti fondamentali dell'impianto: convertono in energia elettrica l'energia cinetica associata al vento.

Nel caso degli aerogeneratori tripala di grande taglia, assunti a base del progetto di questo impianto, l'energia è utilizzata per mettere in rotazione attorno ad un asse orizzontale le pale dell'aerogeneratore, collegate tramite il mozzo ed il moltiplicatore di giri al generatore elettrico e quindi alla navicella.

Questa è montata sulla sommità della torre, con possibilità di rotazione di 360 gradi su di un asse verticale per orientarsi al vento.

Le caratteristiche dell'aerogeneratore di seguito riportate sono relative al modello **NORDEX N149**, su cui è basato il presente progetto definitivo.

- **Diametro del rotore non superiore a 150 m;**
- **Altezza del mozzo non superiore a 125 m;**
- **Altezza totale aerogeneratore non superiore a 200 m;**
- **Potenza nominale dell'aerogeneratore non superiore a 4,5 MW.**

A valle della procedura autorizzativa e in fase di approvvigionamento dei materiali, in relazione alle condizioni commerciali e di evoluzione tecnologica del settore, nonché alle prescrizioni che si deriveranno dalla procedura autorizzativa, sarà individuato l'aerogeneratore finale che potrebbe essere di marca e modello differenti, nel rispetto delle dimensioni e potenze massime qui specificate e pertanto equivalente al modello **NORDEX N149** rappresentato nel presente progetto.

L'energia elettrica prodotta in Bassa Tensione (BT) dal generatore di ciascuna macchina è prima trasformata da un trasformatore BT/MT, posto o in navicella o all'interno della torre, e poi trasferita ad una cabina interna alla base della torre (Cabina di Macchina) in cui sono poste le apparecchiature comprendenti i quadri elettrici, di comando ed i sezionamenti sulla Media Tensione (30 kV).

L'energia elettrica prodotta è poi raccolta e convogliata tramite un cavidotto MT interrato fino alla stazione di trasformazione MT/ATa Pontelandolfo.

Qui la corrente elettrica subisce un'ulteriore elevazione di tensione da 30kV a 150kV, e viene infine immessa nella rete di Trasmissione Nazionale.

Si riportano di seguito le caratteristiche tecniche dei principali componenti dell'aerogeneratore.

Potenza nominale massima:	4,500.0 kW
Velocità di accensione:	3.0 m/s
Velocità nominale del vento:	11.5 m/s
Velocità di spegnimento:	26.0 m/s
Rotore:	
Diametro:	150 m
Superficie del rotore:	17,662.0 m ²
Numero di pale:	3
Velocità, max:	12.3 U/min
Velocità di punta:	96 m/s
Designazione del tipo:	NR74.5
Sostanza:	fiberglass and carbon fiber reinforced plastic
Produttore:	Nordex

Densità di potenza 1:	257.7 W/m ²
Densità di potenza 2:	3.9 m ² /kW
Generatore:	
Progetto:	double fed induction
Cifra:	1
Velocità, max:	1,420.0 U/min
Tensione:	660.0 V
Collegamento alla rete elettrica:	IGBT
Frequenza di rete:	50/60 Hz

Per quanto riguarda il “**Sistema elettrico**”, di seguito si riporta la descrizione delle “apparecchiature a base torre” e della “cabina di macchina”.

La torre di una macchina di grande taglia ospita, nel locale a base torre, il quadro Servizi ed Ausiliari di Media Tensione ed il quadro elettrico di Media Tensione. Il trasformatore nel caso di una *N149* si trova in navicella e, nel rispetto delle norme relative agli impianti di MT, è separato dal vano quadri da una robusta rete metallica intelaiata ed accessibile mediante porta separata. Sono pure presenti, tra gli allestimenti elettrici, un impianto interno di illuminazione ed un impianto equipotenziale, collegato a terra attraverso il plinto di fondazione.

L’impianto di messa a terra di ciascuna postazione di macchina è rappresentato dal plinto di fondazione in cemento armato dell’aerogeneratore, la cui armatura viene collegata elettricamente mediante conduttori di rame nudo sia alla struttura metallica della torre che all’impianto equipotenziale proprio, condiviso con turbina.

Tutti gli impianti di terra sono poi resi equipotenziali mediante una corda di rame nuda interrata lungo il cavidotto che unisce le cabine.

L’ “Alternativa 1” al progetto di Morcone Campolattaro (preferibile dal punto di vista dell’impatto ambientale) prevede, rispetto al progetto originario sopra descritto, le seguenti varianti [v. § 2].

- Progetto da 7 turbine da 6,2 MW e una turbina, MC06, da 6,1 MW– Tutte e 8 del tipo Vestas V162 con altezza hub=119 m e diametro del rotore paria 162 m, conservando quindi l’altezza massima di 200 m nonché la

potenza massima installata di 49,5 MW, ma riducendo di 3 il numero degli aerogeneratori;

- Eliminazione degli aerogeneratori: MC01, MC10 e MC11, per mantenere un buffer di almeno 500 m dal perimetro delle aree vincolate. In questo modo risulteranno abbondantemente fuori da questo buffer le turbine MC02 e MC09.
- Spostamento degli aerogeneratori:
 1. MC02: spostamento di circa 15 mt nella direzione sud per evitare il sorvolo delle pale sulla strada comunale asfaltata Savina n° 1.
 2. MC07: spostamento di circa 170 mt nella direzione nord per distanziare la torre eolica dai fabbricati e ridurre in tal modo l'impatto acustico sul ricettore sensibile più prossimo all'aerogeneratore, nonché per evitare il sorvolo delle pale sulla strada comunale asfaltata Lebbro.

Di seguito si riportano i dati catastali delle aree di impianto delle torri e coordinate UTM WGS84

Aerogeneratore	Comune	Foglio	Particelle	Coordinate UTM WGS84	
				Easting (m)	Northing (m)
MC02	Morcone	77	417	471151.28	4574687.88
MC03	Morcone	77	266-267-437	471516.00	4574666.00
MC04	Morcone	77	148	471856.00	4574436.00
MC05	Morcone	79	350	473033.00	4574369.00
MC06	Morcone	81	263-482-306	473478.00	4574161.00
MC07	Morcone	81	146-317	474130.37	4573997.41
MC08	Morcone	81	285-181-185	474496.00	4573910.00
MC09	Morcone	84	144-221-129	475860.00	4573202.00

Nel successivo paragrafo 2.2 si riportano le caratteristiche tecniche dei principali componenti dell'aerogeneratore da utilizzare per l'alternativa 1.

1.2.2 Gli espropri.

L'energia elettrica prodotta dal parco eolico tramite 11 generatori eolici da 4.5 MW nominali, da realizzare in località Schiavoni del Comune di Morcone (BN) e località Masseria Riella del Comune di Campolattaro (BN), sarà immessa nella rete di trasmissione nazionale (RTN) tramite un cavidotto MT da collegare alla futura stazione utente 30/150 kV "RENEXIA", da collegare a sua volta ad una stazione elettrica di smistamento nel Comune di Pontelandolfo (BN) alla C/da Pianelle.

Per la costruzione del suddetto parco eolico si rende necessaria l'occupazione definitiva e temporanea di aree in proprietà privata in Comune di Morcone, Campolattaro e Pontelandolfo (BN), ricorrendo a procedure di asservimento/esproprio.

Per la realizzazione del cavidotto, avente caratteristiche di inamovibilità, che partendo dall'area suindicata attraverserà anche delle proprietà private, sarà posizionato esclusivamente lungo le aree che saranno espropriate/asservite ai fini della realizzazione della viabilità di accesso alle postazioni dei singoli aerogeneratori fino ad arrivare all'area in tenimento di Pontelandolfo dove è previsto il conferimento all'area della sottostazione da espropriarsi ai fini del conferimento dell'energia prodotta alla limitrofa centrale elettrica.

Gli interventi che si andranno a realizzare dal punto espropriativo riguarderanno il territorio di Morcone e Campolattaro e in minima parte per quanto attiene al cavidotto e per lo più in relazione alla stazione di conferimento dell'energia prodotta, riguarderà il territorio di Pontelandolfo (BN).

In questa sede si illustrano le procedure per la definizione delle indennità di esproprio del diritto di proprietà e del diritto di superficie, asservimento e/o occupazione temporanea da corrispondere ai proprietari delle aree interessate dalla esecuzione dei lavori, nonché i criteri adottati per l'individuazione della fascia di esproprio/asservimento.

Le norme di riferimento per la predisposizione del presente piano di esproprio sono le seguenti: D.P.R. 8/6/2001 n.327 e successive modifiche ed integrazioni, in particolare dalle disposizioni introdotte dal D.Lgs. 27/12/2004 n.330, D.Lgs. 29/12/2003 n. 387 di attuazione direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili, D.P.R. 18/3/1965 n. 342, Testo Unico sulle Acque e gli Impianti Elettrici 11/12/1933 n.1775.

Per la determinazione delle indennità di esproprio/asservimento è stata effettuata una ricerca dei dati censuari (fogli, particelle e ditte catastali) e in particolare sono stati acquisiti tutti i fogli catastali interessati e le ditte intestatarie. Successivamente sono state determinate le aree da espropriare e quelle da asservire o occupare temporaneamente operando la sovrapposizione del tracciato di progetto sui fogli catastali (vedi allegati grafici). Per lo sviluppo delle superfici interessate dal progetto sono stati utilizzati i fogli catastali in

formato raster forniti direttamente dall'Agenzia delle Entrate tramite il portale SISTE. Il calcolo delle aree interessate dall'opera da realizzare è stato determinato in modo automatico basandosi sul metodo analitico grafico. Successivamente, note le ditte catastali interessate con i relativi aggiornamenti e noti i valori di mercato delle aree da occupare, individuati mediante apposita perizia di stima, si è passati al calcolo delle indennità provvisorie predisponendo un foglio elettronico sul quale sono stati riportati i dati catastali (intestazione, foglio, particella, area, coltura registrata in catasto), gli estremi legislativi e giurisprudenziali che contemplano gli espropri per pubblica utilità e tutte le altre informazioni necessarie al calcolo delle indennità.

La tipologia dell'intervento è tale da richiedere l'acquisizione definitiva di aree ricadenti in tenimento di Morcone, Campolattaro e Pontelandolfo ed interessate esclusivamente dalle piazzole di allocamento delle torri eoliche e/o relative cabine di smistamento/sezionamento.

Le aree soggette ad esproprio del diritto di superficie per l'installazione di n.11 aerogeneratori ammontano a complessivi **mq 9.152**, mentre l'area soggetta ad esproprio definitivo posta in agro di Pontelandolfo, su cui sarà realizzata la sottostazione elettrica, ingombra complessivi **mq 5.093**, di cui mq. 2.679 per la sottostazione e mq 2.414 per la strada di accesso e area pertinenziale.

Per le aree di proprietà privata non suscettibili di trasformazione ed interessate dal solo attraversamento del cavidotto e/o pista di servizio, avendo per i motivi prima esposti accertato non sussistere condizioni tali da indurre all'esproprio, si è optato per una soluzione tesa alla sola imposizione di servitù con caratteristiche di inamovibilità.

La tipologia delle opere è tale da non avere dei riferimenti giurisprudenziali e tecnico-operativi certi che consentano di poter determinare con esattezza quale debba convenzionalmente essere la fascia di rispetto che la citata rete dovrà avere in relazione all'asse del suo tracciato.

Al fine comunque di poter assicurare un procedimento coerente con la prassi consolidata e la consuetudine di attività simili, si sono presi a riferimento alcuni degli orientamenti consolidati delle maggiori aziende impegnate nel settore.

Inoltre si procederà all'imposizione della servitù da sorvolo sulle aree interessate dalla rotazione delle eliche degli aerogeneratori, per le quali si è

considerato l'ingombro della proiezione a terra relativo alla rotazione di ogni elemento avente un diametro di m 150,00.

Infine, relativamente alle piazzole su cui poggeranno gli aerogeneratori, si è ritenuto opportuno prevedere, anche ai fini di una adeguata attività manutentiva, l'esproprio del diritto di superficie di piazzole dalle dimensioni adeguate sia ad ospitare le opere che a garantire sufficienti spazi di manovra per i mezzi d'opera e di trasporto.

È stato altresì prodotto, con i medesimi criteri sopra riportati, il particellare grafico e descrittivo di esproprio relativo all' "Alternativa 1", dal quale emerge [v. § 2]:

- un'area espropriata minore, in quanto si riduce il numero degli aerogeneratori installati;
- un'area interessata dalla servitù di sorvolo minore, in quanto pur aumentando di poco il diametro del rotore (162 m) con la nuova WTG scelta, si riduce notevolmente l'occupazione a seguito della riduzione del numero degli aerogeneratori installati;
- un'area interessata dalla servitù di cavidotto minore, in quanto devono essere raggiunte dai cavi di collegamento un numero minore di turbine;
- un'area per l'occupazione temporanea minore, dettata sempre dal minor numero di WTG di progetto.

1.2.3 Lavori di demolizione e scavo necessari ed esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione.

Un parco eolico è un'opera singolare, in quanto presenta sia le caratteristiche di installazione puntuale, sia quelle di un'infrastruttura lineare: la sua costruzione comporta una serie articolata di lavorazioni tra loro complementari, la cui esecuzione è possibile solo attraverso una opportuna organizzazione del cantiere.

Nella tipologia di installazione puntuale rientrano la stazione elettrica e le postazioni degli aerogeneratori.

Le singole postazioni degli aerogeneratori e la stazione elettrica sono tra loro collegate dalla viabilità di servizio e dal cavidotto di collettamento elettrico interrato. La viabilità ed i collegamenti elettrici in cavo interrato sono opere lineari.

La realizzazione dell'impianto eolico prevede la costruzione opere civili ed impiantistiche.

Le opere civili si sintetizzano come segue:

- Realizzazione della nuova viabilità interna al sito;
- Adeguamento della viabilità esistente esterna e interna al sito laddove necessario;
- Realizzazione delle piazzole di stoccaggio e installazione aerogeneratori;
- Esecuzione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Esecuzione dei cavidotti interni alle aree di cantiere;
- Realizzazione opere civili della sottostazione AT/MT di trasformazione.

Le opere impiantistiche-infrastrutturali si sintetizzano come segue:

- Installazione aerogeneratori;
- Collegamenti elettrici in cavidotti interrati fino alla stazione di trasformazione;
- Installazione delle apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche consistenti nella stazione elettrica utente di trasformazione 30/150 kV;
- Realizzazioni e montaggio dei quadri elettrici di progetto;
- Realizzazione del sistema di monitoraggio e controllo dell'impianto.

La procedura comprende le seguenti fasi di lavorazione:

- **Fase preliminare: il progetto delle miscele:** Analisi preliminare del terreno atta a definire le relative caratteristiche granulometriche e geologiche per la tipologia del terreno da stabilizzare;
- **Allestimento del cantiere:** Le opere provvisorie fondamentali per il cantiere consistono nella realizzazione del campo base, delle piste di cantiere e delle aree per i materiali. Per queste realizzazioni, i sottofondi sono realizzabili rapidamente ed economicamente utilizzando le terre del sito da stabilizzare. Infine, una pista di cantiere riqualificata e completata può diventare un manufatto permanente, come per esempio una strada di servizio dell'opera.
- **Preparazione del suolo:** La preparazione del suolo comprende l'asportazione dello strato più superficiale; lo scopo è quello di eliminare la vegetazione e la terra maggiormente ricca di humus; può inoltre essere necessario scarificare il terreno al fine di dissodarlo e predisporlo al trattamento e togliere gli elementi rocciosi di dimensioni eccessive.



La fase successiva è quella di determinazione dell'umidità naturale della terra da trattare e, a seconda del valore trovato, la si erpicherà e la si arieggerà per favorire l'evaporazione dell'acqua, quando essa sia in forte eccesso rispetto al valore richiesto per la miscela del progetto.

È importante miscelare molto bene la terra con il materiale.

Il numero di passate del pulvimixer dipende dalla plasticità e dall'umidità della terra, dallo spessore lavorato e dalla potenza della macchina utilizzata.



- **Fase di costipazione:** I rulli metallici a piede di montone sono convenienti per costipare sottofondi e rilevati realizzati con terre argillose umide e calce; i rulli metallici lisci sono particolarmente performanti con terre meno plastici e granulari; i rulli gommati invece servono per rifinire

strati di fondazione o di base, per ottenere alte densità nell'intero spessore.



Per quanto riguarda la realizzazione delle **opere civili**, come specificato in precedenza, le piste di servizio, le piazzole e le strade di accesso saranno realizzate mediante stabilizzazione a calce con finitura in misto stabilizzato. Con l'impianto in esercizio, ciascuna piazzola verrà inerbita e mantenuta sgombra da materiali, sia per migliorarne l'inserimento ambientale, sia per rendere agevole l'accesso al personale di servizio. Per consentire una movimentazione dei componenti dell'aerogeneratore durante la fase di montaggio e del passaggio e posizionamento delle autogrù in modo sicuro, tenuto conto anche delle indicazioni fornite dalla ditta fornitrice degli aerogeneratori si realizzeranno delle piazzole di accesso a forma rettangolare avente lati non minore di m 35. Tutte le aree eccedenti lo svolgimento delle attività di cui sopra, verranno ripristinate in modo da consentire su di esse lo svolgimento di altre attività come quella pastorale, agricola, ecc. In definitiva in corrispondenza di ciascun aerogeneratore verrà realizzata una piazzola delle dimensioni di circa 832 mq, dove troveranno collocazione l'aerogeneratore, la relativa fondazione e il tratto di cavidotto di collegamento al resto del parco. Ogni singola piazzola non sarà recintata in quanto le apparecchiature in tensione sono tutte ubicate all'interno della torre tubolare

dell'aerogeneratore, munita di proprio varco e quindi adeguatamente protetta dall'accesso di personale non addetto.

La società **RENEXIA S.P.A.** proponente in proprio la realizzazione del parco eolico così descritto finora, ha formalmente chiesto ed ottenuto la possibilità di poter immettere in rete l'energia elettrica prodotta dal futuro parco eolico.

La connessione elettrica dell'impianto avverrà mediante la connessione alla esistente Stazione Elettrica (SE) RTN a 150 kV da ubicata nel Comune di Pontelandolfo (BN), collegata con l'elettrodotto RTN a 150 kV (in classe 380 kV) Pontelandolfo-Benevento³. Tali opere costituiscono parte integrante per il funzionamento dell'impianto eolico in quanto permetteranno l'immissione sulla RTN dell'energia prodotta e che saranno, ai sensi della 387/03, autorizzate come opere accessorie al campo eolico e quindi contestualmente allo stesso.

Le singole postazioni degli aerogeneratori e la stazione elettrica sono tra loro collegate dalla viabilità di servizio e dai cavi interrati a bordo delle strade. L'energia prodotta dal campo eolico verrà quindi trasferita alla stazione utente per la connessione mediante cavi interrati in MT e qui elevata alla tensione di 150 kV, per essere successivamente immessa nella rete elettrica. Il tracciato del collegamento MT, riportato nelle planimetrie allegate al progetto, risulta avere una lunghezza complessiva di circa 13,300 km, parte da realizzare all'interno della zona degli undici aerogeneratori e parte da realizzare su strade già esistenti fino al raggiungimento della sottostazione AT/MT nel comune di Pontelandolfo. Le singole postazioni degli aerogeneratori e la stazione di trasformazione elettrica sono tra loro collegate da cavi, che seguono generalmente un cavidotto interrato a bordo delle strade di servizio e di quelle esistenti. Il cavidotto verrà interrato ad una profondità che varia da 110 a 150 cm posato su uno strato di sabbia o terra vagliata alto 10 – 15 cm e ricoperti da un altro strato di sabbia, son tegolino e nastro segnalatore e il tutto ricoperto da un manto di 80 cm di terreno vegetale.

La lunghezza delle due linee MT fino alla sottostazione è la seguente:

- Linea interna al parco 2,0 km;
- Linea su strade esistenti 11,0 km.

Per quanto concerne la costruzione della **Stazione di trasformazione**, la maggior parte del terreno verrà posto a lato dello scavo stesso per essere riutilizzato successivamente da riempimento in altra parte dell'area di

stazione. Infatti il volume di terreno da riutilizzare in sito o in centro di trasferta risulterà di valore trascurabile. Come su detto, per la realizzazione del piano di stazione elettrica è stato individuato, un suolo tale da minimizzare l'impiego di muri di sostegno ed il trasporto di terreno in altri siti o in discarica. Comunque si prevede una movimentazione nel sito ove sorgerà la sottostazione AT/MT di circa 1 m di profondità, dovuto agli scavi di livellamento dell'area, essendo quasi pianeggiante.

Il montaggio e la posa in opera degli aereogeneratori richiedono adeguati spazi di lavoro e di manovra. In considerazione delle dimensioni dei principali componenti degli aerogeneratori (torri, pale) e degli ingombri dei mezzi meccanici per il montaggio, devono essere identificate le seguenti aree:

- Area di piazzola principale, sede della fondazione dell'aerogeneratore;
- Pista di manovra e montaggio, di forma rettangolare e necessaria per la manovra e il montaggio della gru principale del cantiere, dei trami, della navicella e delle pale fino alle altezze di progetto;
- La piazzola temporanea, predisposta per ogni singolo aerogeneratore, è costituita da una superficie di 1400 mq (35m x 40m) necessaria per consentire, come precedentemente detto, l'installazione della gru e delle macchine operatrici, l'assemblaggio delle torri, l'ubicazione delle fondazioni e la manovra degli automezzi.

Per la realizzazione delle piazzole di montaggio vengono di seguito riportate le fasi lavorative:

- Tracciamento per l'ingombro della area occupata dalla piazzola sul terreno rispetto al centro della torre e alle proprietà confinanti;
- Pulizia superficiale consistente nello scotico della parte sommitale del terreno, tale terreno sarà accantonato per poi essere riutilizzato, dopo opportune analisi, in fase di rinaturalizzazione;
- Realizzazione del sottofondo costituito dal terreno naturale o di riporto trattato a calce, sul quale sarà steso uno strato di finitura in misto stabilizzato;

Lo strato di fondazione, delle piazzole e delle strade di accesso e di manovra sarà realizzato con la tecnica della stabilizzazione a calce che prevede il consolidamento dei terreni in sito con calce o cemento per uno strato

complessivo di circa 50 cm sul quale verrà steso uno strato di misto granulare stabilizzato di circa 15 cm.

Dopo l'installazione degli aerogeneratori, le piazzole di montaggio realizzate verranno parzialmente rimosse, limitandole alle aree di esproprio definitivo.

Al termine del cantiere si provvederà al ripristino delle condizioni morfologiche originarie.

Le apparecchiature in tensione sono tutte ubicate all'interno della torre tubolare dell'aerogeneratore, munita di proprio varco e quindi adeguatamente protetta dall'accesso di personale non addetto.

La configurazione geometrica delle piazzole è stata orientata secondo l'andamento morfologico locale del terreno, laddove il dislivello tra il piano campagna e la quota della piazzola sia elevato, saranno realizzati interventi di ingegneria naturalistica, e laddove non sarà possibile eseguire tali tecniche saranno adoperate opportune gabbionate od opere di consolidamento strutturale del piano di posa.

Tali opere in fase esecutiva saranno opportunamente dimensionate in modo da assicurare la stabilità nelle condizioni più sfavorevoli di azioni delle forze determinate dal terreno stesso, dall'acqua, dai sovraccarichi e dal peso proprio delle opere.

Dagli elaborati grafici presentati è possibile verificare per ogni singolo aerogeneratore e per ogni tratto di viabilità di nuova costruzione, l'andamento delle quote dello stato di fatto e dello stato di progetto, da cui è possibile calcolare i volumi di scavo e di riporto ed i relativi profili e sezioni.

Le torri degli aerogeneratori sono fissate al terreno attraverso una **fondazione** realizzata in calcestruzzo armato, le cui dimensioni variano a seconda della taglia della turbina e del tipo di terreno presente in sito.

Nel caso del progetto in esame si prevede la realizzazione di una fondazione delle dimensioni di circa 20 mt di diametro di forma circolare.

Per ciascuna torre, nella fase esecutiva del progetto, saranno effettuate indagini geotecniche costituite da carotaggi spinti sino alla profondità di 25-35 metri, al fine di prelevare campioni di terreno da sottoporre a prove di laboratorio di tipo fisico-meccaniche, per determinare l'effettiva natura dello stesso e quindi la tipologia di fondazione più idonea.

In questa fase di progettazione, nell'impossibilità, come già accennato in premessa, di realizzare indagini geognostiche e geotecniche, si ipotizza la realizzazione una fondazione costituita da plinto a pianta circolare di circa 20 mt di diametro, su pali di fondazione che potranno raggiungere la profondità di circa 28 metri.

La quota d' imposta della fondazione, è prevista ad una profondità non inferiore ai 3,00 m e verrà realizzata con l'ausilio di mezzi meccanici, evitando scoscendimenti e franamenti dei terreni circostanti.

Dopo aver effettuato lo scavo di fondazione, il suo fondo verrà dapprima compattato e poi su di esso verrà steso uno strato di calcestruzzo detto "magrone" che ha il compito di rendere perfettamente livellato il piano di posa della fondazione e del relativo "Anchor Cage".



Nella definizione del layout dell'impianto si è cercato di sfruttare, per quanto possibile, la viabilità ed i tracciati esistenti, onde contenere al massimo gli interventi di urbanizzazione primaria del sito.

Per l'esecuzione delle **strade di servizio**, di collegamento tra i vari aerogeneratori, si cercherà di sfruttare al massimo i tracciati esistenti, il tutto percorribili e sfruttabili anche dalla popolazione locale.

Per quanto riguarda la viabilità, oltre all'adeguamento di quella esistente sarà anche prevista la realizzazione di una nuova viabilità di servizio della larghezza media di circa 5 metri per garantire il transito dei mezzi che trasporteranno le componenti della pala eolica.

Il trasporto delle pale e dei conci delle torri avviene di norma con mezzi di trasporto eccezionale, le cui dimensioni possono superare i cinquanta metri di lunghezza e per tale motivo le strade da percorrere devono rispettare determinati requisiti dimensionali e caratteristiche costruttive (pendenze, stratificazioni della sede stradale, ecc.), stabiliti dai fornitori degli aerogeneratori.

Il più delle volte la viabilità esistente non ha le caratteristiche necessarie per permettere il passaggio di questi mezzi eccezionali e quindi si dovranno eseguire degli interventi di adeguamento, che generalmente consistono nell'ampliamento della sede stradale (larghezza minima di 5 m) e modifica del raggio di curvatura (raggio interno della curva 65 m).

Gli specifici interventi di adeguamento della viabilità esistente saranno definiti in fase di progettazione esecutiva, mentre in questa fase progettuale è solo definita la viabilità da realizzare ex-novo.

Il massimo peso supportato dalle strade corrisponde al passaggio della navicella (circa 170 t) e per spostare la gru principale (500-700 t) attraverso le strade poderali.

Dalle tavole progettuali, si ricava che le piste di accesso alle piazzole di nuova costruzione raggiungono una lunghezza complessiva di circa 2.400,00 metri, mentre i tratti stradali da adeguare, sono circa 1.700,00 mt che verranno ampliati per permettere un transito agevole ed in sicurezza ai mezzi di trasporto eccezionali, infine verrà realizzato un tratto di nuova viabilità temporanea che al termine della costruzione dell'impianto potrà essere dismesso per una lunghezza complessiva di 300 mt.

Il cavidotto sarà posato in opera su strade esistenti da adeguare e anche su strade di nuova costruzione.

I corpi stradali da realizzare ex-novo, così come le porzioni delle piazzole adibite allo stazionamento dei mezzi di sollevamento durante l'installazione, saranno realizzati mediante la stabilizzazione a calce dei terreni insito per uno spessore di circa 40 cm con sovrastante finitura in misto stabilizzato dello

spessore di 15 cm, mentre le larghezze effettive delle carreggiate saranno di 5 m.

Tutte le soluzioni di viabilità scelte, riducono al minimo la realizzazione di nuove strade, cercando di sfruttare al massimo le strade già esistenti.

Le opere da realizzare consistono nella formazione di viabilità interna al parco eolico costituita da piste di cantiere e piazzole di sgombero per il montaggio degli impianti e la manovra dei mezzi (autogrù, autocarri, ecc.).

La viabilità interna del parco eolico è composta da un sistema che si articola su quattro livelli:

- a. Strade esistenti da utilizzare per il transito;**
- b. Strade esistenti da adeguare;**
- c. Strade di nuova costruzione;**
- d. Strade temporanee di nuova realizzazione.**

La formazione dei rilevati avverrà anche con impiego di materiale proveniente dagli scavi necessari per la realizzazione delle sezioni in trincea e delle fondazioni degli aerogeneratori.

A protezione delle stesse infrastrutture saranno predisposte cunette di guardia, ed in corrispondenza degli impluvi verranno realizzati dei semplici taglienti in pietrame in modo da permettere lo scolo delle acque drenate dalle cunette di guardia in modo non erosivo.

I movimenti di terreno, per quanto sopra, sono estremamente contenuti in relazione all'orografia del suolo.

Da una analisi approfondita dei tratti di viabilità si può schematicamente riassumere quanto segue:

- **2.400 m circa di strade di nuova costruzione;**
- **1.700 m circa di strade esistenti da adeguare;**
- **300 m circa di nuova viabilità temporanea.**

Per quanto concerne il bilancio di terre e rocce da scavo, è importante sottolineare come le opere nel contesto possano definirsi estremamente contenute, vista l'estensione del campo eolico, e che pertanto, gli impatti ambientali legati alle opere civili sono da considerarsi modesti.

I volumi di scavo previsti per la costruzione e l'adeguamento delle strade di accesso alle piazzole, sintetizzando quanto sopra riportato, sono quantificabili come di seguito sinteticamente riportato:

- **Scavi per strade = 12.500 mc;**
- **Riporti per strade = 8500 mc;**
- **Scavi per piazzole = 25.900 mc;**
- **Riporti per piazzole = 27.800 mc.**

Il progetto ha previsto quote di progetto a compenso tale da minimizzare gli scavi ed i riporti.

Le lavorazioni eseguite per la realizzazione delle strade e delle piazzole saranno finalizzate a massimizzare il riutilizzo in loco di terreno vegetale scavato, riducendo al minimo lo smaltimento/conferimento presso impianti di riciclaggio e/o recupero. Eventuali esuberanti di sottoprodotto verranno gestiti mediante conferimento a siti di recupero ambientale, all'uopo autorizzati, attivi in prossimità delle aree di installazione.

Il trattamento di stabilizzazione a calce era esplicitamente ammesso tra le operazioni di normale pratica industriale elencate nell'allegato 3 del DM 161/2012. Tuttavia, con l'EU Pilot 5554/13/ENVI la Commissione Europea ha segnalato allo Stato italiano che tale attività rientrava nelle "operazioni di trattamento dei rifiuti" chiedendo la modifica del DM 161/2012. Con l'emanazione del DPR 120/2017, il trattamento è stato, dunque, eliminato dall'elenco dell'allegato 3.

In merito occorre rilevare che il DPR 120/2017 non vieta espressamente il trattamento di stabilizzazione a calce e che le operazioni elencate nel citato allegato 3 vanno interpretate in senso esemplificativo e non esaustivo. Infatti nel DPR sono individuate alcune "tra le operazioni più comunemente effettuate...".

Il documento Guidance on the interpretation of provisions of Directive 2008/98/EC on waste, emanato dalla DG Ambiente della Commissione nel giugno 2012, chiarisce, d'altra parte, che il trattamento ammissibile, ai fini della qualifica del materiale come sottoprodotto, può essere quello necessario all'utilizzo delle materie nel processo produttivo. E', invece, opportuno monitorare secondo la normativa sulla gestione dei rifiuti e secondo il principio di precauzione le operazioni, che potrebbero comportare rischi per l'ambiente o la salute umana.

La normale pratica industriale può includere tutte le fasi che un processo prevedrebbe per la materia prima che il sottoprodotto andrebbe a sostituire.

Non è, pertanto, possibile individuare una lista esaustiva di trattamenti da considerare normale pratica industriale la cui valutazione va, necessariamente, effettuata caso per caso, sulla base della conoscenza del processo industriale nel quale è previsto il riutilizzo.

Anche la nota Prot. 13338/TRI del 14/05/2014 del MATTM assimilava il trattamento di stabilizzazione a calce ad una "normale pratica industriale", purché la miscelazione avvenga tra calce e terreno non contaminato, al solo fine di migliorarne le caratteristiche costruttive e senza modificarne i requisiti ambientali e sanitari. In sostanza il trattamento a calce/cemento effettuato su un terreno escavato per abbassarne le concentrazioni di contaminanti (per diluizione) o per contenere i contaminanti nell'eluato, agisce sulle caratteristiche che concorrono a definirne i requisiti ambientali. In tal caso dunque il trattamento a calce si configurerebbe come una operazione di trattamento di rifiuti come rilevato dalla Commissione europea nel Pilot.

Diversamente, se il materiale soddisfa a priori i requisiti di qualità ambientale previsti dal DPR per essere considerato sottoprodotto, detta operazione può essere considerata una normale pratica industriale.

Pertanto il trattamento a calce può essere considerato di normale pratica industriale se le terre e rocce in questione hanno tutti i requisiti indicati dal DPR 120/2017 per essere considerati sottoprodotti, prima del trattamento stesso.

Se, invece, detti materiale non hanno i requisiti prima del trattamento, quest'ultimo deve essere considerato attività di trattamento rifiuti e conseguentemente il materiale non potrà più essere qualificato sottoprodotto anche nel caso in cui dopo la lavorazione (a seguito della diluizione) rientri nei limiti che lo ricondurrebbero a sottoprodotto.

Tale approccio sarebbe giustificato dall'intenzione di evitare che taluni trattamenti, potenzialmente applicabili a tutti i residui vengano sottratti al regime dei controlli e delle restrizioni, previste per la gestione ordinaria dei rifiuti, solo perché inseriti in un elenco di operazioni esplicitamente qualificate anche come normale pratica industriale.

Pertanto il trattamento a calce/cemento può essere effettuato ai soli fini di garantire le proprietà geotecniche per il riutilizzo senza condizionare il rispetto dei requisiti di qualità.

In risposta alle osservazioni formulate dalla VIII Commissione della Camera dei Deputati il 7/04/2017 e della XIII Commissione del Senato della Repubblica del 13/04/2017, al DPR in merito alla possibilità di reintrodurre il trattamento a calce fra le normali pratiche industriali, il Governo ha evidenziato quanto segue. *“Le normali pratiche industriali riportate nell’elenco di cui all’allegato 3 rappresentano solo una mera esemplificazione delle attività più comunemente effettuate che possono rientrare in tale categoria. Pertanto, anche se non contemplate in tale elenco, non potrà escludersi che risultino consentite tutte quelle normali pratiche industriali finalizzate al miglioramento delle caratteristiche merceologiche (v. anche l’art. 2, comma 1, lett. o), come ad esempio, l’asciugatura, che può essere eseguita sia mediante stesa al suolo (come riportato nell’allegato 3), sia in modo meccanico, per minimizzare l’occupazione di suolo; così come potrà risultare ricompresa tra le normali pratiche industriali l’adozione delle usuali metodologie disciplinate da norme tecniche al fine di conferire le caratteristiche meccaniche, funzionali all’utilizzo finale previsto per il materiale stesso.”*

Pertanto, il trattamento a calce potrà essere consentito come normale pratica industriale a condizione che:

- venga verificato, ex ante ed in corso d’opera, il rispetto delle CSC con le modalità degli Allegati 2, 4 ed 8 al DPR 120/2017 o dei valori di fondo naturale;
- sia indicata nel Piano di utilizzo l’eventuale necessità del trattamento di stabilizzazione e siano altresì specificati i benefici in termini di prestazioni geo-meccaniche;
- sia esplicitata nel Piano di utilizzo la procedura da osservare per l’esecuzione della stabilizzazione con leganti idraulici (UNI EN 14227-1:2013 e s.m.i.) al fine di garantire il corretto dosaggio del legante idraulico stesso;
- siano descritte le tecniche costruttive adottate e le modalità di gestione delle operazioni di stabilizzazione previste al fine di prevenire eventuali impatti negativi sull’ambiente.

Per **sito di deposito intermedio dei materiali da scavo** si intende quell’area, all’interno del sito di produzione, in cui tale materiale viene depositato in attesa di essere caratterizzato e/o, comunque, una volta caratterizzato, in attesa del suo conferimento al sito di destinazione finale.

Il comma 1 dell’art. 5 del DPR 120/2017 stabilisce che il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo può essere effettuato nel sito di produzione, nel sito di destinazione o in altro sito a condizione che siano rispettati i seguenti requisiti:

- a)** il sito rientra nella medesima classe di destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, nel caso di sito di produzione i cui valori di soglia di contaminazione rientrano nei valori di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, oppure in tutte le classi di destinazioni urbanistiche, nel caso in cui il sito di produzione rientri nei valori di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del medesimo decreto legislativo. Tale ultimo requisito risponde all'esigenza di evitare che il deposito intermedio possa essere impropriamente veicolo del trasferimento di contaminanti dal sito di produzione a quello del deposito intermedio.
- b)** l'ubicazione e la durata del deposito sono indicate nel piano di utilizzo;
- c)** durata del deposito non può superare il termine di validità del PdU o della DU;
- d)** modalità di deposito delle T&R che devono essere fisicamente separate e gestite da eventuali altri cumuli di T&R oggetto di altri PdU o DU o, tanto più, da eventuali cumuli di rifiuti presenti nel medesimo sito (anche, ovviamente, di T&R qualificate "rifiuti" con CER 170503* o CER 170504);
- e)** il deposito delle terre e rocce da scavo è conforme alle previsioni del piano di utilizzo e si identifica tramite segnaletica posizionata in modo visibile, nella quale sono riportate le informazioni relative al sito di produzione, alle quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del piano di utilizzo.

Il comma 2 attribuisce la facoltà di individuare, sin dall'inizio, uno o più siti di deposito intermedio. Nel caso di variazione del sito di deposito intermedio, il proponente o il produttore devono aggiornare il PdU o la DU secondo quanto previsto dal medesimo DPR.

Il comma 3 stabilisce che decorso il periodo di durata del deposito intermedio indicato nel PdU o nella DU, viene meno, con effetto immediato, la qualifica quale sottoprodotto delle T&R, con conseguente obbligo di gestirle come rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs.152/06 e s.m.i.

Sono state individuate diverse aree di deposito intermedio, localizzate in corrispondenza delle aree di esproprio provvisorio, in prossimità di ogni torre eolica

Nelle aree individuate verrà eseguito lo stoccaggio temporaneo delle terre da scavo in attesa di trasferimento al deposito definitivo e la caratterizzazione delle terre da scavo ottenute nell'ambito delle fondazioni delle torri eoliche e della realizzazione del cavidotto di collegamento; in particolare, per lo scavo relativo al cavidotto, opzionalmente potranno essere adibite a deposito temporaneo anche le aree immediatamente adiacenti allo scavo stesso.

I materiali da scavo in esubero verranno direttamente trasferiti presso un sito dove saranno avviati presso cicli produttivi determinati. Per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti verranno conferiti a siti di destinazione autorizzati al recupero ambientale e/o abilitati alla ricezione di con CER 170503* o CER 170504.

1.3 Il progetto nel contesto della pianificazione territoriale di riferimento e relative verifiche di compatibilità.

Nei paragrafi che seguono si riporta il quadro della pianificazione territoriale vigente sul territorio di progetto, utile per operare la "verifica di compatibilità" con gli obiettivi dell'intervento in oggetto.

1.3.1 Piano Territoriale Regionale (PTR).

La Regione Campania ha approvato il Piano Territoriale Regionale (PTR) con Legge Regionale n.13 del 13 ottobre 2008, ai sensi del comma 3 dell'art.15 della legge regionale n.16 del 22 dicembre 2004. Il Piano, che risulta costituito da Relazione, Documento di Piano, Linee Guida per il Paesaggio in Campania, e Cartografia di Piano, si propone come strumento d'inquadramento, d'indirizzo e di promozione di azioni integrate. Al fine di ridurre le condizioni d'incertezza, in termini di conoscenza e interpretazione del territorio per le azioni dei diversi operatori istituzionali e non, all'interno di esso sono stati elaborati 5 Quadri Territoriali di Riferimento utili ad attivare una pianificazione d'area vasta concertata con le Province e Soprintendenze, e a definire gli indirizzi di pianificazione paesistica.

I cinque Quadri Territoriali di Riferimento sono i seguenti:

1. Il Quadro delle reti: la rete ecologica, la rete dell'interconnessione (mobilità

e logistica) e la rete del rischio ambientale che attraversano il territorio regionale. In particolare, la Regione Campania attua la pianificazione paesistica attraverso la costruzione della rete ecologica regionale anche allo scopo di contribuire al superamento della concezione del paesaggio come singolo bene immobile tutelato dalla legge, per passare ad una interpretazione del paesaggio come patrimonio costituito dal complesso organico di elementi culturali, sociali e naturali che l'ambiente ha accumulato nel tempo.

2. Il Quadro degli ambienti insediativi, individuati in numero di nove in rapporto alle caratteristiche morfologico-ambientali e alla trama insediativa. La Provincia di Benevento rientra nell'ambiente insediativo n.7 denominato Sannio.

3. Il Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS), individuati in numero di 45, con una definizione che sottolinea la componente di sviluppo strategico. In particolare la Provincia di Benevento risulta interessata dai STS A8 Partenio, A9 Taburno, B3 Pietrelcina, B5 Alto Tammaro, B6 Titerno, C2 Fortore, D2 Benevento e D4 Caserta. L'area di progetto rientra nel STS B5 Alto Tammaro.

4. Il Quadro dei campi territoriali complessi (CTC). Nel territorio regionale vengono individuati alcuni "campi territoriali" nei quali la sovrapposizione-intersezione dei precedenti Quadri Territoriali di Riferimento mette in evidenza degli spazi di particolare criticità, dei veri "punti caldi" (riferibili soprattutto a infrastrutture di interconnessione di particolare rilevanza, oppure ad aree di intensa concentrazione di fattori di rischio) dove si ritiene la Regione debba promuovere un'azione prioritaria di interventi particolarmente integrati.

5. Il Quadro delle modalità per la cooperazione istituzionale tra i comuni minori e delle raccomandazioni per lo svolgimento di "buone pratiche".

Il progetto in questione, anche in considerazione della dimensione e delle finalità, non presenta alcuna difformità rispetto alle direttive del PTR e a quelle dei piani settoriali di livello regionale. Ovvero è coerente con gli indirizzi e le prescrizioni del citato Piano Regionale.

1.3.2 Piani Paesaggistici.

Come già riferito in precedenza [v. § 1.1.10], i comuni di Cusano Mutri, Pietraroia, Cerreto Sannita, Faicchio e S. Lorenzello, i cui territori sono stati dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi del D.M. 21.09.1984, in quanto territori vincolati, sono soggetti al regime dei **piani paesistici (PTP)**

del Massiccio del Matese. Le aree interessanti tali piani sono distinte in varie zone a ciascuna delle quali corrisponde un diverso grado di tutela paesistica; in particolare, partendo dal più alto grado di tutela ambientale, esse sono: Conservazione integrale, Conservazione Integrata del paesaggio di pendice montana e collinare, Conservazione del paesaggio agricolo di declivio e fondovalle, Conservazione integrata del paesaggio fluviale, Protezione del paesaggio agricolo di fondovalle, Recupero urbanistico-edilizio e restauro paesistico ambientale, Valorizzazione degli insediamenti rurali infrastrutturali, Riqualficazione delle aree di cava, Valorizzazione di siti archeologici, Valorizzazione turistico-sportiva.

Il territorio oggetto di intervento, insistendo nei territori di Campolattaro, Morcone e Pontelandolfo, risulta esterno alla pianificazione paesaggistica succitata.

1.3.3 Piano forestale generale.

“L’esigenza di definire chiari indirizzi di lungo periodo, in materia di politica forestale, richiede la necessità di elaborare linee guida che consentano di coordinare gli strumenti di intervento e di integrare e finalizzare le risorse destinate alla gestione del patrimonio forestale regionale. Tali linee guida si concretizzano nella elaborazione di un Piano Forestale Generale (P.F.G.) che rappresenta, quindi, lo strumento strategico di pianificazione e gestione del territorio al fine di perseguire gli obiettivi di salvaguardia ambientale, di conservazione, di valorizzazione e di incremento del patrimonio boschivo, di tutela della biodiversità, di miglioramento delle economie locali; tutto ciò attraverso un processo inquadrato all’interno dello sviluppo territoriale sostenibile”¹².

Il Piano Forestale Generale della Regione Campania è stato approvato con Deliberazione di Giunta n.44 del 28 gennaio 2010. È stato prorogato con Delibera n.687 del 24/10/2018. Esso riprende, a livello locale, i “Criteri generali di intervento indicati nel decreto del Ministero dell’Ambiente D.M. 16/06/2005, perseguendo i seguenti obiettivi specifici:

- tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali;
- miglioramento dell’assetto idrogeologico e conservazione del suolo;
- conservazione e miglioramento dei pascoli montani;
- conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive e delle

¹² V. <http://www.agricoltura.regione.campania.it/foreste>.

condizioni socioeconomiche.

Il piano individua le opportune modalità di gestione selvicolturale per le principali formazioni forestali del territorio campano, in riferimento alle quali è necessario rapportare le misure di attuazione delle diverse azioni.

Per ciascuna formazione il piano distingue il metodo nella gestione dei boschi in relazione al titolo di proprietà.

71

Nel caso specifico, le interferenze con le aree boscate sono riconducibili parzialmente alla realizzazione degli aerogeneratori nel Comune di Morcone. Tuttavia, già nei paragrafi precedenti si è verificato che non vi sono interferenze dirette con le aree boscate [v. § 1.1.6].

Inoltre, l'eventuale taglio delle essenze arboree che dovesse risultare necessario per la realizzazione del presente progetto verrà effettuato in accordo con l'Autorità competente in materia forestale, chiedendo il Nulla Osta idrogeologico ai sensi della del Regolamento Regionale 28 settembre 2017 n.3 pubblicato sul BURC il 02 ottobre 2017 all'art.153.

1.3.4 Piano regionale dei rifiuti.

“[...] Il Consiglio Regionale della Campania, nella seduta tenutasi in data 16 dicembre 2016, ha approvato in via definitiva la Deliberazione n. 685 del 6 dicembre 2016, pubblicata sul B.U.R.C. n. 85 del 12 dicembre 2016, con cui la Giunta regionale ha adottato gli atti di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani (PRGRU) ai sensi dei commi 2 e 6 dell'art. 15 della Legge regionale 14/2016”, come modificati dalla proposta di emendamento presentato in sede di discussione.[...] Il lavoro di aggiornamento del PRGRU parte dalle Linee di Indirizzo programmatiche approvate con la Delibera della Giunta Regionale n. 381 del 07/08/2015, in cui sono fornite indicazioni di massima sui livelli di raccolta differenziata da raggiungere entro il 2019 e sono stimati i fabbisogni di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata, di discarica e di incenerimento [...]”¹³.

Il sistema impiantistico di trattamento e smaltimento rifiuti della provincia di Benevento risulta articolato nel modo seguente:

- **discariche:** Sant'Arcangelo Trimonte;
- **impianti ex CDR:** a causa dalle problematiche sulla effettiva composizione del “prodotto”, gli impianti CDR hanno subito un declassamento; per la provincia di Benevento è indicato l'impianto di

¹³ V. <http://www.regione.campania.it>.

Casalduni (in questo periodo sottoposto ad aggiornamento della procedura di A.I.A.), che dista oltre 5,5 chilometri dall'intervento in questione;

- **termovalorizzatori:** non vi sono termovalorizzatori in provincia di Benevento;
- **altre infrastrutture:** strutture impiantistiche "minori" per lo più articolate a scala comunale o di consorzio; tra queste rientrano: il sistema delle aree di trasferimento, i siti di stoccaggio comunali e intercomunali, i vari "stoccaggi provvisori" (per la provincia di Benevento località Toppa Infuocata nel comune di Fragneto Monforte), isole ecologiche, impianti di selezione, impianti di compostaggi (per la Provincia di Benevento l'impianto di Molinara).

Il piano prevede, inoltre, un sistema di **raccolta differenziata integrata con la modalità del porta a porta** anche per i comuni con popolazione inferiore ai 5.000 abitanti e densità abitativa inferiore a 150ab/kmq.

Per quanto concerne i siti di bonifica, recentemente è stato aggiornato il Piano Regionale di Bonifica a dicembre 2019 e adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n.685 del 30/12/2019 (BURC n.3 del 13/01/2019).

Tale Piano, coerentemente con le normative nazionali, provvede a:

- individuare i siti da bonificare presenti sul proprio territorio e le caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;
- definire un ordine di priorità degli interventi sulla base di una valutazione comparata del rischio;
- indicare le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
- definire le modalità di smaltimento dei materiali da asportare;
- stimare gli oneri finanziari necessari per le attività di bonifica.

Il citato Piano censisce l'elenco recante il Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati (CSPC), individuando un sito in Loc. Sferracavallo e Piana Morcone nel Comune di Morcone e la Discarica Comunale in Località Carpineto nel comune di Pontelandolfo, comunque molto distanti dall'intervento da realizzare di progetto.

In relazione al Piano rifiuti non vi sono incompatibilità. Inoltre, come già verificato in precedenza [v. § 1.4.1], in generale la costruzione del nuovo impianto non comporta particolari produzioni di rifiuti a meno di imballaggi, o

sfridi di materiali di varia natura (acciaio, spezzoni di cavi di potenza in MT ecc..) di cui è comunque previsto il recupero e smaltimento secondo normativa. È sicuramente da considerare la produzione di terre e rocce da scavo derivanti dalle attività di realizzazione del progetto, e quindi limitate al solo periodo del cantiere. Le terre e rocce da scavo derivano dalla realizzazione delle opere di fondazione dei aerogeneratori e delle strutture previste in SSE, sono da considerare anche le attività di adeguamento e realizzazione delle viabilità di servizio all'impianto e la realizzazione delle piazzole di montaggio, nonché gli scavi di posa dei cavidotti in MT. Si precisa che in tutte le attività sopra citate la gran parte del materiale verrà riutilizzato per le attività di re-interro e ripristino dell'area, comunque sia si rimanda per informazioni più dettagliate al Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo redatto secondo normativa vigente.

1.3.5 Piano Regionale Delle Attività Estrattive (PRAE).

Il commissario ad acta ha approvato il Piano Regionale delle Attività Estrattive con Ordinanza n.11 del 07.06.2006, pubblicata sul B.U.R.C. n.27 del 19.06.2006. A seguito della sentenza n.454/08 del TAR Campania, nel 2008 il PRAE è stato nuovamente adottato.

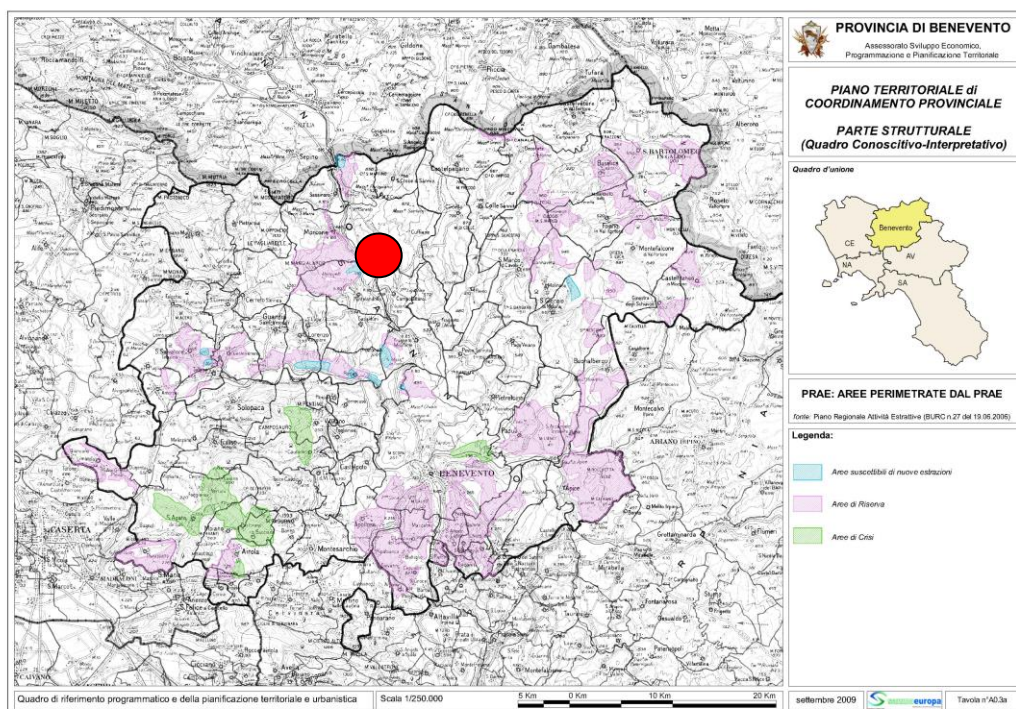


Fig. 1.3.5a: Piano regionale Attività Estrattive in provincia di BN (fonte PTCP). L'area di

intervento è evidenziata con il cerchio rosso.

Si riportano di seguito le **linee guida del PRAE** relativamente alla Provincia di Benevento e limitatamente alle questioni principali:

1. Inquadramento territoriale delle cave.

74

In Provincia di Benevento sono state censite 277 cave, pari al 18,1% di tutte le cave esistenti nella Regione Campania. Di queste 27 sono autorizzate, 188 abbandonate, 62 chiuse e 25 abusive. Questi dati sono sintetizzati e confrontati con i dati regionali nella sottostante tabella.

Tabella 0.3.a: Censimento delle cave della provincia di Benevento.

	prov. BN	CAMPANIA	%
Cave autorizzate	27	196	13,8
Cave chiuse	62	272	22,8
Cave abbandonate	188	1064	17,7
Totali	277	1532	18,1
Cave abusive	25	180	23,9

2. Materiali lapidei tipici.

La particolare rilevanza dai materiali lapidei tipici della provincia di Benevento è collegata al loro impiego per la realizzazione di opere artistiche o architettoniche, anche di rilievo storico. L'Università degli Studi di Napoli ha effettuato una stima della possibile utilizzazione delle risorse rappresentate. La maggior parte delle cave ricadenti nella provincia di Benevento è abbandonata, di queste alcune potrebbero essere prese in considerazione per estrarre ulteriore materiale. In particolare, nella provincia di Benevento sono stati individuati cinque comprensori, aventi la denominazione delle pietre ornamentali esistenti o dei luoghi di origine dei materiali.

Nei pressi dell'area di studio vi sono i seguenti comprensori.

c) Comprensorio di Pietraroia – Cusano Mutri.

- *cava 62051/07*. Il materiale estraibile in tale cava comprende un calcare microcristallino, definito marmo, di colore dal bianco al rosa, ricco di faune fossili, e un calcare brecciato con strutture di disseccamento e di sedimentazione. In altre zone del territorio comunale l'estrazione di tali materiali è consentita previa accurata indagine geologica volta ad individuare livelli più colorati e ornati di fossili.

- *cava 62026/03*. Ubicata in località Calvario, alle spalle dell'abitato di

Cusano Mutri, contiene clacare microcristallino, definito marmo, dal bianco al rosa, ricco di faune fossili, e un calcare brecciato con strutture di disseccamento e da sedimentazione. La cava, abbandonata da diversi anni, attualmente è utilizzata come discarica temporanea autorizzata di materiali metallici e difficilmente potrà essere nuovamente coltivata in ragione, non solo, dalla scarsa qualità del prodotto, ma anche del notevole impatto ambientale che ne deriverebbe.

e) Comprensorio di San Lupo.

- cave 62063/02, 62063/03, 62063/05. La cava 62063/02 ricade in località Grotticelle di San Lupo, la cava 62063/03 si trova in località Paduli di San Lupo, mentre la cava 62063/05 è localizzata in contrada Serre di San Lupo. Tutte e tre le cave contengono gli stessi materiali calcari fossiliferi, di colore dal bianco scuro al grigio, facilmente lavorabili, circostanza questa che non ne ha indotto l'uso come pietra ornamentale.

Con i materiali ricavabili in tali cave sono state realizzate le pavimentazioni stradali di numerosi centri storici del Beneventano e dell'Irpinia e della città di Parma. La diffusione locale di tali rocce induce ad attente analisi al fine di un incremento dell'utilizzo della risorsa.

3. Aree di interesse estrattivo.

Il Piano contiene una serie di tabelle di sintesi in cui sono indicate le produzioni potenziali nelle aree di completamento e quelle possibili nelle aree di sviluppo, distinte per categorie merceologiche. Vi sono tabelle riferite anche alla stima delle risorse teoriche confrontata con i consumi reali.

In merito a tanto, il Piano ha individuato in provincia di Benevento sei aree di crisi (AC) che contengono ottanta cave.

Il numero rilevante di cave localizzate in aree di crisi, ove l'attività estrattiva può proseguire per un periodo non superiore a cinque anni, implica la possibilità che debbano attivarsi a breve nuove cave per far fronte al soddisfacimento del deficit che si potrebbe determinare. Confrontando i dati delle risorse disponibili nelle aree di completamento della provincia di Benevento con quelli dei consumi medi annuali, anche se incrementati nel tempo, si perviene, tuttavia, alle seguenti conclusioni:

- le arenarie disponibili consentono una coltivazione disponibile per oltre 70 anni;

- le ghiaie disponibili consentono una coltivazione per oltre 65 anni;
- i calcari disponibili consentono una coltivazione per oltre 150 anni.

Le notevoli risorse disponibili consentono la coltivazione, in una prima fase, nelle aree di crisi e, nel periodo immediatamente successivo, e per lungo tempo, nelle aree di completamento.

4. Cave abusive.

In Provincia di Benevento sono state individuate 25 cave abusive ricadenti nel territorio di diversi comuni, la cui disciplina è quella dettata nel capitolo 2.5 e dalle norme di attuazione del PRAE.

In relazione all'intervento in oggetto, nel territorio di Morcone vi sono delle interferenze con le cosiddette "Aree di riserva" che, tuttavia, non determinano alcun limite di utilizzo, né difformità rispetto al PRAE.

1.3.6 Pianificazione di bacino - Piano Stralcio Assetto Idrogeologico.

Il territorio di interesse rientra nella competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (ex Autorità di Bacino dei fiumi Liri, Garigliano e Volturno).

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio di Frana, di seguito denominato Piano o PSAI-Rf, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo, tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso del territorio relative all'assetto idrogeologico del bacino idrografico.

Il presente Piano, è redatto ai sensi del comma 6 ter, art. 17 della L. 18 maggio 1989, n. 183 come modificato dall'art.12 della Legge 493/93, quale stralcio del Piano di bacino e contiene la individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, le norme di attuazione, le aree da sottoporre a misure di salvaguardia e le relative misure.

Il PsAI-Rf, attraverso le sue disposizioni, persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idrogeologico.

Il Programma per la Mitigazione del Rischio, approvato nell'ambito del Piano Straordinario per la rimozione delle situazioni a rischio più alto, resta in vigore

e conserva la sua efficacia.

I programmi di intervento, di cui agli articoli 21 e seguenti della legge 183/89 e s.m.i., sono redatti tenendo conto degli indirizzi e delle finalità del presente piano ed elaborati in conformità ai contenuti del programma di cui al comma precedente.

77

Opere singole ed iniziative specifiche previste nel piano possono essere attuate mediante intese di programma tra l'Autorità di Bacino e l'Amministrazione pubblica e/o il soggetto privato di volta in volta interessato. Sulla base di elementi quali l'intensità, la probabilità di accadimento dell'evento, il danno e la vulnerabilità, le aree perimetrate sono state così suddivise:

- Aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4)
nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane, e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio economiche;
- Aree di alta attenzione (A4)
potenzialmente interessate da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta ma non urbanizzate;
- Aree a rischio idrogeologico potenzialmente alto (Rpa)
nelle quali il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree di attenzione potenzialmente alta (Apa) non urbanizzate e nelle quali il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree a rischio idrogeologico elevato (R3)
nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- Aree di medio - alta attenzione (A3)
non urbanizzate che ricadano in una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità in un'area classificata ad alto grado di sismicità;
- Aree a rischio idrogeologico medio (R2)

nelle quali per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

- Aree di media attenzione (A2)
che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana quiescente a massima intensità attesa media;
- Aree a rischio idrogeologico moderato (R1)
nelle quali per il livello di rischio presente i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;
- Aree di moderata attenzione (A1)
che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa;
- Aree a rischio idrogeologico potenzialmente basso (Rpb)
nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di rischio, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree di attenzione potenzialmente bassa (Apb)
non urbanizzate e nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di attenzione, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio; Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1);
- Aree di versante nelle quali non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo (C2);
- Aree inondabili da fenomeni di sovralluvionamento individuati sulla base di modelli idraulici semplificati o di studi preliminari, il cui livello di rischio o di attenzione deve essere definito a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio (al).

Gran parte dell'area oggetto di intervento rientra in un'area perimetrata "Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1) ed "aree a rischio nullo"; solo, il generatore MC8 e qualche piccolo tratto del cavidotto ricadono in aree perimetrare come "aree di media attenzione (A2)", ovvero, che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana quiescente a massima

intensità attesa media.

Nelle aree definite a “rischio idrogeologico medio” si intende perseguire i seguenti obiettivi: sicurezza delle strutture, delle infrastrutture e del patrimonio ambientale.

Al fine del raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 1, in tali aree le costruzioni e gli interventi in generale sono subordinati al non aggravamento delle condizioni di stabilità del pendio, alla garanzia di sicurezza determinata dal fatto che le opere siano progettate ed eseguite in misura adeguata al rischio dell’area.

Tutti i progetti relativi agli interventi consentiti di cui agli articoli da 3 a 12 del Titolo II, devono essere corredati da uno Studio di Compatibilità Idrogeologica, in seguito denominato SCI, commisurato alla importanza e dimensione degli stessi interventi ed alla tipologia di rischio e di fenomeno.

Lo studio di compatibilità idrogeologica deve essere, inoltre, adeguato al livello di progettazione di cui alla legge 109/94 e s.m.i..

Il citato studio di compatibilità, comunque, non sostituisce la valutazione di impatto ambientale, gli studi e gli atti istruttori di qualunque tipo richiesti al soggetto promotore dalla normativa vigente.

Attraverso il suddetto SCI si dovrà dimostrare:

- a) che l’intervento è compatibile con quanto previsto dal presente Piano, dalle norme di attuazione e dalle misure di salvaguardia;
- b) che le realizzazioni garantiscono, secondo le caratteristiche e le necessità relative a ciascuna fattispecie, la sicurezza del territorio in coerenza con quanto disposto all’art.31 lettera c) della L.183/89 sulla base dei tre criteri: “incolumità delle popolazioni, danno incombente, organica sistemazione”.

La compatibilità idrogeologica dell’intervento deve essere:

- a) verificata in funzione dei dissesti che interessano le aree a rischio idrogeologico come individuate dal presente Piano;
- b) stimata in base alla definizione ed alla descrizione puntuale delle interferenze tra i dissesti idrogeologici individuati e le destinazioni o le trasformazioni d’uso del suolo attuali o progettate;
- c) valutata confrontando l’intervento proposto con l’individuazione del rischio operata dal presente Piano e con gli effetti sull’ambiente.

I contenuti dello SCI, per ciascuna fattispecie degli interventi consentiti di cui ai richiamati articoli del Titolo II, sono elencati ai successivi articoli da 18 a 24

e dettagliati in specifiche tecniche redatte dall'Autorità di Bacino.

Per l'intervento in oggetto, è necessario effettuare uno studio compatibilità facendo riferimento all'Art.23 - SCI/06: Studio di compatibilità idrogeologica.

1.4 Il progetto nel contesto della pianificazione urbanistica locale.

1.4.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è uno strumento di pianificazione complesso che riguarda vari aspetti del territorio, individuandone le destinazioni d'uso e le vocazioni prevalenti.

La proposta di PTCP di Benevento è stata approvata con Delibera di Giunta provinciale n.407 del 16.07.2010, approvato con Delibera di C.P. n.27 del 26.07.2012 e con Delibera di Giunta Regionale n.596 del 19.10.2012 - BURC n.68 del 29 ottobre 2012. Il PTCP è costituito da un insieme di atti, documenti, cartografie e norme ed è diviso in "Parte strutturale" ("Quadro Conoscitivo-Interpretativo" e Quadro Strategico") e "Parte Programmatica". Mentre le Norme Tecniche di Attuazione sono relative sia alla parte strutturale che a quella programmatica del Piano. Gli elementi strutturali e programmatici assumono nelle NTA diversi gradi di efficacia, a seconda della rilevanza degli indirizzi e degli obiettivi stessi. Nel territorio su cui insiste il progetto de quo assumono particolare rilievo le scelte strategiche del PTCP, relativamente al "Sistema ambientale e naturalistico (S1)". Infatti il PTCP individua "[...] nuove aree da sottoporre a tutela. [...] L'insularizzazione delle "aree naturali", la mancata connessione e comunicazione tra le diverse componenti del sistema ne indeboliscono la struttura ed il funzionamento. Per una comprensione chiara di questi temi e di questi postulati, che sono alla base delle strategie del PTCP per la parte ambientale e naturalistica, si rimanda alla lettura di testi fondamentali di ecologia ed ecologia applicata tra i quali Odum e Susmel (EP Odum, Ecologia, ed. Piccin, Padova 1994; E. P. Odum - Le basi di ecologia - Piccin Ed.; L. SUSMEL, Principi di Ecologia CLEUP, Padova, ecc.). Le teorie legate al principio di connettività (connessione ecobiologica) hanno trovato una loro applicazione pratica/progettuale nelle cosiddette "reti ecologiche". [...] Esistono molte definizioni di "rete ecologica". Di seguito si riporta la definizione dell'ANPA, oggi ISPRA: "Da un punto di vista strettamente ecologico-

paesaggistico, le reti ecologiche sono una recente proposta concettuale di gestione integrata dello spazio fisico territoriale che, tutelando le interconnessioni tra gli habitat, rendono possibili i flussi di patrimoni genetici degli esseri viventi da un'area all'altra. Ciò rappresenta un elemento indispensabile ai fini della conservazione della biodiversità e della sostenibilità in relazione al fatto che uno dei problemi dell'attuale uso del suolo è la frammentazione del territorio. In realtà, però, la definizione di rete ecologica è molto più complessa ed ampia poiché investe tutte le tipologie di rapporto che l'uomo (inteso come specie razza umana) ha con il proprio territorio. Rapporto che, soprattutto nei paesi più industrializzati, ma non solo, deve essere riconsiderato in funzione della salvaguardia della permeabilità biologica degli habitat. Le reti ecologiche si basano fondamentalmente sul riconoscimento, in qualsiasi territorio considerato, delle seguenti categorie di ambienti: Core areas ovvero aree ad alta naturalità, biotopi, insiemi di biotopi, habitat che sono già, o possono essere, soggetti a regime di protezione (parchi o riserve); Buffer zones vale a dire zone cuscinetto, o zone di ammortizzazione ed ecotoni o zone di transizione, che si trovano o, dovrebbero situarsi, attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat; Ecological corridors, definiti anche come corridoi biologici o bio-corridoi, sono strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità; Stepping zones o aree naturali puntiformi o "sparse" e che, in sostanza, sono rappresentate da quelle aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni in aree agricole). L'ANPA (oggi ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) a partire dal 1996, ha promosso un progetto di coordinamento nazionale denominato: "Reti ecologiche - Piano di attività per la definizione di strumenti in favore della continuità ecologica del territorio", ispirato ai contenuti della Direttiva Habitat sulla conoscenza degli habitat naturali e della flora selvatica, ed in particolare dal progetto di "Rete Natura 2000", la rete ecologica europea. Tale attività può considerarsi a complemento del progetto REN - Rete Ecologica Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Tra i diversi impegni previsti dallo specifico "Piano pluriennale di Attività", è stata collocata l'iniziativa riguardante la "Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale", che ha avuto come intento quello di mettere a punto degli strumenti di supporto per la pianificazione a scala locale, capaci di favorire, in chiave ecologica, il territorio ed il suo governo. Il concetto della "rete ecologica", sin dagli inizi degli anni novanta, è entrato in moltissimi programmi della CEE ed in particolare nel Programma "Natura 2000" (Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Modificata dalla direttiva

97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997). L'obiettivo di questa direttiva è assicurare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e della fauna e della flora selvatiche sul territorio europeo degli Stati membri. Il contenuto della direttiva è sintetizzato nei seguenti punti:

- a) Il continuo degrado degli habitat naturali e le minacce che gravano su talune specie figurano fra i principali aspetti oggetto della politica ambientale della Comunità Europea. La presente direttiva mira a contribuire alla conservazione della biodiversità negli Stati membri definendo un quadro comune per la conservazione delle piante e degli animali selvatici e degli habitat di interesse comunitario.
- b) La direttiva stabilisce una rete ecologica europea denominata "Natura 2000". Tale rete è costituita da "zone speciali di conservazione" designate dagli Stati membri in conformità delle disposizioni della direttiva e da zone di protezione speciale istituite dalla direttiva 79/409/CEE (conservazione degli uccelli selvatici).
- c) Gli allegati I (tipi di habitat naturali di interesse comunitario) e II (specie animali e vegetali di interesse comunitario) della direttiva forniscono indicazioni circa i tipi di habitat e di specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. Alcuni di essi sono definiti come tipi di habitat o di specie "prioritari" (che rischiano di scomparire). L'allegato IV elenca le specie animali e vegetali che richiedono una protezione rigorosa.
- d) La designazione delle zone speciali di conservazione avviene in tre tappe. Secondo i criteri stabiliti dagli allegati, ogni Stato membro redige un elenco di siti che ospitano habitat naturali e specie animali e vegetali selvatiche. In base a tali elenchi nazionali e d'accordo con gli Stati membri, la Commissione adotta un elenco di siti d'importanza comunitaria. Entro un termine massimo di sei anni a decorrere dalla selezione di un sito come sito d'importanza comunitaria, lo Stato membro interessato designa il sito in questione come zona speciale di conservazione.
- e) Nel caso in cui la Commissione ritenga che un sito che ospita un tipo di habitat naturale o una specie prioritaria non sia stato inserito in un elenco nazionale, la direttiva prevede l'avvio di una procedura di concertazione tra lo Stato membro interessato e la Commissione. Qualora la concertazione non porti a un risultato soddisfacente, la Commissione può proporre al Consiglio di selezionare il sito come sito di importanza comunitaria.
- f) Nelle zone speciali di conservazione, gli Stati membri prendono tutte le misure necessarie per garantire la conservazione degli habitat e per evitarne il degrado. La direttiva prevede la possibilità che la Comunità co-finanzi le misure di conservazione.

Spetta inoltre agli Stati membri:

- favorire la gestione degli elementi del paesaggio ritenuti essenziali per la migrazione, la distribuzione e lo scambio genetico delle specie selvatiche;
- applicare sistemi di protezione rigorosi per talune specie animali e vegetali minacciate (allegato IV) e studiare l'opportunità di reintrodurre tali specie sui rispettivi territori;

- proibire l'impiego di metodi non selettivi di prelievo, di cattura e uccisione per talune specie vegetali ed animali (allegato V) [...]”.

Il PTCP di Benevento si pone quindi l'obiettivo di individuare una “rete ecologica provinciale” e cioè di interconnettere tutte le core areas (ovvero le aree già tutelate, quali oasi, SIC e parchi), attraverso i corridoi ecologici, le zone di transizione e le aree strategiche individuate dal piano nelle quali è possibile istituire nuovi parchi.

Le aree individuate rappresentano i capisaldi per il corretto funzionamento del sistema ambientale e naturalistico e sono stati individuate in base ai principi e alle indicazioni delle più recenti proposizioni scientifiche in materia, nonché delle direttive europee. Naturalmente, il disegno, l'immagine, la forma che assume il sistema ambientale e naturalistico (rete ecologica) ha un valore indicativo nel senso che esprime una esigenza, un obiettivo, una potenzialità territoriale. Non sono aree da vincolare (nel senso tradizionale del termine) ma aree nelle quali concentrare e coordinare le maggiori risorse finanziarie e progettuali affinché concorrano al corretto funzionamento del sistema ambientale nel suo insieme. Sono assoggettati a diversi regimi di tutela e di gestione (definiti puntualmente nelle NTA), a seconda del loro stato attuale di conservazione, delle loro potenzialità di sviluppo, della loro strategicità rispetto al principio della interconnessione e della conservazione della biodiversità. Sono oggetto di specifiche proposte di intervento nella Parte Programmatica del Piano [...]. Il PTCP, nella tavola “B 1.4”, individua le “aree naturali strategiche” per la completa definizione della Rete Ecologica Provinciale (REP), ovvero frammenti di aree naturali residue che assicurano un tipo di connettività diffusa e possono costituire un habitat idoneo per la sopravvivenza di alcune specie o temporaneo per individui in migrazione. Tali aree rappresentano una più dettagliata definizione dei Capisaldi di cui alla tavola “B 1.1” e definiscono la Rete Ecologica Provinciale¹⁴.

Il PTCP, per quanto riguarda le “Strategie specifiche e linee di intervento” del “Sistema della tutela e valorizzazione delle risorse energetiche” individua, tra gli altri, gli interventi strategici finalizzati “[...] alla costruzione di impianti di piccola e media potenza distribuiti in rete sul territorio [...], alla promozione e la incentivazione del “mini-eolico” e del “micro-eolico”, alla realizzazione dell’ “Efficientamento degli edifici pubblici” [...], ad iniziative di sensibilizzazione e comunicazione sui temi energetici anche attraverso appositi workshop e incontri dedicati [...]”.

In relazione al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) non vi sono elementi di incompatibilità. Inoltre, come già verificato in precedenza [v. § 1.1.12], in generale la costruzione del nuovo impianto non comporta impedimenti dal punto di vista delle aree protette di livello regionale e provinciale, ed è coerente con gli indirizzi dettati dal “Sistema delle risorse

¹⁴ Si noti che in alcuni casi le “Aree Naturali Strategiche” si sovrappongono ai SIC e/o ai Corridoi ecologici e/o alle *Stepping zones*, individuando delle aree omogenee che potranno essere oggetto di progetti unitari.

energetiche del PTCP”.

1.4.2 Piano Faunistico-Venatorio regionale e provinciale.

Il Consiglio Regionale della Campania, nella seduta del 20 giugno 2013, ha approvato a maggioranza la delibera della Giunta regionale n.787 del 21 dicembre 2012 avente ad oggetto: “Piano Faunistico Venatorio regionale per il periodo 2013 – 2023”. In esso sono inclusi i piani faunistico-venatori delle province campane all’epoca redatti con prescrizioni specifiche provincia per provincia. Inoltre, riporta il “Documento di indirizzo e coordinamento per i piani faunistici provinciali”.

L’articolo 10 della L. R. 9 agosto 2012 n.26, tra l’altro, dispone in merito all’emanazione del documento di indirizzo e coordinamento dei piani faunistici provinciali, di cui, di seguito, si riportano alcuni stralci. *”[...] Le Province, nel rispetto delle indicazioni in esso contenute e di quanto previsto all'articolo 9 della medesima Legge, predispongono, modificano o confermano i propri piani faunistico venatori, articolati per ambiti omogenei e basati su attività costanti di rilevazione e di censimento. I piani faunistici provinciali hanno validità quinquennale e comprendono indicazioni e perimetrazioni dove possono essere istituite: a) oasi di protezione, destinate al rifugio, alla sosta ed alla riproduzione della fauna selvatica; b) zone di ripopolamento e cattura, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento e fino alla ricostituzione ed alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio; c) centri pubblici di produzione della fauna selvatica allo stato naturale o intensivo; d) centri privati di produzione di selvaggina anche allo stato naturale, organizzati in forma di azienda agricola, singola, consortile o cooperativa, ove è vietato l'esercizio dell'attività venatoria; e) zone e relativi periodi per l'addestramento, l'allenamento e le gare dei cani su fauna selvatica naturale senza l'abbattimento del selvatico; f) zone e periodi per l'addestramento, l'allenamento e le gare di cani con l'abbattimento esclusivo di fauna di allevamento appartenente a specie cacciabili; g) zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi; h) valichi montani interessati dalle rotte di migrazione; l) il piano deve inoltre prevedere i criteri per la determinazione del risarcimento in favore dei conduttori di fondi rustici per i danni arrecati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole e le forme di collaborazione ed incentivazione per la migliore gestione delle strutture di cui alle lettere a), b) e c) ai fini del ripristino degli habitat naturali ed all'incremento della fauna; m) i piani faunistici provinciali includono i programmi di miglioramento ambientale tesi a favorire la riproduzione naturale di fauna selvatica, nonché i programmi di immissione di fauna selvatica anche tramite la cattura di selvatici presenti in soprannumero nei parchi nazionali e regionali e in altri ambiti faunistici,*

salvo accertamento delle compatibilità genetiche da parte dell'ISPRA, sentite le organizzazioni professionali agricole presenti nel Comitato tecnico faunistico venatorio nazionale tramite le loro strutture regionali. Le Province, per la formulazione del Piano faunistico e per la scelta delle aree dove ubicare le strutture faunistiche, devono uniformarsi alle indicazioni ed ai criteri contenuti nel "Documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistica-venatoria" elaborato dall'INFS (attualmente ISPRA) (Spagnesi et al., 1993); devono, inoltre, osservare le indicazioni fornite con il presente documento, e con la cartografia allegata al Piano Faunistico Venatorio Regionale. Le strutture faunistiche private debbono essere coerenti con la pianificazione faunistico-venatoria vigente. Gli Enti devono provvedere alla verifica di tale requisito ad ogni rinnovo [...]".

Nel sopra citato "Documento di indirizzo e coordinamento per i piani faunistici provinciali" sono riportati i seguenti elementi fondanti:

- criteri per la valutazione della compatibilità e l'idoneità delle strutture faunistiche;
- indirizzi per le immissioni faunistiche;
- indirizzi per il miglioramento ambientale;
- indirizzi per la gestione delle specie problematiche e di quelle alloctone;
- indirizzi per il monitoraggio faunistico;
- definizione e criteri per il calcolo del territorio agro-silvo-pastorale (TASP);
- sintesi dei piani faunistico venatori provinciali;
- verifica della compatibilità con le linee guida;
- indirizzi relativi alla gestione programmata della caccia.

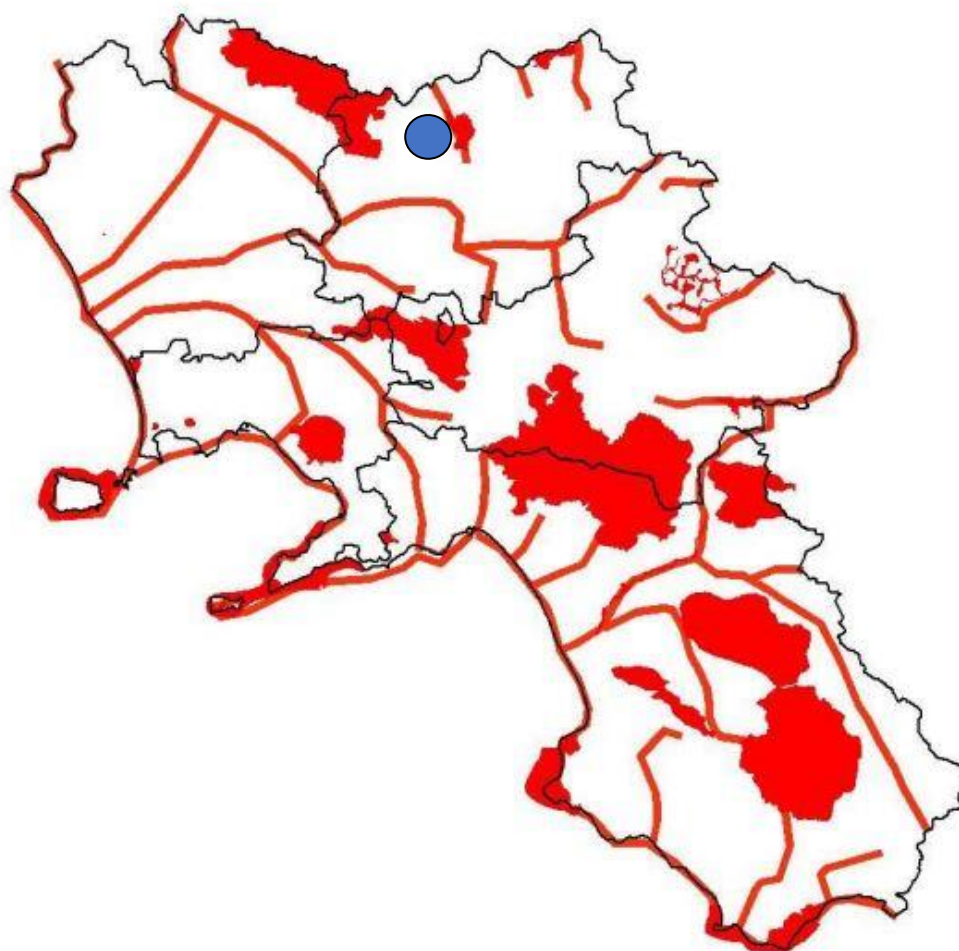


Fig. 1.4.2a – Carta delle rotte migratorie regionali (v. Piano Faunistico venatorio Regionale). Con il cerchio **blu** è indicata l'area di intervento.

La carta delle rotte migratorie allegata al Piano Faunistico – Venatorio Regionale evidenzia le zone di svernamento in base agli studi effettuati (da Milone M. (a cura di) 1999, "Atlante degli uccelli svernanti in Campania", Monografia n. 6. ASOIM), i cui dati sono stati integrati con quelli più recenti della Banca dati dell'Istituto di Gestione della Fauna. Di primaria importanza in questo caso sono i territori che ospitano zone umide e le zone costiere ricoperte da macchia mediterranea.

Con riferimento agli indirizzi sopra riportati, il Piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Benevento prevede la creazione di diversi cosiddetti "istituti faunistici", tra cui **la "Zona di Ripopolamento e Cattura" denominata "Mondolfo", con superficie di 815,65 ettari** (non attivata dagli organi competenti), che interferisce con l'intervento in questione. Le Zone di

Ripopolamento e Cattura (Z.R.C.) sono aree precluse alla caccia, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale e alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento fino alla ricostruzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale (art. 10 L. 157/92). Pur interferendo con il progetto in questione, la citata ZRC non determina limitazioni rispetto alla realizzazione di parchi eolici. Tuttavia, tra gli interventi di compensazione previsti al contorno del presente progetto [v. § 7], si prevede di realizzare, in accordo con il locale Ambito Territoriale di Caccia (ATC) una "struttura di ambientamento per la fauna selvatica, con inclusa la creazione di punti d'acqua, finalizzata ai ripopolamenti, con superficie di almeno 1,5 ettari," e un "Piano triennale di miglioramenti ambientali" a fini faunistici (punti d'acqua, semina di colture dedicate), per un importo di contributo complessivo pari a € 25.000 (importo più che sufficiente per realizzare completamente le due succitate proposte).

1.4.3 Piano urbanistico comunale vigente di Morcone.

Il comune di Morcone ha in corso di redazione il Piano urbanistico Comunale (PUC), ai sensi della legge regionale n.16 del 22 dicembre e del Regolamento di attuazione per il governo del territorio n.5 del 4 agosto 2011. Nelle more dell'adozione/approvazione del citato PUC, risulta vigente il Piano Regolatore Generale (PRG), adottato con delibera di C.C. n.212 del 25.11.1986 e approvato con Decreto del presidente della Comunità Montana n.4956 del 30.10.1990. Esso è strutturato secondo le seguenti zone omogenee:

- Preesistenza urbana di valore storico – Zona A;
- Preesistenza edilizia priva di valore storico – Zona di completamento B;
- Zona residenziale di espansione C1;
- Zona residenziale per l'edilizia di trasferimento C2;
- Zona residenziale per l'edilizia economica e popolare C3;
- Zone industriali e artigianali D1;
- Zone commerciali e zona per attrezzatura commerciale comprensoriale D2 e D3;
- preesistenti insediamenti produttivi e commerciali D4;
- Zona Territoriale Omogenea Agricola E;
- Zona agricola di rispetto all'abitato E1;
- Zona a vincolo generico E2 – E3.

Il progetto in questione rientra in "Zona Territoriale Omogenea Agricola E" ed è compatibile con il piano in oggetto.

1.4.4 Piano urbanistico comunale vigente di Campolattaro.

Il Piano Regolatore Generale di Campolattaro è stato approvato con decreto di Giunta della Regione Campania n.7042 del 4 agosto 1983. Trattandosi di un piano di vecchia generazione (incardinato secondo la suddivisione del territorio nelle zone omogenee A, b, C ed E), per l'area in questione prevede semplicemente una destinazione agricola, senza particolari prescrizioni.

Il comune di Campolattaro ha avviato da diversi anni la progettazione del Piano Urbanistico Comunale, secondo il dettato della legge Regione Campania n.16 del 22 dicembre 2004 (Norme sul Governo del Territorio) e s.m.i., e del Regolamento di attuazione per il governo del territorio n.5 del 4 agosto 2011. Il PUC è stato adottato con Delibera di G.C. n. 74 del 23.09.2020.

- Zona A - Conservazione del centro storico (art. 2 D.M. 1444/68);
- Zona B - Ristrutturazione e riqualificazione del tessuto urbano consolidato;
- Zona C - Integrazione del tessuto residenziale;
- Zona C1 - Espansione;
- Zona C2 - Integrazione prevalentemente terziaria produttiva e residenziale;
- Zona CP - Edilizia residenziale pubblica;
- Zona D - Produttiva consolidata (area PIP);
- Zona D1 - Produttiva di nuova programmazione;
- Zona EO - Agricola ordinaria;
- Zona EA - Parco eco-agricolo;
- Zona ET - Agricola di tutela;
- Zona P - Parco Fluviale;
- Zona EI - Agricola Infraurbana;
- Zona V1 - Verde di tutela ambientale;
- Zona F1 - Attrezzature comunali pubbliche e di uso pubblico;
- Zona F2 - Attrezzature di interesse territoriale;
- Zona F3 - Attrezzature religiose;
- Zona F4 - Attrezzature cimiteriali;
- Zona F5 - Attrezzature eco-ambientali e tecnologiche (depuratori serbatoi isole ecologiche ecc.).

Giova segnalare preliminarmente che quando il PUC è formalmente adottato, come nel caso di specie, per la realizzazione di interventi edilizi, vige la norma della doppia conformità. Vale a dire che l'opera a farsi deve essere urbanisticamente compatibile con entrambi i piani urbanistici di riferimento. Quindi, la verifica di coerenza con la pianificazione comunale viene in questa sede definita nei confronti di entrambi i piani sopra descritti.

Il progetto originario in questione, secondo il vigente PRG (1983) rientra in "Zona Territoriale Omogenea Agricola E". In relazione all'adottato PUC (2020) l'intervento rientra in "ZTO Eo – Agricola ordinaria" e, in parte marginale, in "ZTO Et – Agricola di tutela". **Il progetto denominato "Alternativa 1" [v. § 2] non presenta aerogeneratori nel territorio di Campolattaro, determinando una assoluta compatibilità con entrambi i succitati piani.**

1.4.5 Piani di zonizzazione acustica dei comuni oggetto di intervento.

Il **Comune di Morcone** ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica fin dal 1999, a soli 4 anni dall'entrata in vigore delle Legge Quadro n. 447/95.

La gran parte del territorio è stata inserita in classe acustica II (aree prevalentemente residenziali) con piccole "isole" in classe III (aree di tipo misto - le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali).

In classe IV (aree ad intensa attività umana) sono inserite le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie - aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali.

In classe V (aree prevalentemente industriali) rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Infine troviamo la classe I (aree protette) in cui rientrano: aree, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Il **Comune di Campolattaro** ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica nel 2020. L'intero territorio è stato suddiviso in 5 classi acustiche omogenee:

dalla classe I alla classe V, così previsto dal DPCM 14/11/97, di seguito riportate.

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

All'interno di ogni zona acustica vanno rispettati i limiti di emissione indicati nelle tabelle B e C, ed i valori di qualità di cui alla tabella D del suddetto DPCM 14/11/97. Nello stesso decreto si individuano il periodo diurno (fascia oraria 6.00 - 22.00) ed il periodo notturno (fascia oraria 22.00 - 6.00)

Classi di destinazione d'uso	Valori limite di emissione - dB(A) -		Valori limite di assoluti di emissione - dB(A) -		Valori di qualità - dB(A) -	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno

		o		o		
CLASSE I	45	35	50	40	47	37
CLASSE II	50	40	55	45	52	42
CLASSE III	55	45	60	50	57	47
CLASSE IV	60	50	65	55	62	52
CLASSE V	65	55	70	60	67	57
CLASSE VI	65	65	70	70	70	70

Il progetto originario prevede l'installazione di n.11 aerogeneratori aventi un'altezza da terra, riferita al mozzo, pari a circa 125 metri e un rotore di diametro massimo di 150,00 m e HT (altezza totale) max 200 m, e una potenza elettrica complessiva di 49,5 MW.

Ai fini delle simulazioni acustiche si è fatto riferimento alla turbina Nordex N149, per la quale il costruttore fornisce diversi valori di potenza sonora, in funzione della velocità del vento. In particolare sono disponibili modi di funzionamento ottimizzati in funzione della emissione acustica che consentono di limitare fino a 96,5 dB la massima potenza acustica emessa dagli aerogeneratori, consentendo quindi una regolazione di ben 8 dB effettuabile ad impianto realizzato.

Nel caso in esame al fine di mitigare l'impatto acustico si è scelto di installare deflettori del rumore mediante l'impiego di pale eoliche con profilo seghettato (Serrated Trailing Edge), tali limitare l'emissione massima della sorgente a $L_w = 104,3$ dB.

I recettori censiti sono n.23 di cui 20 situati nel Comune di Morcone e 3 nel Comune di Campolattaro.

Tutti i recettori sono ubicati in zone del territorio inseriti in classe acustica II, compresi quelli del Comune di Campolattaro.

Inoltre un aerogeneratore, denominato MC11, sarà ubicato (nel progetto originario poi sostituito dalla "Alternativa 1") nel Comune di Campolattaro.

Il **Comune di Pontelandolfo** sostanzialmente non è interessato dalle emissioni acustiche in quanto ospita solo una sottostazione che non produce rumore.

In seguito alle osservazioni formulate dall'Autorità Competente, il soggetto proponente (RENEXIA S.p.A.) ha formulato un progetto ("Alternativa 1") che prevede l'installazione di n.08 aerogeneratori per la produzione di energia

elettrica solo sul territorio del Comune di Morcone. Di questi n.7 aventi potenza elettrica nominale pari 6.200 KW e uno, in particolare quello denominato MC06, avente potenza elettrica nominale pari 6,000 KW. La potenza complessiva da installare è pertanto di 49,5 MW.

Le turbine (VESTAS V162 – 6.0) hanno un'altezza all'hub di 119 m e un diametro del rotore di 162 m.

Entrano in funzione ad una velocità del vento all'hub di 3 m/s (v cutin) e raggiungono la massima potenza acustica a $v = 10$ m/s.

I recettori individuati si trovano tutti in zone del territorio inserite in classe acustica II (aree prevalentemente residenziali).

In funzione della classe acustica in cui si trovano i recettori sono state individuate idonee configurazioni degli aerogeneratori tali da consentire il rispetto dei limiti di emissione, immissione e differenziali.

In particolare, al fine del rispetto dei suddetti limiti, nel periodo di riferimento notturno, n.6 aerogeneratori avranno la configurazione Sound Optimized Mode SO5 (pale con bordo seghettato) e n.2 aerogeneratori avranno la configurazione Sound Optimized Mode PO6000 (pale con bordo seghettato).

Per il periodo di riferimento diurno avranno la configurazione Sound Optimized Mode PO6000.

I primi hanno una potenza acustica massima (a partire da $v = 7$ m/s) di 99.0 dB(A) mentre la configurazione PO6000 fornisce (a partire da $v = 10$ m/s) una potenza acustica massima pari 104.3 dB(A).

La valutazione previsionale dell'impatto acustico determinato dall'inserimento nel territorio di sorgenti sonore specifiche (aerogeneratori) si è sviluppato attraverso le seguenti fasi:

- Individuazione dei recettori sensibili;
- Valutazione del clima acustico ante operam con rilievi fonometrici in campo;
- Previsione dell'impatto acustico generato dalle turbine da installare mediante l'uso di algoritmi tratti dalla norma ISO 9613 -2.

Il progetto "Alternativa 1" riduce la "pressione" sul territorio in quanto prevede una diminuzione di n.3 turbine (quasi il 30% in meno). Sarà inoltre eliminata la turbina (MC11) che doveva essere installata nel Comune di Campolattaro. Il recettore (R23) del Comune di Campolattaro non sarà più interessato dalle emissioni acustiche in quanto distante più di 1000 metri dalla

turbina più vicina. Con l'eliminazione della turbina denominata MC01 diminuisce sensibilmente l'impatto acustico sui recettori R1 e R2.

Per i dettagli dello studio si rimanda alla relazione tecnica di impatto acustico e relativi allegati [v. tavola REMCA_R16].

2. SCELTA DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO.

Nel presente capitolo, a norma della DGR n.211 del 24.05.2011 (Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale in Regione Campania) e dell'Allegato VII del Dlgs n.152/2006 (Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22), si riportano gli elementi di cui al punto 2.) del richiamato Allegato VI, vale a dire la descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.

2.1 Alternativa 0.

L' "Alternativa 0" è quella che prevede di mantenere intatta l'area oggetto di intervento, senza determinare alcuna interferenza e lasciando che il sistema ambientale rimanga "naturalmente" inalterato.

L' "Alternativa 0" non determina impatti negativi indotti dell'opera in progetto, ma non consente di sviluppare le potenzialità e i vantaggi derivanti dall'energia rinnovabile, quali la riduzione di emissioni di CO₂, e non favorisce le attività economiche indotte dalla realizzazione e dalla gestione dell'impianto eolico.

2.2 Alternativa 1.

Come già accennato in precedenza [v. § 1.2], l' "**Alternativa 1**" è il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, confrontandola con il progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva rispetto alle condizioni di impatto ambientale.

L' "Alternativa 1" presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

2. SCELTA DELLE ALTERNATIVE.

- Progetto da 7 turbine da 6,2 MW e una turbina, MC06, da 6,1 MW– Tutte e 8 del tipo Vestas V162 con altezza hub=119 m e diametro del rotore paria 162 m, conservando quindi l'altezza massima di 200 m, nonché la potenza massima installata di 49,5 MW, ma riducendo di 3 il numero degli aerogeneratori;
- Eliminazione degli aerogeneratori: MC01, MC10 e MC11, per mantenere un buffer di almeno 500 m dal perimetro delle aree vincolate. In questo modo risulteranno abbondantemente fuori da questo buffer le turbine MC02 e MC09.
- Spostamento degli aerogeneratori:
 - MC02: spostamento di circa 15 mt nella direzione sud per evitare il sorvolo delle pale sulla strada comunale asfaltata Savina n° 1.
 - MC07: spostamento di circa 170 mt nella direzione nord per distanziare la torre eolica dai fabbricati e ridurre in tal modo l'impatto acustico sul ricettore sensibile più prossimo all'aerogeneratore, nonché per evitare il sorvolo delle pale sulla strada comunale asfaltata Lebbro.

Di seguito si riportano i dati catastali delle aree di impianto delle torri e le coordinate UTM WGS84:

Aerogeneratore	Comune	Foglio	Particelle	Coordinate UTM WGS84	
				Easting (m)	Northing (m)
MC02	Morcone	77	417	471151.28	4574687.88
MC03	Morcone	77	266-267-437	471516.00	4574666.00
MC04	Morcone	77	148	471856.00	4574436.00
MC05	Morcone	79	350	473033.00	4574369.00
MC06	Morcone	81	263-482-306	473478.00	4574161.00
MC07	Morcone	81	146-317	474130.37	4573997.41
MC08	Morcone	81	285-181-185	474496.00	4573910.00
MC09	Morcone	84	144-221-129	475860.00	4573202.00

Si riportano di seguito le caratteristiche tecniche dei principali componenti dell'aerogeneratore da utilizzare per l'alternativa 1, che sarà individuato a valle dell'autorizzazione e potrebbe essere di marca e modello differenti, nel rispetto delle dimensioni e potenze massime qui specificate e pertanto equivalente al modello **Vestas V162** rappresentato nel presente progetto.

Confidential
Document no.: 0098-0840 V00
2020-09-10

Performance Specification

EnVentus™

V162-6.0 MW 50/60 Hz



1 General Description

The Vestas V162-6.0 MW is a wind turbine variant within the EnVentus™ turbine range. It is a pitch regulated upwind turbine with active yaw and a three-blade rotor. The V162-6.0 MW turbine has a rotor diameter of 162 m and a rated power of 6.0 MW.

For more details, please refer to the General Description of the EnVentus™ 5MW turbine range (General Description EnVentus™ - 0081-5017).

2 Type Approvals and Available Hub Heights

The standard turbine is type certified according to the certification standards and available hub heights listed below:

Certification	Wind Class	Hub Height
IECRE OD-501	IEC S	119 / 125 / 149 m / 166 m

3 Operational Envelope and Performance Guidelines

Actual climate and site conditions have many variables and should be considered in evaluating actual turbine performance. The design and operating parameters set forth in this section do not constitute warranties, guarantees, or representations as to turbine performance at actual sites.

3.1 Climate and Site Conditions

The standard turbine is designed for the wind climate conditions listed below. Values refer to hub height.

Wind Climate	IEC S	IEC S	IEC S	IEC S
Power Rating	6.0 MW	6.0 MW	6.0 MW	6.0 MW
Hub Height	119 m	125 m	149 m	166 m
<i>Average design parameters - IEC</i>				
Wind Speed (10 min average), V_{ave}	7.4 m/s	8.5 m/s	7.9 m/s	7.9 m/s
Weibull Scale Factor, C	8.3 m/s	9.6 m/s	8.9 m/s	8.9 m/s
Weibull Shape Factor, k	2.48	2.3	2.48	2.48
I_{ref} acc. to IEC 61400-1	0.15	0.14	0.15	0.15
Turbulence Intensity acc. to IEC 61400-1, Including Wind Farm Turbulence (@15 m/s) I_{90} (90% quantile)	16.9%	15.7%	16.9 %	16.9 %
Wind Shear, α	0.30	0.20	0.30	0.30
Inflow Angle (vertical)	8°	8°	8°	8°
<i>Extreme design parameters – IEC</i>				
Extr. Wind Speed (10 min average), V_{50}	37.1 m/s	37.5 m/s	39.5 m/s	39.5 m/s
Survival Wind Speed (3 s gust), V_{650}	51.9 m/s	52.5 m/s	55.3 m/s	55.3 m/s
Turbulence Intensity, I_{V50}	11%	11 %	11 %	11 %

The turbine is intended for low to medium wind speed sites and is classified as IEC S. Please contact Vestas Wind Systems A/S for further information if needed.

3.1.1 Wind Power Plant Layout

Turbine spacing is to be evaluated site-specifically. Spacing below two rotor diameters (2D) may require sector-wise curtailment.

As evaluation of climate and site conditions is complex, consult Vestas for every project. If conditions exceed the above parameters, Vestas must be consulted.

3.2 Operational Envelope – Wind

Values refer to hub height and are determined by the sensors and control system of the turbine.

Wind Climate	IEC S	
	PO6000	SO2, SO3, SO4, SO5, SO6
Cut-In, V_{in}	3 m/s	3 m/s
Cut-Out (10 min exponential avg.), V_{out}	24 m/s	20 m/s
Re-Cut In (10 min exponential avg.)	22 m/s	18 m/s

3.3 Operational Envelope – Temperature and Altitude

Values below refer to hub height and are determined by the sensors and control system of the turbine.

Operational Envelope – Temperature	
Ambient Temperature Interval	-20° to +45°C
Ambient Temperature Interval (Low Temperature operation)	-30° to +45°C

The wind turbine will stop producing power at ambient temperatures above 45°C. For the low temperature operation of the wind turbine please consult Vestas.

The turbine is designed for use at altitudes up to 1000 m above sea level as standard and optional up to 2000 m above sea level.

3.3.1 Temperature dependent operation

Values below refer to hub height and are determined by the sensors and control system of the turbine. At ambient temperatures above the thresholds shown for each operating mode, the turbine will maintain derated production.

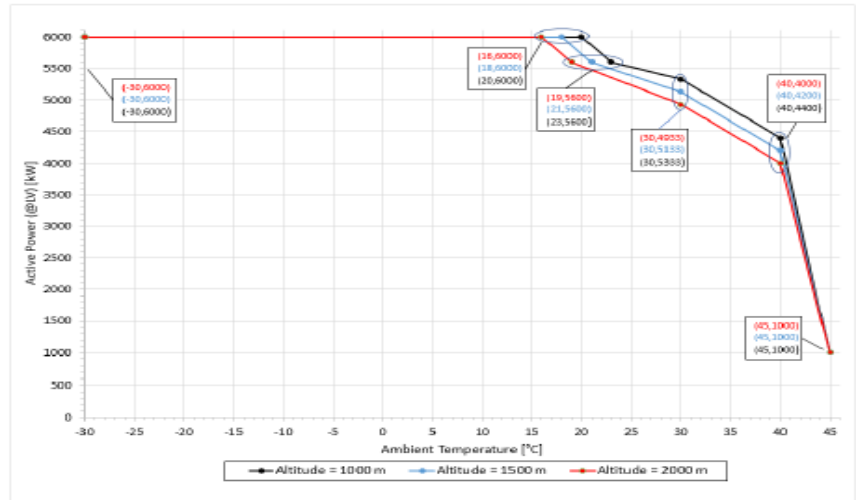


Figure 3-1: Temperature dependant derated operation

2. SCELTA DELLE ALTERNATIVE.

3.4 Operational Envelope – Conditions for Power Curve and C_t Values (at Hub Height)

Please consult section 6 and subsequent, for power curves and C_t values.

Conditions for Power Curve and C_t Values (at Hub Height)	
Wind Shear, α	0.00-0.30 (10-minute average)
Turbulence Intensity, I	6-12% (10-minute average)
Blades	Clean
Rain	No
Ice/Snow on Blades	No
Leading Edge	No damage
Terrain	IEC 61400-12-1
Inflow Angle (Vertical)	$0 \pm 2^\circ$
Grid Voltage	Nominal Voltage $\pm 2.5\%$
Grid Frequency	Nominal Frequency ± 0.5 Hz
Grid Active Power (LV-side)	Per tabulated values in Section 6 and following sections
Grid Reactive Power (LV-side)	Power Factor 1.0

3.5 Operational Envelope – Reactive Power Capability

The turbine has a reactive power capability on the low voltage side of the HV transformer as illustrated in Figure 3-2:

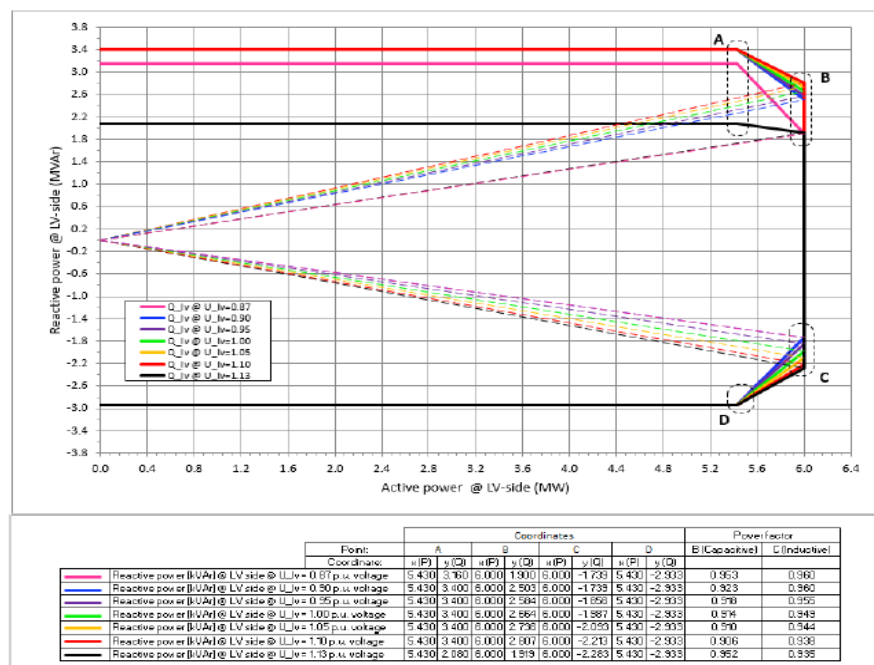


Figure 3-2: Reactive power capability

The turbine is able to maintain the reactive power capability at low wind with no active power production.

3.6 Sound Modes

The sound modes listed below are available for the turbine.

Sound modes			
Mode No.	Maximum Sound Level	Serrated trailing edges	Available hub heights
PO6000	104.3 dBA	Yes (standard)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 m
PO6000-0S	107.1 dBA	No (option)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 m

In addition, Sound Optimized (SO) modes as listed below are available as options for the turbine.

Sound Optimized (SO) modes			
Mode No.	Maximum Sound Level	Serrated trailing edges	Available hub heights
SO2	102 dBA	Yes (standard)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 m
SO3	101 dBA	Yes (standard)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 m
SO4	100 dBA	Yes (standard)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 m
SO5	99 dBA	Yes (standard)	119 / 125 / 148 / 149 / 166 m
SO6	98 dBA	Yes (standard)	Site specific

Sound Optimized (SO) modes are only available with serrated trailing edges on the blades. For further details on sound performance and in case of specific requests, please contact Vestas Wind Systems A/S.

2.3 Confronto tra le alternative e scelta del migliore progetto dal punto di vista del minore impatto.

A parte l' "Alternativa zero", che determina indubbi vantaggi dal punto di vista dell'impatto ambientale (e svantaggi importanti dal punto di vista socio-economico e in relazione alle direttive comunitarie sulle fonti energetiche alternative), l' "Alternativa 1" è la soluzione progettuale preferibile sotto tutti i punti di vista.

Nei paragrafi precedenti [v. § 1.2.2] è emerso che l' Alternativa 1" consente di avere i seguenti vantaggi immediati:

- un'area espropriata minore, in quanto si riduce il numero degli aerogeneratori installati;
- un'area interessata dalla servitù di sorvolo minore, in quanto pur aumentando di poco il diametro del rotore (162 m) con la nuova WTG scelta, si riduce notevolmente l'occupazione a seguito della riduzione del numero degli aerogeneratori installati;
- un'area interessata dalla servitù di cavidotto minore, in quanto devono essere raggiunte dai cavi di collegamento un numero minore di turbine;
- un'area per l'occupazione temporanea minore, dettata sempre dal minor numero di WTG di progetto.

Inoltre, l' "Alternativa 1" prevede l'installazione di n.6 aerogeneratori con la configurazione (nel periodo di riferimento notturno) Sound Optimized Mode SO5 (pale con bordo seghettato) e di n.2 aerogeneratori con la configurazione Sound Optimized Mode PO6000 (pale con bordo seghettato).

Per il periodo di riferimento diurno avranno la configurazione Sound Optimized Mode PO6000.

Il progetto "Alternativa 1" riduce la "pressione" sul territorio in quanto prevede una diminuzione di n.3 turbine (quasi il 30% in meno). Sarà inoltre eliminata la turbina (MC11) che doveva essere installata nel Comune di Campolattaro. I recettori (R21, R22, R23) del Comune di Campolattaro non saranno più interessati dalle emissioni acustiche in quanto distanti più di 1000 metri dalla turbina più vicina.

Con l'eliminazione della turbina denominata MC01 diminuisce sensibilmente

2. SCELTA DELLE ALTERNATIVE.

l'impatto acustico sui recettori R1 e R2.

Infine, il confronto puntuale di tipo quantitativo dell'impatto ambientale tra il progetto originario e l' "Alternativa 1", riportato nelle seguenti tabelle matriciali 2.3a e 2.3b, consente di verificare, punto per punto, gli aspetti maggiormente significativi.

Le tabelle riportano n.3 righe, una per ciascun progetto: "Progetto originario", "Alternativa zero" e "Alternativa 1". Riportano, inoltre, nelle colonne i dati quantitativi descritti nei capitoli 1.1 e 1.2 della presente relazione. Con il testo di colore rosso si evidenziano i dati maggiormente penalizzanti per l'ambiente. Dalla lettura delle tabelle succitate risulta evidente che, a meno dell' "Alternativa zero", che come già detto rappresenta l'ipotesi ad impatto zero, l' "Alternativa 1" rappresenta la soluzione migliore.

2. SCELTA DELLE ALTERNATIVE.

Tabella 2.3a: Confronto quantitativo dell'impatto ambientale, in relazione al regime vincolistico [v. § 1.1], tra le alternative di progetto.

Progetto	aerogeneratori	potenza	Natura 2000 dist. min.	Acque Pubbliche dist. min. Tammaro	Cime superiori 1200 m.s.l.m. dist. min.	Parchi dist. min.	Boschi dist. min. MC07	Aree incendiate dist. min.	Usi civici dist. min.	bb.cc. vincolati dist. min.	Aree notevole interesse pubblico dist. min.	Aree protette regionali-provinciali dist. min.
Progetto originario	11 num	49,5 MW	210 m	1.400 m	5.800 m	6.950 m	315 m	120	250	2.420 m	1.570	360 m
Alternativa zero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alternativa 1	8 num	49,5 MW	730 m	2.000 m	6.000 m	7.180 m	350 m	120	250	2.700 m	1.570	730 m

Tabella 2.3b: Confronto quantitativo dell'impatto ambientale, in relazione alle attività edilizie [v. § 1.2], tra le alternative di progetto.

Progetto	aerogeneratori	potenza	Piazzole di servizio sup. 832 mq	Strade accesso	Strade nuova costruzione	Strade da adeguare	Nuova viabilità temporanea	Scavi per strade	Riporti per strade	Scavi per piazzole	Riporti per piazzole
Progetto originario	11 num	49,5 MW	9.152 mq	11.688 mq	2.400 m	1.700 m	300 m	12.500 mc	8.500 mc	25.900 mc	27.800 mc
Alternativa zero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alternativa 1	8 num	49,5 MW	6.656 mq	11.688 mq	2.400 m	1.700 m	300 m	12.500 mc	8.500 mc	18.836 mc	20.2018 mc

Tabella 2.33: Confronto quantitativo dell'impatto ambientale, in relazione alle emergenze paesaggistiche [v. § 3.1.6], tra le alternative di progetto.

Progetto	aerogeneratori	potenza	Oasi wwf	Lago Spino	Ponte della Vedova	Grotta della Monaca	
Progetto originario	11 num	49,5 MW	2.300 m	1.100 m	3.350 m	4.000 m	3.350 m
Alternativa zero	0	0	0	0	0	0	
Alternativa 1	8 num	49,5 MW	2.830 m	1.350 m	3.400 m	4.100 m	2.980 m

3. AMBIENTE E PAESAGGIO.

3.1 Ambiente umano.

Nelle valutazioni ambientali è prioritario lo studio della qualità dell'ambiente umano, in relazione al benessere, alla sicurezza e alla salute, e la verifica della compatibilità delle opere realizzate con il contesto ambientale, nel breve, nel medio e nel lungo periodo, soprattutto in riferimento allo stato dei luoghi *ante operam*.

3.1.1 Popolazione e sistema insediativo di area vasta.

La provincia di Benevento è suddivisa in 5 "Ambiti Insediativi", di cui almeno n.2 riguardano per intero il presente studio [v. fig. 3.1.1a]:

- centri rurali della valle del Tammaro (in giallo-verde nella fig. 3.1.1a);
- città diffusa della valle Telesina (in verdone nella fig. 3.1.1a).

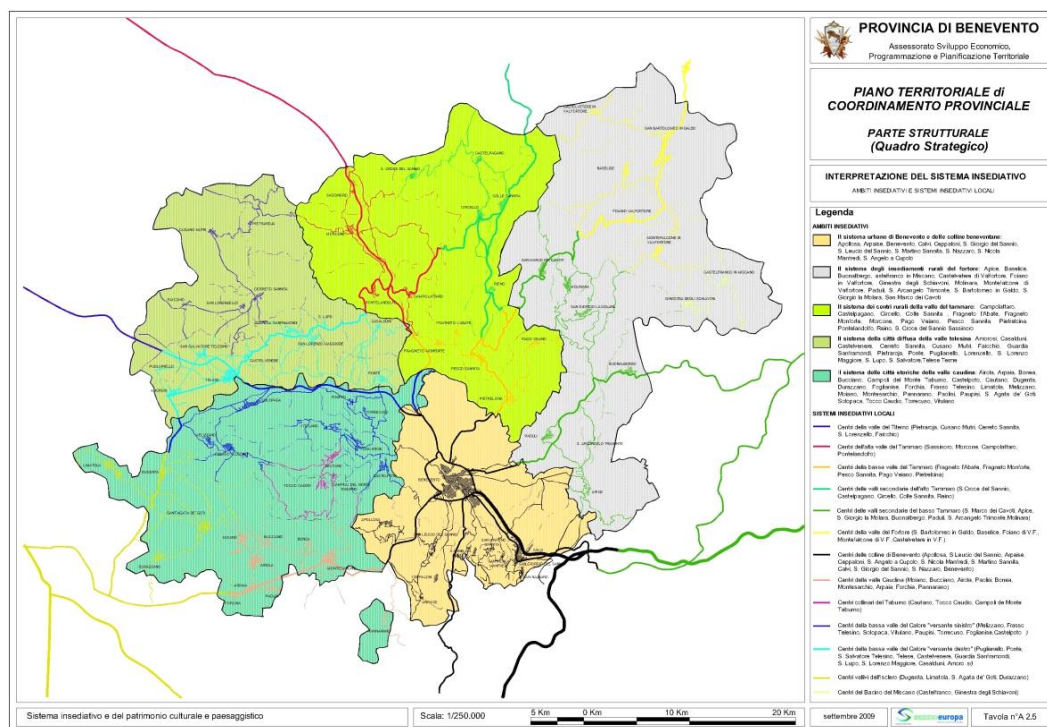


Fig.3.1.1a: Tavola A2.5 del PTCP di interpretazione del sistema insediativo; con tratteggio rosso l'area oggetto di studio.

La parte marginale del territorio di Benevento (in beige nella fig. 3.1.1a), anch'essa coinvolta nel presente studio, appartiene comunque alla propaggine orientale della Valle Telesina.

1. Centri rurali della Valle del Tammaro.

105

Per razionalizzare la descrizione del presente paragrafo, appare opportuno suddividere il territorio in "Alta Valle del Tammaro", "Valli secondarie dell'Alto Tammaro" e "Bassa Valle del Tammaro".

L' "**Alta Valle del Tammaro**" riguarda i territori comunali di Campolattaro, Morcone, Pontelandolfo e Sassinoro, per una popolazione complessiva di circa 9.000 abitanti. L'ambito è situato nella parte settentrionale della Provincia di Benevento ed è occupato da un territorio prevalentemente montuoso o alto collinare. Esso è attraversato in direzione sud-nord dall'asse viario denominato "Fondovalle Tammaro" che collega Benevento con Campobasso.

Il centro di maggiore attrazione è sicuramente **Morcone** (centro fortificato di crinale di forma assiale e di origine longobarda, arroccato sul pendio del Monte Mucre), con popolazione di 4.774 abitanti al 31.12.20219.

Campolattaro è un centro fortificato di crinale, di forma compatta, con popolazione di 995 abitanti al 31.12.20219.

Pontelandolfo è un insediamento fortificato spontaneo risalente al XV secolo e, probabilmente, di origini longobarde; di forma circolare, appartiene ad un sistema di pendio, con popolazione di 2.083 abitanti al 31.12.20219.

Sassinoro è un insediamento fortificato spontaneo risalente al XIII-XIV secolo, di forma assiale e appartenente ad un sistema di pendio.

Le "**Valli secondarie dell'Alto Tammaro**" sono costituite dai territori comunali di Castelpagano, Circello, Colle Sannita, Reino e Santa Croce del Sannio, lungo il lato sinistro del Fiume Tammaro, in un territorio per gran parte montuoso, che confina a settentrione con la Provincia di Campobasso e degrada a est verso la Valle del Fortore, per una popolazione complessiva di circa 9.000 abitanti. L'ambito è posizionato nella parte settentrionale della Provincia di Benevento.

Circello (centro fortificato di crinale, di forma ad avvolgimento; la Contrada Macchia fu sede dell'antica capitale dei Liguri Bebiani) e **Colle Sannita**

(insediamento fortificato spontaneo, a 770 metri sul livello del mare, originariamente denominata Casale di Circello; ha forma radiale ed appartiene ad un sistema di pendio) per dimensione e dotazione di servizi, possono essere considerati i centri di maggiore attrazione dell'area. In particolare, l'Agro di Circello è dotato di un notevole retroterra storico-culturale. Gli altri centri presentano comunque un evidente carattere di tradizione e *genius loci*.

Castelpagano è un insediamento fortificato spontaneo di origine normanna.

Reino è un borgo medievale di origine longobarda di forma radiale e appartenente ad un sistema alto-collinare.

Santa Croce del Sannio è un centro medievale di crinale di forma radiale.

Gran parte del territorio dell'ambito è occupato dalle emergenze naturalistiche, delimitate dal perimetro dei Siti "Natura 2000" (SIC-ZSC-ZPS) denominati "Alta Valle del Fiume Tammaro", "Alta Valle del Torrente Tammarecchia" e "Bosco di Castelpagano", oltre che da una serie di piccole colline di interesse paesaggistico. Di particolare importanza è il sito storico-archeologico del Tratturo Regio, l'antica Via Minucia, divenuta, poi, la via della transumanza per i pastori di Puglia, che portavano le greggi e le mandrie all'alpeggio in Abruzzo.

La "**Bassa Valle del Tammaro**", sul lato destro dell'omonimo fiume, è occupata dai piccoli centri di Fragneto l'Abate, Fragneto Monforte e Pesco Sannita, con popolazione variabile tra i 1.200 e i 2.500 abitanti e territorio per gran parte collinare, dove le quote maggiori sfiorano i 600 metri sul livello del mare, in un'area baricentrica rispetto all'intero territorio provinciale, a pochi chilometri dal capoluogo sannita. Il sistema infrastrutturale è dominato dalle arterie stradali SS 212 (che da Benevento giunge fino a Pietrelcina e poi di snoda verso la Valle del Fortore) e dalla SS 88, che collega Benevento con Campobasso. Un cenno merita anche la presenza della linea ferrata che da Benevento porta a Campobasso.

Fragneto l'Abate è un insediamento fortificato spontaneo di origine medievale, di forma lineare appartenente ad un sistema alto-collinare.

Fragneto Monforte è un centro di impianto medievale, di forma compatta, situato sulle falde della collina che guarda il versante occidentale della vicina Valle del Calore (sistema di pendio).

Pesco Sannita è un centro fortificato di origine longobarda con sagoma ovoidale ellittica, appartenente ad un sistema di pendio.

2. Città diffusa della Valle Telesina.

La Valle telesina comprende i comuni della fascia pedemontana del Matese (sufficientemente distanti dall'area di intervento) e quelli del bacino del fiume Calore, sponda destra e sponda sinistra.

In particolare, per quanto concerne i comuni della fascia pedemontana del Matese (Cerreto Sannita, Cusano Mutri, Faicchio, Pietraroja e San Lorenzello), tranne Pietraroja, che ha una popolazione ridotta ormai a circa 600 anime, gli altri comuni hanno una dimensione demografica equivalente tra i 2.500 e i 4.000 abitanti. Essi si assestano lungo il bacino del tortuoso fiume Titerno, sul versante sud del Matese, in un territorio per gran parte montuoso, che degrada a sud verso la Valle Telesina, inglobato nell'antico Sannio Pentro, oggi al confine tra la Campania ed il Molise, all'incrocio tra le province di Benevento, Caserta e Campobasso.

Cerreto Sannita è una rinomata città di fondazione ricostruita ex novo dopo i devastanti terremoti del 1688 e del 1702, che ancora oggi si presenta intatta nel suo disegno originario; di impianto assiale, appartiene ad un sistema di pendio; presenta un'offerta di servizi e attrezzature di livello superiore, svolgendo un ruolo di attrazione per i centri del circondario, anche in considerazione della migliore posizione strategica lungo l'asse trasversale di comunicazione costituito dalla strada a scorrimento veloce denominata Teleso - Caianello (SS 372 Telesina).

Cusano Mutri è un insediamento fortificato risalente, nella configurazione attuale, al XIII-XIV secolo, con forma assiale-lineare, appartiene ad un sistema di pendio.

Faicchio è un centro di fondazione bassomedievale, di forma lineare, appartenente ad un sistema di pendio.

Pietraroja è un centro di fondazione moderno arroccato ai piedi del sistema montuoso del Matese, di forma circolare, appartiene ad un sistema di pendio.

San Lorenzello è un centro di fondazione bassomedievale di forma circolare, il cui centro più antico è adagiato ai piedi del Monterbano; appartiene ad un sistema di pendio.

Gran parte del territorio dell'ambito è occupato dalle emergenze naturalistiche, geopaleontologiche e storico-culturali delimitate dal perimetro del Parco Naturale Regionale del Matese, dai Siti di Interesse Comunitari (SIC) denominati "Pendici del Monte Mutria" e "Alta Valle del Fiume Titerno", oltre che da una serie di piccole colline di interesse paesaggistico. Inoltre, il territorio è lambito dal corso del Fiume Volturno che segna il confine tra i territori provinciali di Benevento e Caserta.

Il sistema insediativo di valle, lungo la sponda destra del Calore è costituito dai territori comunali di Amorosi, Casalduni, Castelvenere, Guardia Sanframondi, Ponte, Puglianello, San Lupo, San Lorenzo Maggiore, San Salvatore Telesino e Telesse Terme, per una popolazione complessiva di circa 30.000 abitanti. La dimensione demografica varia dalle 850 anime di San Lupo ai circa 6.000 abitanti di **Telesse Terme** (centro di pianura di forma lineare, la cui geometria è resa ormai irriconoscibile dalla crescita incontrollata dell'ultimo trentennio) e **Guardia Sanframondi** (centro fortificato di pendio di origine medievale, avente forma ad avvolgimento), che rappresentano anche i due centri catalizzatori dell'area. Soprattutto Telesse Terme riveste un ruolo di importanza sovraprovinciale, anche in considerazione della migliore posizione strategica lungo l'asse trasversale di comunicazione costituito dalla strada a scorrimento veloce denominata Telesse-Caianello (SS 372 Telesina) e della buona capacità recettiva dovuta al turismo termale. Il sistema territoriale si adagia sul versante sud del Massiccio del Matese, in un territorio per gran parte collinare, che degrada a sud verso la Valle del Telesina (del Fiume Calore) e a occidente verso la Provincia di Caserta. **Amorosi** è un centro di pianura di forma assiale. **Casalduni** (all'interno del cui territorio insiste l'impianto di progetto) è un centro fortificato di crinale di origini medievali, recentemente segnato, dal punto di vista insediativo e paesaggistico, dalla ingombrante presenza dello STIR rientrando nel sistema delle strutture del Piano regionale dei rifiuti. Al contorno del centro capoluogo insistono una miriade di piccole frazioni e contrade quali: Casale, Collemarino, Collemastarzo, Crocella, Ferrarisi, Macella, Santa Maria, Vado Della Lota, Zingolella, Case Ruggi, e altre masserie. **Castelvenere** è un centro alto collinare di forma lineare. **Ponte** è un centro di crinale di origine longobarda con geometria lineare. **Puglianello** è un centro di pianura di forma lineare. **S. Lupo** è un centro di pendio, anch'esso di origine medievale, di configurazione

lineare. **S. Lorenzo Maggiore** è un centro di pendio di origine medievale, di forma lineare. **S. Salvatore Telesino** è un centro pianura di forma circolare.

Gran parte del territorio dell'ambito è occupato dalle emergenze naturalistiche, e storico-culturali delimitate dal Sito di Importanza Comunitaria (SIC) denominato "Fiumi Volturno e Calore Beneventano", oltre che da una serie di piccole colline di interesse paesaggistico e dal Lago di Teleso. Vi sono, inoltre, notevoli siti di interesse archeologico, soprattutto nel tenimento di San Salvatore Telesino.

Il sistema insediativo di valle, lungo la sponda sinistra del Calore è costituito dai territori comunali di Foglianise, Melizzano, Paupisi, Solopaca, Torrecuso e Vitulano, per una popolazione complessiva di circa 20.000 abitanti. **Solopaca** (centro di collina di impianto lineare) e **Vitulano** (centro di pendio di impianto medievale e con geometria assiale) presentano un'offerta di servizi e attrezzature di livello superiore (rispetto agli altri comuni del sistema territoriale), svolgendo un ruolo di attrazione per i centri del circondario, anche in considerazione della migliore posizione strategica lungo l'asse trasversale di comunicazione costituito dalla strada a scorrimento veloce denominata Teleso - Caianello (SS 372 Telesina). **Foglianise** è un centro di pendio di fondazione moderno con forma lineare. **Melizzano** è centro di pendio con forma ad avvolgimento. **Paupisi** è un centro di alta collina con sagoma ad avvolgimento. **Torrecuso** è un centro fortificato di crinale di impianto medievale e con geometria ad avvolgimento.

Gran parte del territorio dell'ambito è occupato dalle emergenze naturalistiche, geopaleontologiche e storico-culturali delimitate dal perimetro del Parco Naturale Regionale del Taburno e dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) denominati delle "Massiccio del Taburno", "Camposauro" e "Fiumi Volturno e Calore Beneventano".

3.1.2 Beni culturali e archeologici.

Di seguito si riporta l'elenco dei rinvenimenti archeologici registrati all'interno dei territori comunali di Campolattaro, Morcone e Pontelandolfo, rinviando, per maggiori dettagli, alla relazione archeologica del dott. Antonio Mesisca datata marzo 2021 [v. tavola REMCA_R20], da cui si evince che le aree delle piazzole sono a rischio medio, in una scala di tre rischi (alto, medio e basso).

Campolattaro

Dati archeologici

Una villa romana è stata scavata nel territorio comunale.

Bibliografia

G. DE BENEDITTIS, 'L'alta valle del Tammaro tra storia e archeologia', in *StBen* 4-5, 1991, p. 29.**Morcone**

Dati archeologici

Nel 1905 è stato rinvenuto nel territorio di Morcone un tesoretto di monete greche d'argento, con didrammi di Napoli e Velia databili al IV-III sec. a.C. Resti di mura poligonali sono sia presso la rocca che lungo il pendio del monte su cui si distende il paese; nei pressi della rocca, nella chiesa di S. Salvatore, è stato scavato parte del podio di un tempio sannitico. Resti sporadici dal territorio sono segnalati sin dai principi dell'Ottocento, mentre un rilievo funerario romano si trova reimpiegato presso la chiesa di S. Marco. Rinvenimenti di epoca sannitica e romana, fra cui una statua di marmo, si registrano in località Cainardi, in contrada Canepino, in località Mondolfo ed infine in contrada Cuffiano, dove si trovano tracce della presenza di proprietà imperiali e si sono recuperati elementi ceramici di epoca altomedievale.

Bibliografia

D. CAPOZZI, 'Lettera del Parroco Capozzi ai signori editori delle Memorie Storiche del Sannio raccolte dal dottor Ciarlanti, Morcone 23 Maggio 1826', in G. V. CIARLANTI, *Memorie Storiche del Sannio chiamato oggi Principato Ultra, Contado di Molise, e parte di Terra di Lavoro, Provincia del Regno di Napoli, divise in cinque libri*, tomo V, Campobasso 1823², pp. 191-197; *CIL* IX 1495a; A. MEOMARTINI, 'Morcone. Di un tesoretto di monete greche di argento', in *NSc* 1905, pp. 193-194; S. P. NOE, *A Bibliography of Greek Coin Hoards*, New York² 1937, p. 705; *IGCH*, n. 2047; G. PLENSIO, *Morcone. Premonografia (inquadratura storica di elementi monografici)*, Morcone 1964, pp. 49-50; G. PLENSIO, *Sùper Tàmari flùvium*, Campobasso 1978, pp. 19-20, 34; L. SANTORO, *Fortificazioni della Campania antica*, Salerno 1979, pp. 136, 151; W. JOHANNOWSKY, 'L'attività archeologica nelle province di Avellino, Benevento e Salerno', in *Siris e l'influenza ionica in Occidente*, 'Atti del XX Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto, 12-17 ottobre 1980)', Taranto 1981, p. 285; F. D'ANDREA, *Murgantia ... valida urbs*, Morcone 1984, p. 14 nota b; W. JOHANNOWSKY, *apud* W. JOHANNOWSKY *et alii*, 'L'attività archeologica nelle Province di Avellino, Benevento e Salerno', in *Siris e l'influenza ionica in Occidente*, 'Atti del ventesimo convegno di studi sulla Magna Grecia (Taranto, 12-17 ottobre 1980)', Taranto 1981 [ma: 1987], p. 285; G. PLENSIO, *Morcone: lineamenti di storia*, Morcone 1988, pp. 11, 30, 38; G. TOCCO SCIARELLI, 'Soprintendenza Archeologica delle province di Salerno, Benevento e Avellino - 1988', in *Un secolo di ricerche in Magna Grecia*, 'Atti del XXVIII Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto, 7-12 ottobre 1988)', Taranto 1989, p. 506; G. DE BENEDITTIS, 'Il problema delle fortificazioni del Sannio alla luce degli scavi di Monte Vairano', in *Primo seminario nazionale di studi sulle mura poligonali*, Alatri 1989, p. 115; G. DE BENEDITTIS, 'Considerazioni storico-topografiche sull'Alta Valle del Tammaro', in *La cultura della transumanza*, a cura di E. Narciso, 'Atti del Convegno (S. Croce del Sannio 12-13 Novembre 1988)', Napoli 1991, pp. 70-71; G. DE BENEDITTIS, 'L'alta valle del Tammaro tra storia e archeologia', in *StBen* 4-5, 1991, pp. 9-11, 14, 27-28; F. RUSSO, *Dai Sanniti all'esercito Italiano. La Regione Fortificata del Matese*, Roma 1991, pp. 106-108; C. MORSELLI, 'Morcone', in *BTCG* XII, Pisa-Roma 1993, pp. 54-55; S. P. OAKLEY, *The Hill-forts of the Samnites* (Archaeological Monographs of the British School at Rome, 10), London 1995, pp. 70-72; I. IASIELLO, 'CIL IX 1456: una dedica a Bellona nelle proprietà di Claudio "in Liguores Baebianos"', in *ArchCl* 47, 1995 [ma: 1997], pp. 303-315; I. IASIELLO, 'I Sanniti', in *Almanacco del Sannio* 1997, a cura di A. De Lucia e I. Catauro, Benevento 1997, p. 59.

Osservazioni

Quelli di Morcone sono tra i più monumentali resti di epoca sannitica nella Provincia e di certo i più facilmente accessibili, rendendo auspicabile un organico intervento di studio, di sistemazione e di presentazione al pubblico dei risultati.

Pontelandolfo: contrada Sorgenza

Dati archeologici

Rinvenimenti di strutture, statue, mosaici e sepolture durante le indagini ottocentesche svolte a più riprese sono noti da una relativamente cospicua bibliografia dell'epoca. L'area è in corso di vincolo. Per l'epoca preistorica dal territorio comunale provengono degli scarti di officina litica ora al Museo del Sannio.

Bibliografia

CIL IX 1505, 1508, 1517, 1526, 1531, 1532; D. PERUGINI, *Monografia di Pontelandolfo*, Campobasso 1878, pp. 5-13 (ristampa: Pontelandolfo 1998); M. RUGGIERO, *Degli Scavi di antichità nelle Province di Terraferma dell'antico Regno di Napoli. Dal 1743 al 1876*, Napoli 1888, p. 610; G. PLENSIO, *Morcone. Premonografia (inquadratura storica di elementi monografici)*, Morcone 1964, p. 46; E. GALASSO, *Il Museo del Sannio a Benevento. Le sedi monumentali. Il Dipartimento di Archeologia*, Napoli 1991, p. 27; E. NARCISO, 'Primi progetti di rotabili nel secolo XIX nelle zone dell'Appennino dei tratturi', in *Dal comunitarismo pastorale all'individualismo agrario nell'appennino dei tratturi*, a cura di E. Narciso, 'Atti del Convegno (S. Croce del Sannio, 25-28 aprile 1991)', Santa Croce del Sannio 1993, p. 324; documenti in *Archivio AM*.

Osservazioni

L'area archeologica in contrada Sorgenza dimostra ancora in ricognizione una notevole potenzialità d'indagine, lasciando la sicurezza di ulteriori cospicui rinvenimenti di strutture insediative.

L'area oggetto di intervento non interferisce con aree di vincolo archeologico.

Dalla relazione archeologica del dott. Antonio Mesisca datata marzo 2021 [v. tavola REMCA_R29], si ricava che le aree delle piazzole su cui andranno a

insediarsi gli aerogeneratori sono a rischio archeologico medio, in una scala di tre valori di rischio (alto, medio e basso).

Pertanto, saranno adottate le cautele del caso nella realizzazione dell'impianto. In particolare, qualunque intervento e/o attività edilizia sarà preceduta da una lettera di inizio lavori da trasmettere alla competente sovrintendenza almeno 10 giorni prima del reale inizio dei lavori. In caso di rinvenimenti, nell'ambito delle attività di compensazione, si provvederà a favorire la pubblicazione scientifica di tali rinvenimenti a totale carico della società proponente con stanziamenti fino a € 5.000.

3.1.3 Regio Tratturo Aragonese.

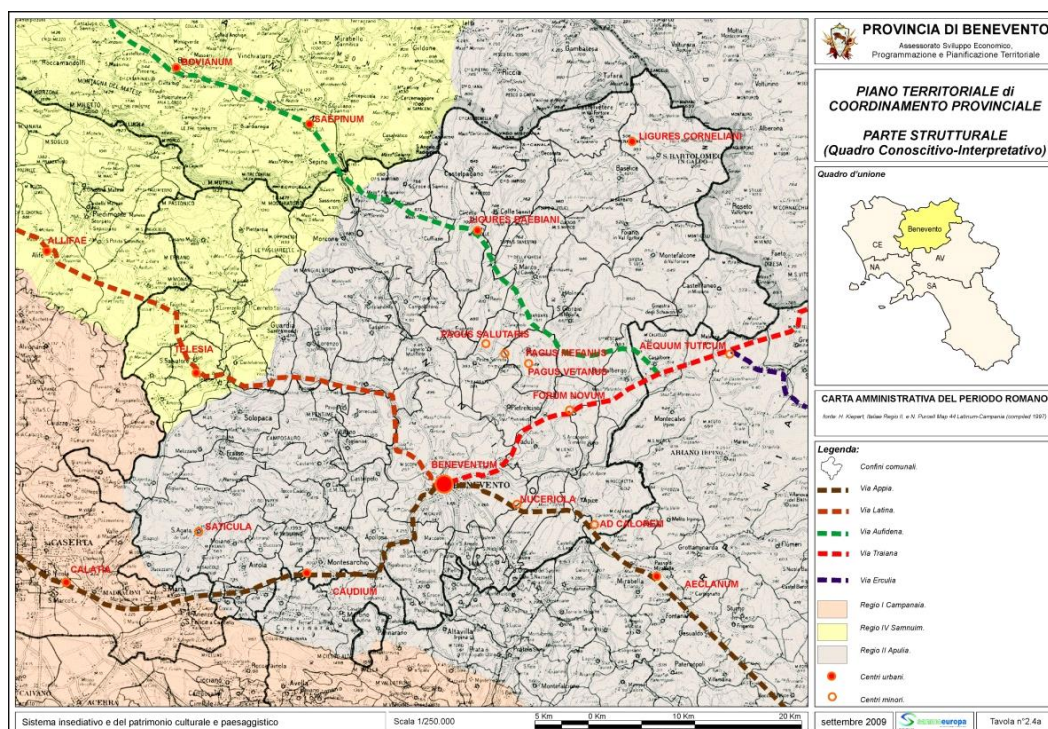


Fig.3.1.3a: Tavola 2.4a del PTCP con in evidenza i tracciati ipotetici della viabilità romana e (con il tratteggio verde) la via Aufidena, coincidente in parte con il tracciato del Regio Tratturo Aragonese.

“L’Alto Tammaro si sviluppa sui due lati del fiume Tammaro, che nasce nella piana di Sepino e sfocia nel fiume Calore. Il paesaggio è tipicamente collinare, con ampie distese vivaccizzate da variazioni cromatiche legate alle diverse coltivazioni e frequentate da una interessante fauna di animali selvatici. Numerosi sono i sentieri, tra i quali il Regio Tratturo della Transumanza, ideali per passeggiare a contatto con una natura incontaminata e ricca di suggestivi laghetti. Il regio tratturo Pescasseroli-Candela è il terzo tratturo, per ordine di lunghezza, dell’Italia meridionale. Attraversa il territorio per 25 km e tutta la rete tratturale è formata da circa 90 km di tratturelli, mulattiere, sentieri, strade interpoderali non asfaltate, ecc. – queste ultime non censite su

documentazione ufficiale (n.d.r.) - Tale rete, testimonianza storica, costituisce oggi la sentieristica tradizionale che consente il collegamento con borghi, aree archeologiche, speleologiche e sportive dei territori prossimi al tracciato.[...] Pur non appartenendo alla medesima area protetta, tutto il territorio rappresenta un importantissimo corridoio ecologico, che mette in comunicazione il Tirreno con l'Adriatico, consentendo alla fauna selvatica di spostarsi da un sistema territoriale all'altro, garantendo la salvaguardia della biodiversità faunistica. [...] Il Regio Tratturo Pescasseroli-Candela nasce a Pescasseroli (AQ) alle sorgenti del fiume Sangro, attraversa l'Abruzzo, il Molise, la Campania e la Puglia fino a Candela (FG). È lungo 211 chilometri per una larghezza di 55,55 metri (114 miglia e 636 passi per una larghezza originaria di 111,60 metri). Nel tratto campano è lungo 90 chilometri, attraverso il territorio delle comunità montane dell'Alto Tammaro (per 25 chilometri), del Fortore e dell'Ufita (in Provincia di Avellino). Esso è stato fonte economica legata alla transumanza delle greggi dai territori montani dell'Abruzzo e del Molise alle pianure della Puglia. Le antiche vie armentizie vanno ricollegate ai tracciati delle piste di epoca protostorica al servizio delle popolazioni che abitarono il territorio prima della conquista romana. Le prime testimonianze dell'esistenza di queste vie risalgono a Marco Terenzio Varrone (118 a.c.) che scrive: "[...] le mie greggi passavano l'inverno nella Puglia e l'estate sui monti di Rieti, giacché tra questi due luoghi vi sono dei pubblici sentieri - le cosiddette calles publicae (n.d.r.) - [...]". Le calles publicae furono regolamentate e protette dalla legge romana. Il privilegio degli allevatori al libero passaggio ed al pascolo gratuito venne chiamato, nei codici degli imperatori Teodosio e Giustiniano, "tractoria", mentre le piste vennero chiamate "tratturi". In epoca romana la via fu chiamata Minucia, dal nome del console romano Minucio (305 a.c.), poi Tratturo Pescasseroli-Candela. Successivamente, in epoca longobarda e normanna, il tracciato tratturale fu disseminato di insediamenti militari e produttivi e faceva parte di una maglia viaria strategica di dimensione regionale. In epoca aragonese fu istituita la dogana per il trasferimento delle greggi in Puglia che fu mantenuta fino al 1806. In epoca aragonese la transumanza assunse modelli e forme industriali, rappresentando la fonte di reddito principale per le popolazioni locali. Lo stesso tratturo principale raggiunse una larghezza enorme (111,11 metri) rispetto alle normali strade di comunicazioni. La prima apposizione di termini lapidei risale al 1574 ad opera del viceré cardinal Granvela. Dopo il periodo aragonese la transumanza va lentamente in declino, fino al 21.05.1806, data in cui Giuseppe Bonaparte decreta l'alienazione di parte dei tratturi per trasformarli in terreni coltivabili. Il 25.02.1865, dopo l'unità d'Italia, fu disposto di reintegrare i tratturi. Nel 1908, con legge n.746, fu stabilito di sopprimere i tratturi non necessari all'uso pubblico, conservandone solo quattro, tra cui il Pescasseroli-Candela. Nel territorio beneventano il percorso del Regio Tratturo, da nord a sud, si snoda attraverso i territori comunali di Santa Croce del Sannio, Morcone, Circello, Reino, San Marco dei Cavoti, San Giorgio la Molara, e Buonalbergo. Il punto più alto insiste nel territorio comunale di Santa Croce del Sannio in località Colle San Martino a 850 m.l.m. Nei tratti in cui il tratturo segna il confine di

antichi feudi è possibile rinvenire le pietre miliari risalenti al XV secolo, riportanti gli stemmi nobiliari dei feudatari della zona. Ovviamente, non solo i comuni toccati dalla percorrenza del Tratturo ne sono stati influenzati nel corso della storia; viceversa, di può dire che la nascita e lo sviluppo insediativo dell'intero bacino del fiume Tammaro e del fiume Fortore ne è stato fortemente condizionato [...]¹⁵”.

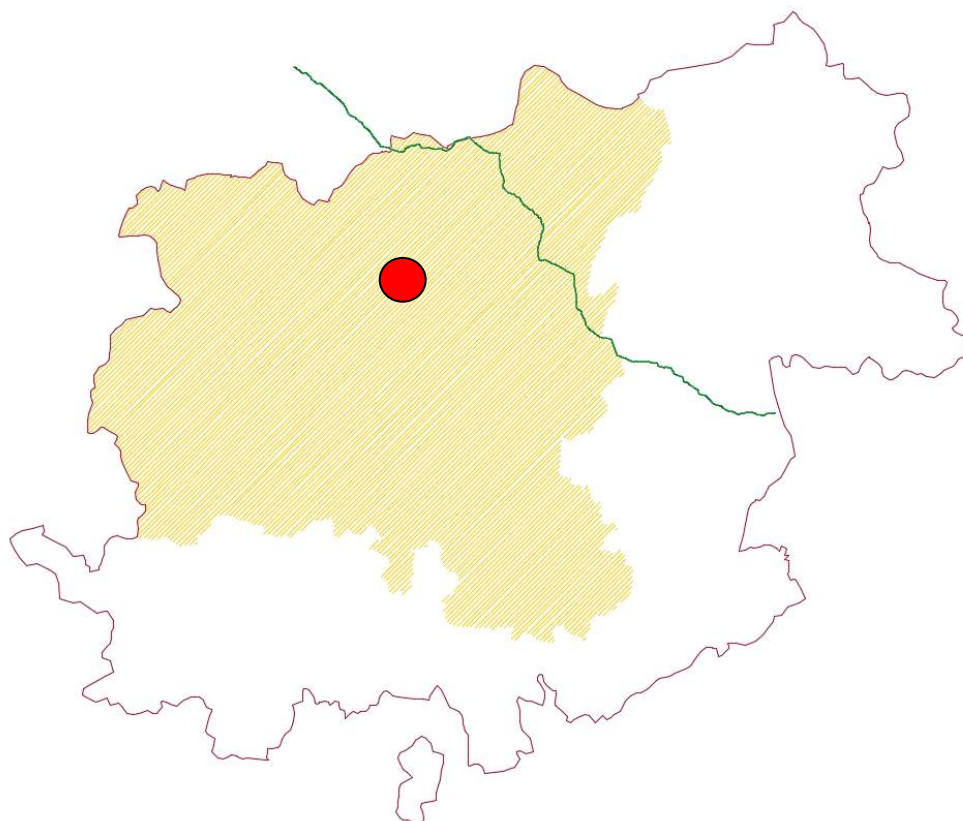


Fig.3.1.3b: Regio Tratturo Aragonese (linea verde) in rapporto all'area vasta di studio (campitura colore beige). Con il cerchio **rosso** è indicata l'area di intervento.

L'architettura del paesaggio del tracciato del Regio Tratturo Aragonese è costituita essenzialmente da colline dolci e tondeggianti ammantate di vegetazione arborea specie nella parte Nord del tracciato. Le tipiche forme geometriche di settori sferici accavallati ed accatastati l'uno sull'altro sono il prodotto di morfogenesi in ambiente marino e lacustre nei quali la consistenza del materiale di cui sono formate (angolo di attrito interno) ha determinato la costante e spesso sempre uguale inclinazione dei versanti e quindi le linee essenziali del paesaggio. La morfologia della zona compresa tra i bacini del

¹⁵ V. Relazione Documento di orientamento Strategico del Progetto Integrato Territoriale del Regio Tratturo della provincia di Benevento.

Tammaro, Tammarecchia, Miscano, tutti tributari del Calore, è costituita da una vasta area collinare ove affiorano generalmente depositi marini pliocenici. L'antica selva italica costituita dalle tipiche associazioni dei querceti e dei cerreti nella parte più a Nord, permeata da specie più idrofile (pioppi e salici) lungo il corso dei torrenti, è stata per la maggior parte trasformata dall'uomo agricoltore in verdi seminativi, spesso interrotti con olivi, viti e frutteti vari intorno ai centri urbani che dominano il territorio da posizioni strategiche, collegati tra loro da strade di vario tipo. Per quanto concerne gli aspetti floristici, questo settore del Regio Tratturo rimane l'unica zona del territorio beneventano poco antropizzata nei millenni. Lungo il suo tracciato, in virtù della diversificazione del territorio attraversato si passa da aree calcaree ciottolose ad aree calcaree con suoli argillosi, per poi raggiungere le zone più fresche in corrispondenza delle traversate dei torrenti e dei costeggiamenti dei fiumi. In funzione della diversificazione della morfologia e della vicinanza/lontananza dai corsi d'acqua, in funzione della variazione altitudinale, del litotipo e delle condizioni edafiche è possibile rilevare una innumerevole presenza di specie vegetali erbacee rare ed endemiche; numerose le geofite e le rizomatose. Non mancano le neofite e archeofite che hanno generano in alcuni brevi settori fenomeni di antropofitismo nastriforme. La vegetazione è prevalentemente di tipo praticolo articolata dalla presenza sporadica e saltuaria di aggruppamenti di arbusti e di alberi isolati di roverella (*Quercus pubescens* Willd.) e di cerro (*Quercus cerris* L.) talvolta dalle notevoli dimensioni. In corrispondenza delle aree lotiche si manifesta sovente la presenza di specie igrofile sia erbacee, arbustive che arboree.

Il Regio tratturo non ha alcun rapporto con l'area oggetto di intervento. Attraversa, lungo l'estremo orientale, l'area di studio per una percorrenza di circa 13 km, a una distanza media, in linea d'aria, di oltre dieci km dall'intervento in questione, lungo lo spartiacque Tirreno-Adriatico, a quote oscillanti tra i settecento e gli ottocentocinquanta metri s.l.m. [v. figura 3.1.3b].

3.1.4 Paesaggio secondo le linee guida del Piano Territoriale Regionale (PTR).

Il "Piano Territoriale Regionale (PTR) - Linee guida per il paesaggio" individua gli "ambiti di paesaggio" cui riferire gli "obiettivi di qualità

paesaggistica” e indica per ciascuno di essi le diverse linee strategiche ipotizzabili [v. fig. 3.1.4a].

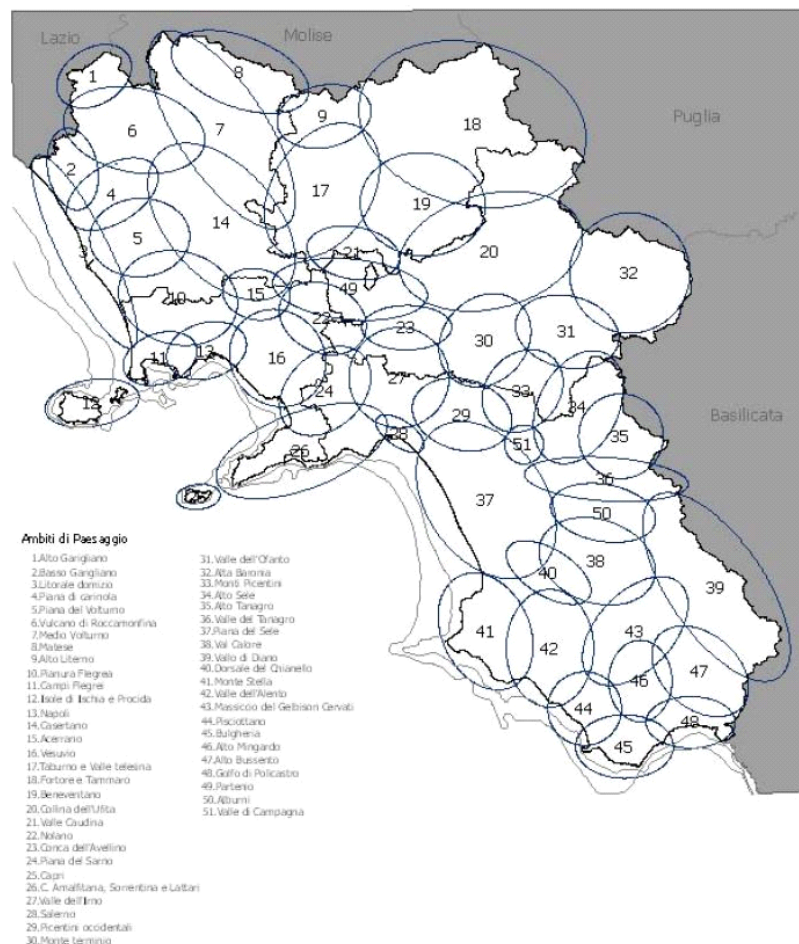


Fig.3.1.4a: Tavola dei paesaggi regionali del Piano Territoriale Regionale.

In particolare, il **PTR** iscrive il territorio oggetto di studio nei seguenti ambiti:

- ambito 9 (Alto Tiferno), in cui sono presenti parti della centuriazione di Sepino e di sistemi di centri fortificati preromani in contesti agricoli collinari: si segnalano le linee strategiche: B.1 Costruzione della rete ecologica e difesa della biodiversità; B.2 Valorizzazione e sviluppo dei territori marginali; B.4.3 Valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio – Valorizzazione dei sistemi di beni archeologici e delle testimonianze della storia locale; E.2 Attività produttive per lo sviluppo agricolo; E.3 Attività per lo sviluppo turistico;
- ambito 17 (Taburno e Valle Telesina), in cui sono presenti parti di sistemi di centri fortificati preromani e la centuriazione dell'agro telesino-alifano in

contesti agricoli montani e collinari: si segnalano le linee strategiche: B.1 Costruzione della rete ecologica e difesa della biodiversità; B.2 Valorizzazione e sviluppo dei territori marginali; B.4.1 Valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio – Valorizzazione delle identità locali attraverso le caratterizzazioni del paesaggio culturale e insediato; C.6 Rischio attività estrattive; E.2 Attività produttive per lo sviluppo agricolo; E.3 Attività per lo sviluppo turistico;

- ambito 18 (Fortore e Tammaro), in cui sono presenti parti della centuriazione di Sepino e di quella beneventana in contesti agricoli collinari: si segnalano le linee strategiche: B.1 Costruzione della rete ecologica e difesa della biodiversità; B.2 Valorizzazione e sviluppo dei territori marginali; B.4.1 Valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio – Valorizzazione delle identità locali attraverso le caratterizzazioni del paesaggio culturale e insediato; E.2 Attività produttive per lo sviluppo agricolo; E.3 Attività per lo sviluppo turistico;
- ambito 19 (Beneventano), in cui sono presenti la centuriazione beneventana ed il centro storico di Benevento in contesti agricoli collinari e montani: si segnalano le linee strategiche: B.1 Costruzione della rete ecologica e difesa della biodiversità; B.2 Valorizzazione e sviluppo dei territori marginali; B.4.3 Valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio – Valorizzazione dei sistemi di beni archeologici e delle testimonianze della storia locale; E.2 Attività produttive per lo sviluppo agricolo; E.3 Attività per lo sviluppo turistico.

3.1.5 Paesaggio secondo le direttive del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Il **PTCP**, partendo dalle analisi del PTR, individua le tipologie di paesaggio prevalenti, in rapporto alle quali il territorio provinciale è articolato in quindici macroambiti, tenendo conto sia dei caratteri fisico-naturalistici che insediativi e costruiti sulla base delle relazioni tra essi esistenti. Gli ambiti individuati non costituiscono distretti territoriali chiusi e separati. Piuttosto i loro margini vanno intesi come aree di relazione con il contesto, dove possono riconoscersi interferenze con gli ambiti adiacenti e fattori di labilità dei rispettivi caratteri identitari [v. fig. 3.1.5a e tavola A2.2a del PTCP].

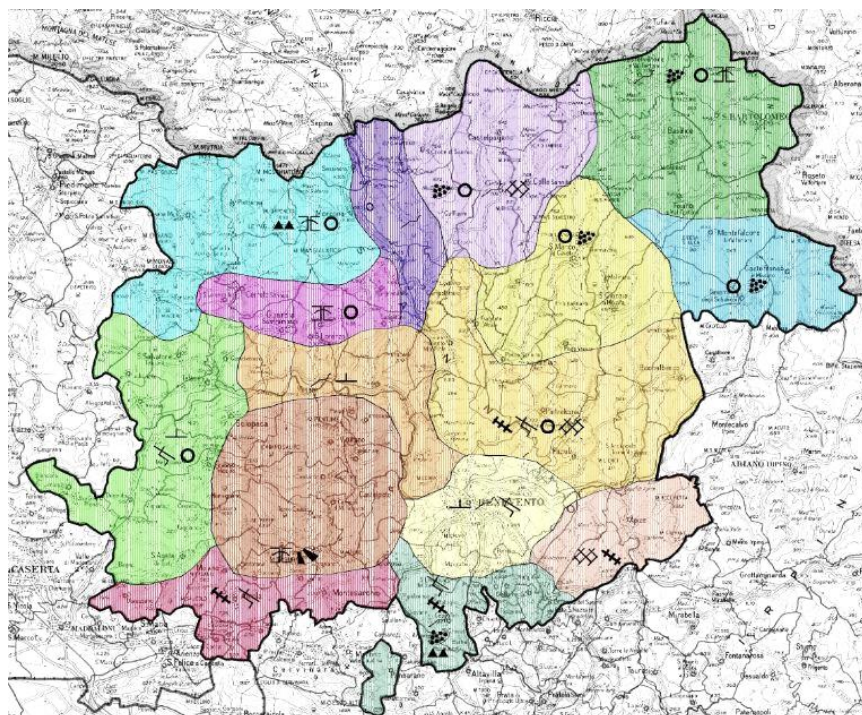


Fig.3.1.5a: Tavola dei “paesaggi provinciali” del PTCP.

Essi rappresentano un primo “salto di scala” rispetto alla individuazione degli ambiti di paesaggio determinati dal PTR e la base di riferimento per successivi approfondimenti alla scala locale.

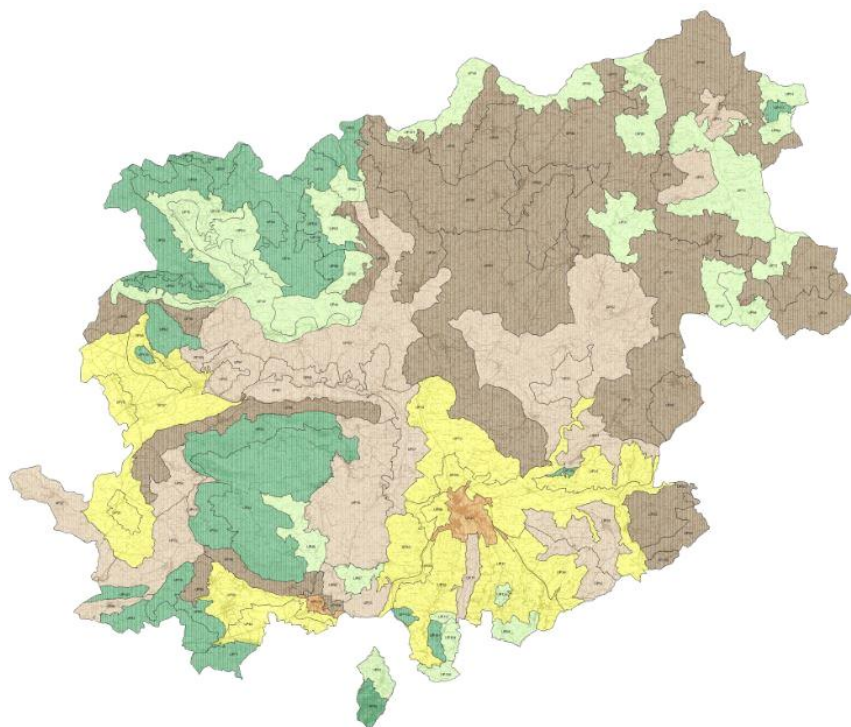


Fig.3.1.5b: Tavola delle “unità di paesaggio” del PTCP.

Dalle 15 macro aree derivate dalla prima interpretazione di paesaggio su scala provinciale [v. fig. 3.1.5a], il PTCP opera un ulteriore ingrandimento di scala, individuando 119 Unità di Paesaggio (UP), in base ai caratteri fisico-naturalistici, insediativi, alle relazioni visive, ecologiche, funzionali, storiche e culturali, che conferiscono loro una precisa fisionomia ed una riconoscibile identità. Di queste 119 UP [v. fig.3.1.5b e tavola B2.3.2 del PTCP], per il territorio de quo interessa soprattutto le Unità di paesaggio nn.3, 6, 20, 60, 82, 99 e 100, che rientrano nelle categorie di paesaggio definite "Paesaggio naturale A", "Paesaggio agrario omogeneo C" e "Paesaggio agrario eterogeneo D", di cui all'art.106 delle Norme tecniche d'attuazione del PTCP.

Per la parte settentrionale dell'area di studio, facendo riferimento alla stazione termopluviometrica di Morcone, si registra una piovosità annua di circa 1314,5 mm e temperatura media annua di 12,1° C. Per la parte occidentale, facendo riferimento alla stazione termopluviometrica di Cerreto Sannita, si registra una piovosità annua di circa 1241,8 mm e temperatura media annua di 15,4° C. Il mosaico del paesaggio è caratterizzato da una matrice agraria con dominanza di colture permanenti costituite prevalentemente da oliveti e vigneti; notevole anche la superficie occupata dai seminativi. La grana dell'ecomosaico è caratterizzata da coperture vegetali naturali, risultato di un avanzato fenomeno di frammentazione dove sovente compaiono numerosi frammenti residuali di dimensioni ridotte ma ad arrangiamento spaziale ordinato (dagli elaborati del PTCP risulta che in totale i boschi dell'UP determinano un indice di boscosità pari a 10,3). Le specie dominanti sono la roverella (*Quercus pubescens* Willd.) e il cerro (*Quercus cerris* L.), accompagnate dall'orniello (*Fraxinus ornus* L.), dagli aceri (*Acer opulus* Mill. subsp. *obtusatum* (Waldst. & Kit. Ex Willd.) Gams; *Acer campestre* L.; *Acer monspessulanum* L. subsp. *monspessulanum*), dal sorbo (*Sorbus domestica* L.) e, alle quote maggiori, anche dal maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* Medik. subsp. *anagyroides*); mentre nel sottobosco e al suo margine sono presenti prevalentemente il corniolo (*Cornus sanguinea* L. s.l.), il biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), il ligustro (*Ligustrum vulgare* L.), la cornetta (*Emerus majus* Mill. s.l.). Questi boschi sono in parte governati a ceduo. Sono presenti anche arbusteti termofili costituiti principalmente dal citiso (*Cytisus scoparius* (L.) Link subsp. *scoparius*, *Cytisus villosus* Pourr.), prugnolo (*Prunus spinosa* L. subsp. *spinosa*), rosa selvatica (*Rosa canina* L.) e rovo (*Rubus*

ulmifolius Schott) e talvolta nei settori più caldi anche dal ginepro (*Juniperus communis* L.); negli arbusteti spesso si osserva la presenza di giovani esemplari di specie arboree decidue, segno di una successione ecologica secondaria autogena in atto. L'Unità di Paesaggio ricade nei quadranti nn.24, 25, 31, 32, 33, 34, 40, 41, 42 della carta della α -Biodiversità forestale della provincia che vanta una ricchezza floristica forestale media di 52 taxa. La vegetazione potenziale è rappresentata dal bosco termofilo di latifoglie decidue.

3.1.6 Emergenze paesaggistiche.

Oltre alle emergenze vincolate ope legis [v. § 1.1] o da specifici decreti [v. § 1.1.9], il territorio in questione (limitatamente ai comuni su cui insiste l'opera di progetto) presenta notevoli emergenze paesaggistiche, di cui di seguito si riporta una descrizione sommaria:

- **L'Oasi WWF di tutela della piana alluvionale naturale si trova all'interno dell'area della Diga di Campolattaro**, nei territori di Campolattaro e Morcone. È inoltre una Zona di Protezione Speciale (ZPS IT8020015). L'area si estende per circa 1.000 ettari e si trova in corrispondenza della valle del fiume Tammaro. Importante lago artificiale è una zona umida fondamentale costituita da una piana alluvionale sulla quale è stato creato un invaso artificiale sbarrando il fiume Tammaro. Nel lago si è stanziata una colonia di aironi, simbolo di una natura tutta da scoprire e preservare. All'interno dell'Oasi si svolgono attività di educazione ambientale e attività di monitoraggio dell'avifauna [cfr. www.wwf.it].
- Il **Lago Spino** (Comune di Morcone) è un esempio di lago carsico o lago a scomparsa, caratterizzato da periodi di riempimento e periodi di prosciugamento totale del bacino idrico. La zona circostante il lago presenta terreni coltivati e incolti, aree rocciose e ampie superfici di bosco. Gli alberi prevalenti sono: olmi, faggi e querce. Nei campi incolti la vegetazione è rappresentata da rovi, spine e ginestre. La fauna presente nella zona è quella caratteristica di tutto il territorio circostante. È possibile imbattersi in volpi, faine, lucertole, piccoli serpenti non pericolosi, diverse specie di uccelli come tortore, falchi e picchi; spesso si possono osservare mandrie di bovini che pascolano liberamente [cfr. www.turismomorcone.it].

- **Sentieristica** (Comune di Morcone) che conduce al Santuario di Santa Lucia nel territorio comunale di Sassinoro, sito in una località suggestiva, circondata da boschi di querce. L'edificazione del santuario è dovuta ad una leggenda secondo cui in questo luogo, nel XVII secolo, alcuni pastori scoprirono una grotta nascosta nella fitta vegetazione, all'interno della quale assistettero all'apparizione di Santa Lucia e di San Michele Arcangelo. I pastori, tornati dopo alcuni giorni nella grotta, trovarono delle raffigurazioni dei due santi impresse nella roccia. Venne subito costruito un luogo sacro che fu ed è tuttora meta di intensi pellegrinaggi. Questo luogo è ricco di aree boschive costituite da faggi, querce e castagni; inoltre ci sono zone dedicate al pascolo e altre ricche di piccoli arbusti e rovi.
- La **Grotta della Monaca** (comune di Morcone) è una grotta naturale dalla quale sgorga acqua sorgiva. L'area è l'habitat per la salamandrina dagli occhiali, un anfibio della famiglia dei Salamandridae che trova in questa zona le condizioni ideali per sopravvivere e riprodursi.
- Il **Ponte della Vedova** (comune di Morcone) posto alla fine di un sentiero che parte dalla zona nord-ovest del territorio del comune di Morcone, quasi a ridosso del centro urbano, nei pressi della "Strada Corvareccia", e termina presso il borgo rurale denominato "Cappelletti", passando da una quota di circa 610 m di altitudine per raggiungere 830 m presso la contrada Macchia, con un dislivello di circa 220 m. Nei pressi del ponte vi è un ambiente naturale caratterizzato dalle due cascate, una a monte e una a valle dell'arcata del ponte, dalla rigogliosa vegetazione e dalle pittoresche insenature scavate dal corso del torrente tra le rocce calcaree limitrofe al suo corso.
- Il **tratturello Santa Croce-Fuschi** (comune di Morcone) che parte dalla contrada Cuffiano, posta a est rispetto al centro abitato di Morcone, e si dirige verso il Regio Tratturo Aragonese, che incrocia nel territorio di Santa Croce del Sannio in località Cese. Attraversata una porzione dell'abitato della Contrada Cuffiano, il tratturello si immette nella campagna. La zona, prevalentemente agricola, è parzialmente coltivata a foraggio e cereali.
- Il **corridoio ecologico torrentizio del Lenta** è dotato di una organizzazione fisiografica naturaliforme sia in termini geomorfologici che in termini vegetazionali. Esso, infatti, sebbene inserito in un contesto paranaturale, determinato dalla presenza di campi coltivati, da vigneti,

uliveti e frammenti di bosco deciduo, conserva ancora le testimonianze della distribuzione originaria degli elementi naturali. Inoltre, le dimensioni discrete dell'alveo, la sua portata consistente che gli assicura il flusso minimo vitale, la presenza di microhabitat lotici nelle sinuosità del letto torrentizio, la diversa velocità delle acque, l'esistenza delle aree ecotonali con una struttura apprezzabile, fanno del Torrente Lenta un sistema ambientale interessante dal punto di vista naturalistico, in riferimento alle caratteristiche espresse. In alcuni tratti dell'asta fluviale si osserva una differenziazione della vegetazione sui due lati dell'alveo. Infatti, sulla sponda in sinistra orografica si riscontra una vegetazione naturale costituita da giovani piante di salici arbustivi, *Salix viminalis* L., *Salix Capraea* L. alle cui spalle si nota la presenza dei campi coltivati le cui arature si spingono talvolta fino all'argine; sul lato opposto, invece, si osserva una vegetazione riparia con alberi vetusti di *Populus alba* L., alti più di 20 metri ai cui piedi si sviluppano piante arbustive di salici (*Salix viminalis* L.) e di leguminose (*Coronilla emerus* L.). Tale differenza è decretata dalla diversa fisiografia geologica che si presenta sui due lati del Torrente. Infatti, mentre nella parte esterna della sponda in sinistra orografica si ha una fusione fra l'argine e i campi attigui, sul lato opposto, l'argine continua con una parete rocciosa sub-verticale modificata da alcuni crolli pregressi, i cui detriti si sono accumulati alla base in prossimità della sponda formando uno spazio idoneo per lo sviluppo della vegetazione arboreo-arbustiva, permettendo così una maggiore conservazione di naturalità. Le acque che scorrono in questo settore sono basse e il letto del Torrente è interessato da numerosi ciottoli fluviali di varie dimensioni che rallentano il corso dell'acqua, creando piccole aree per la crescita di piante arbustive di salici; in prossimità della riva si formano piccole insenature dove cresce frequente la *Xanthium strumarium* L., tipica dei suoli sabbiosi lungo i corsi d'acqua. La fisionomia vegetazionale non è del tutto intatta ma è articolata su più livelli verticali poco compatti e con lacune talvolta vistose. La dinamica vegetazionale è alquanto attiva data la presenza di numerosi gruppi disetanei delle salicacee nell'alveo e delle leguminose esternamente agli argini. Non manca il rovo che però sta subendo una regressione della sua estensione per l'incremento delle popolazioni del genere *Salix*. Inoltre, nelle aree di lacune vegetazionali, il prato erbaceo è molto ricco di specie fra le

quali si citano *Avena fatua* L., *Dactylis glomerata* L., *Galactites tomentosa* Moench, *Verbascum macrurum*, *Vitex agnus-cactus* L., *Borago officinalis* L., *Echium vulgare* L., *Orobanche ramosa* L., *Plantago lanceolata* L., *Oxalis pes-capres* L., *Verbascum sinuatum* L., *Allium ursinum* L., *Bellevalia romana* (L.) RCHB, *Muscari neglectum* Guss. ex Ten.; si aggiunge sporadico anche la fruticosa *Asparagus acutifolius* L.. In altri settori le sponde sono interessate da una vegetazione unicamente arbustiva con *Salix purpurea* L. e giovani piante di *Salix alba* L., che hanno una distribuzione quasi ovunque regolare a formare un arbusteto lineare dove le chiome di ciascun esemplare si intersecano con quelle degli esemplari vicini. Immediatamente nella fascia esterna all'argine fluviale, si individuano alberi di *Quercus pubescens* Willd. anche se a gruppi separati e costituiti da pochi esemplari. Tale situazione si verifica su entrambi i lati del Torrente e a quote diverse. Nei tratti in cui le sponde del torrente diventano quasi verticali, il rivestimento vegetale non si manifesta in modo rilevante. La vegetazione è infatti costituita prevalentemente da specie arbustive della famiglia delle salicaceae distribuite in modo disordinato ed irregolare in funzione della organizzazione topografica dell'alveo, poco ospitale e particolarmente accidentata. Nelle aree in cui l'alveo è meno aspro e con sponde più accoglienti, sono presenti alcuni esemplari di *Platanus orientalis* L. che rappresenta qui una vera rarità del territorio dell'Alto Tammaro, e svolge il ruolo di indicatore naturalistico. È da sottolineare che questa specie di regola cresce spontaneamente lungo i corsi di acqua, ma acquista un significato particolare proprio perché attualmente sono pochissimi i luoghi lotici in cui tale specie si conserva. Inoltre, i frammenti di bosco deciduo che si distribuiscono nelle aree marginali del torrente, custodiscono esemplari vetusti di querce che, oltre a rappresentare una componente ambientale particolare, costituiscono dei veri monumenti naturali del territorio. Questi frammenti di bosco, inoltre, consentono anche lo sviluppo di alcune specie quali il *Ruscus aculeatus* L., *Arum italicum* L., *Vinca* s.p., tutte tipiche specie di sottobosco o del suo margine. Ovviamente la struttura di queste piccole porzioni boscate è particolarmente sfoltita e semplificata dalle attività antropiche. Da un punto di vista paesaggistico-vegetazionale si può affermare che il biotopo lotico riesce a mantenere una sua identità vegetazionale grazie alla presenza

delle aree con vegetazione riparia residuale, con la quale riesce in modo favorevole a determinare le aree di contatto con i frammenti del bosco limitrofo deciduo, anch'esso semplificato.

L'area oggetto di intervento non interferisce con le emergenze sopra descritte. L'aerogeneratore MC02 è posto a 1.350 metri dal "Lago Spino" (l'aerogeneratore MC01, eliminato nel progetto "Alternativa 1", dista 1.100 metri); lo stesso MC02 dista 3.400 metri dal "Ponte della Vedova" (l'aerogeneratore MC01, eliminato nel progetto "Alternativa 1", dista 3.350 metri) e 4.100 metri dalla "Grotta della Monaca" (l'aerogeneratore MC01, eliminato nel progetto "Alternativa 1", dista 4.000 metri). L'aerogeneratore MC09 dista 2.980 metri dal corridoio torrentizio del Lenta (in questo caso, l'aerogeneratore MC11, eliminato nel progetto "Alternativa 1", dista 3.350 metri) e 2.830 metri dall'ingresso dell'Oasi WWF di Campolattaro (l'aerogeneratore MC01, eliminato nel progetto "Alternativa 1", dista 2.300 metri).

3.1.7 Infrastrutture.

L'intervento in questione insiste a ridosso di una delle rotabili di più antica realizzazione della provincia di Benevento: la "Sannitica" che da Napoli, attraverso Caserta, Solopaca, Guardia Sanframondi, San Lupo, Pontelandolfo e Morcone andava a Campobasso. Oggi è denominata "SP 87 - ex SS 87 sannitica"; la strada attraversa territori collinari di rilevante interesse paesistico e naturalistico.

Oltre alla SP 87, le strade di maggiore importanza che attraversano il territorio di studio sono le seguenti:

- SS 372 "Telesina" di "classe C", che collega Benevento con Caianello costeggiando il corso del fiume Calore nella "Valle Telesina";
- SS 88 "Benevento-Campobasso" di "classe C", recentemente adeguata a quattro corsie solo per un tratto di pochi chilometri particolarmente pericoloso, nei pressi del bivio per Fragneto Monforte, in località "Zingara morta".

La quasi totalità della rete stradale si sviluppa su un territorio in massima parte collinare, con un andamento a mezza costa, costituito da terreni con

caratteristiche geo-morfologiche di natura plastica che sotto l'azione di una o più cause modificano le proprie condizioni di equilibrio ed in cui uno degli elementi di dissesto più attivi, e quindi di instabilità, è rappresentato da quello idrogeologico che interessa vaste aree del territorio provinciale.

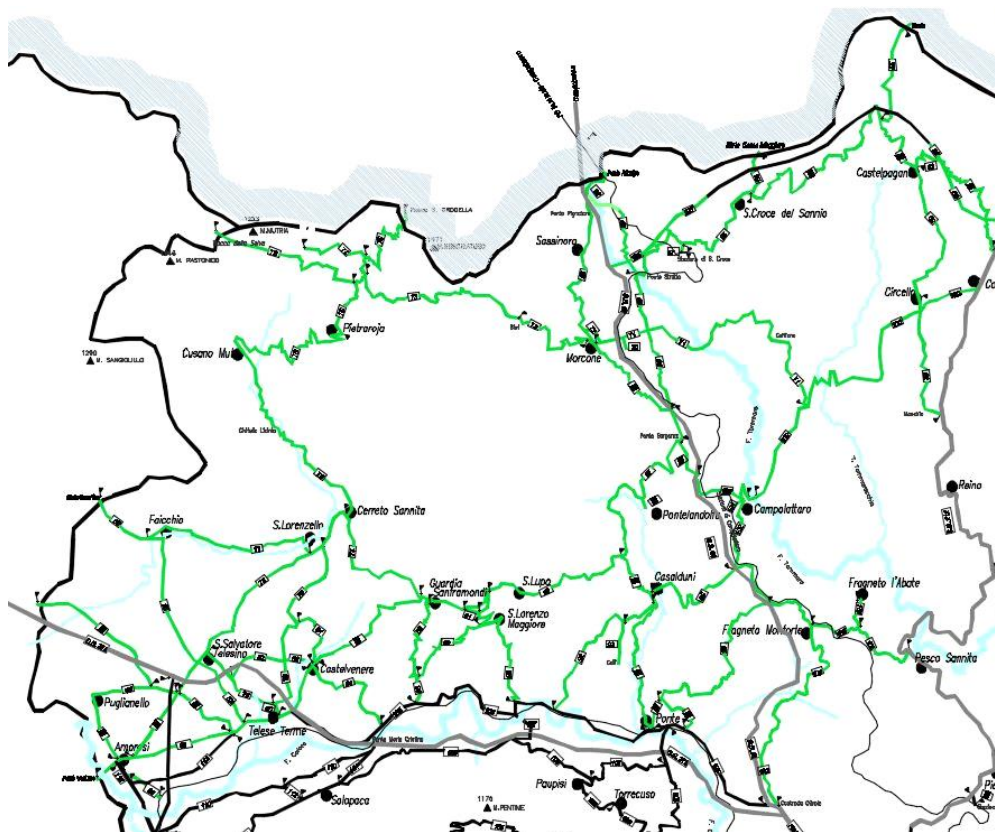


Fig.3.1.7a: Il sistema infrastrutturale della parte nord-occidentale della Provincia di Benevento.

La Valle Telesina è inoltre attraversata trasversalmente, lungo l'asse ovest-est, dalla linea ferroviaria che collega Roma-Caserta con la Puglia (circa Km 75), che passa per la Valle Telesina, per il Capoluogo sannita e poi procede verso est. La Valle del Tammaro è attraversata in direzione sud-nord dalla linea ferroviaria di collegamento Avellino-Benevento-Campobasso, per una percorrenza di circa Km 67 che si snoda tra le colline beneventane, a sud del capoluogo, e nella Valle del Tammaro, a nord, verso Campobasso.

3.1.8 Diga di Campolattaro.

Il progetto della Diga è stato programmato alla fine degli anni sessanta, dall'allora Cassa per lo Sviluppo per il Mezzogiorno, con la finalità di costruire una "riserva irrigua" per il territorio. Dal progetto esecutivo iniziale della Diga

restarono escluse, perché differite a successiva fase, le opere di derivazione. Tali opere non sono state mai realizzate, rendendo la Diga inutilizzabile per altri scopi oltre quelli strettamente irrigui. Nel periodo compreso tra l'approvazione del progetto (1978) e il completamento dei lavori (1993), sono intervenuti mutamenti dei programmi di utilizzo della risorsa idrica e sono stati messi a punto progetti di utilizzo non solo a fini irrigui, ma anche a scopo produttivo. Nel 1997 il Commissario ad acta, nominato in seguito allo scioglimento della Cassa per il Mezzogiorno, con decreto n.6473/1997 ha disposto il trasferimento all'Amministrazione Provinciale della Diga, con il compito di revisionare il progetto di massima degli interventi di derivazione. L'Amministrazione Provinciale ha lavorato negli anni per il completamento dell'opera, inserendola in programmi di sviluppo più ampi ed intersettoriali che interessano gli ambiti del miglioramento ambientale, del risanamento idrogeologico, dell'energia rinnovabile e dello sviluppo del territorio. La Regione Campania nel 2006 ha commissionato uno studio di fattibilità sull'utilizzo a scopo plurimo della Diga. Da tale studio è emerso che la Diga risulta essere una risorsa strategica provinciale regionale e interregionale a scopo potabile nei tempi di insufficienza idrica. In seguito anche la Provincia ha predisposto uno studio di fattibilità relativo agli interventi di derivazione. Negli ultimi anni la Provincia ha pubblicato sul BURC un'istanza di rilascio della concessione di derivazione per l'utilizzo dell'invaso a fini di riqualificazione energetica compatibilmente con le altre attività previste, e su tale istanza l'Autorità di Bacino ha espresso un giudizio preliminare positivo.

In data 27.05.2009 la provincia di Benevento e la Regione Campania hanno sottoscritto un protocollo d'intesa per le "Azioni in favore dello sviluppo del territorio dell'Alto Tammaro e del Fortore", finalizzate in primis all'utilizzo diversificato e sostenibile del bacino del Tammaro e della Diga di Campolattaro. Con l'approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, la Provincia di Benevento propone di realizzare un progetto dove le caratteristiche infrastrutturali dell'intervento si sposano con le peculiarità ambientali del sito e con la possibilità concreta di sviluppo "sostenibile" dell'area.

Un progetto olistico che riguarda, quindi, vari aspetti:

1. la potabilizzazione delle acque della Diga, come suggerito dallo Studio di Fattibilità della Regione Campania, che potrebbe supportare, nei periodi di

- scarsità di risorsa, una popolazione di oltre 3 milioni di abitanti, risolvendo i problemi della Campania e della Capitanata;
2. la creazione di energia idro-elettrica (500 MW);
 3. la definizione delle aree di interesse naturalistico al contorno della Diga, con finalità turistiche e sportive.

In tale quadro generale, nel 2016 i Comuni di Campolattaro e Morcone hanno approvato il progetto di "Parco intercomunale del lago di Campolattaro", comprendente un "Centro nautico per il canottaggio e per la pesca sportiva", nonché un tracciato di pista ciclabile e altre strutture turistico-sportive di servizio.

L'area interessata dal progetto insiste sulla sponda destra della Diga di Campolattaro. Ha estensione di circa cinquemila metri quadrati ed è posizionata a mezza costa tra le rive del lago e la viabilità circumlacuale a monte, tra l'andamento sinuoso del corso d'acqua e le rigide geometrie infrastrutturali della strada, lasciando la possibilità di stabilire inedite relazioni tra le impronte della storia e un telaio ambientale discontinuo. Da questi terreni al margine tra l'urbano e il rurale, il "vuoto" della Diga emerge come una pausa, delineando un territorio a sé stante, in cui il permanere delle tracce del passato ha circoscritto e preservato uno spazio rarefatto, ancora segnato dalle trame agricole. La valorizzazione del sito va intesa come una ulteriore opportunità per lo sviluppo della rete di attrattori turistici sul territorio comunale, dove son presenti importanti siti archeologici quali il Castello e la Taverna, nel territorio di Campolattaro, ma anche i siti delle colonie dei Ligures Baebiani et Corneliani, insediati nel 180 a.C. a Macchia di Circello e Castelmagno di S. Bartolomeo in Galdo, e quelli appartenenti al contesto storico-ambientale del Regio Tratturo Aragonese.

L'intervento ipotizzato si sviluppa nell'ottica della riqualificazione ambientale e della valorizzazione turistica dell'area attraverso l'ausilio di tecniche appropriate per ridurre al minimo l'impatto con l'ambiente circostante e del recupero delle tracce del passato, senza alcun stravolgimento del bacino idrico attuale.

Il Centro nautico per il canottaggio e per la pesca sportiva, che rientra nell'idea più generale di "Parco intercomunale del lago di Campolattaro", prevede la realizzazione di strutture di accoglienza e di aree attrezzate finalizzate allo sviluppo di attività sportive studentesche e di squadre di atleti

professionisti, con l'intento di coniugare la rigogliosa natura presente, l'enogastronomia (e quindi il turismo nel comprensorio dell'Alto Tammaro e della Provincia di Benevento) e lo sport in acqua.

Per la zona a monte, considerate le forti pendenze del terreno esistenti, si ipotizza un'area da utilizzare soprattutto durante il periodo estivo per ristoro ed auditorium naturale; nella suddetta area possono essere comunque praticati sport estivi come il tiro con l'arco. A completamento dell'intervento si ipotizza di realizzare un complesso di strutture che permetta contemporaneamente l'accessibilità al parco direttamente dalla viabilità comunale, il parcheggio per le autovetture degli utenti e una zona da destinare all'organizzazione della pesca sportiva e a servizio dell'intera struttura.

Il progetto può essere diviso in tre parti come di seguito indicato:

1. opere di accoglienza, vale a dire il deposito delle attrezzature nautiche, la palestra e la Club house;
2. opere di sistemazione esterna, vale a dire le strutture ipogee di servizio, le gradonate naturali, il parcheggio, la rinaturalizzazione degli argini, le siepi e i filari;
3. le opere in acqua, quali il pontile, le rampe per i diversamente abili e le piste di gara.

L'intervento prevede, inoltre, il recupero dei sentieri e dei tratturi storici di proprietà comunale e la riconversione in ippovie e tracciati turistici con la creazione di due percorsi interconnessi tra loro: la pista ciclabile denominata "la via del vento" e l'ippovia denominata "la via del cielo stellato", lungo i tracciati che partono dalla circumlacuale e portano fino all'area della Diga, attraverso le aree boscate e passando per le aziende agrituristiche locali e per le aziende agricole specializzate nella produzione dei prodotti tipici; tali tracciati saranno collegati con la "Rete ecologica" provinciale e regionale e, soprattutto, con la "Rete viaria equestre nazionale".

Dal punto di vista dell'inquadramento geologico-morfologico dell'area della Diga di Campolattaro,¹⁶ le indagini e le vicende legate alla costruzione della diga e della strada circumlacuale, hanno indotto gli enti preposti alla tutela del

¹⁶ V. Relazione estrapolata dagli studi geologici della Provincia di Benevento per il progetto della diga di Campolattaro, a cura del prof. Geol. Pietro Antonio De Paola.

territorio a seguire le raccomandazioni del voto del Consiglio Superiore dei LL.PP. del 1996, effettuando un continuo monitoraggio delle aree.

Su questo presupposto l'Ente Provincia ha dato corso, sin dalla fase di progettazione dell'intervento di stabilizzazione del versante destro in corrispondenza della diga, ad una serie di indagini e misure, protratte nel tempo, necessarie a definire gli interventi con metodo osservazionale.

Per perseguire questo fine la Provincia ha da tempo avviato studi ed indagini per l'acquisizione di dati e per il controllo dei movimenti del versante in spalla destra. Ha dato corso ad una campagna di indagini, condotta dall'Ente Irrigazione della Puglia e Basilicata, gestore della diga, finalizzata alla conoscenza di dettaglio di alcune e particolari aree lungo i versanti del serbatoio ed all'installazione di postazioni per il monitoraggio di siti ritenuti potenzialmente instabili. Ha inoltre affidato al Dipartimento di Studi Geologici e Ambientali dell'Università del Sannio, l'esecuzione delle misure, al fine di assicurare un monitoraggio continuo delle aree di interesse.

Dalle indagini svolte sono state acquisite adeguate conoscenze sulle formazioni affioranti nell'area del serbatoio e sulla loro giacitura. Le formazioni possono essere così schematizzate:

- Flysch Rosso rappresentato dal membro argilloso-marnoso e dal membro calcareo marnoso;
- Argille Varicolori, membro tufitico;
- Flysch Numidico;
- Flysch di S.Bartolomeo;

Depositi continentali costituiti da accumuli detritici, di pendio e di frana, e da depositi alluvionali.

In particolare estesi affioramenti di calcari marnosi, marne ed argille rossastre attribuibili alla formazione del "Flysch Rosso" sono presenti nelle zone più elevate delle dorsali dell'area, costituendo spesso formazione di tetto. Sono riconoscibili i due membri, quello calcareo-marnoso e quello argilloso-marnoso, che costituiscono la parte superiore della successione. In conseguenza delle fasi tettoniche, i membri di questa formazione risultano sovrapposti alle formazioni più recenti e, in particolare, al Flysch di San Bartolomeo.

Verso l'alto questo membro si arricchisce della componente argillosa fino a divenire prevalentemente pelitico ed a formare il membro argilloso-marnoso;

quest'ultimo è costituito da marne siltose, argille marnose di colore verde, grigio scuro e da argille rossastre, che divengono predominanti e fogliettate nella parte superiore della successione

Il membro calcareo affiora e costituisce, per parte, il substrato su cui sorge l'abitato di Campolattaro, ed è presente nelle zone più elevate dei versanti oggetto di studio, quello argilloso è stato individuato prevalentemente nelle zone mediane dei versanti.

Gli affioramenti costituiti da sequenze di arenarie micacee a carattere tufitico, di arenarie quarzose con marne e argille grigie, di calcilutiti e marne biancastre, di calcareniti micacee a grana fine di colore grigio alternate a marne siltose plumbee e subordinatamente ad argille policrome, sono stati attribuiti alla formazione delle Argille Varicolori, sebbene con diversi livelli d'incertezza a causa della diffusa presenza delle coperture detritiche.

Gli affioramenti più significativi di argille varicolori sono stati individuati nelle zone prossime alle quote dell'alveo del fiume Tammaro.

Il Flysch Numidico, costituito da arenarie quarzose giallastre generalmente cementate, affiora estesamente lungo i versanti del bacino del fiume Tammaro, in continuità stratigrafica sul membro marnoso-argilloso del Flysch Rosso.

Il Flysch di San Bartolomeo é costituito da alternanze di strati di arenarie molassiche a cemento calcareo, di colore giallastro, e di livelli marnosi grigiastri, di spessore variabile. Nell'area del bacino d'invaso della diga di Campolattaro, queste sequenze, sempre notevolmente tettonizzate, sono diffusamente presenti, costituendo gran parte dei versanti sia in sponda destra sia in sinistra.

Le coltri detritiche sono determinate dalla costituzione argillosa e marnosa dei versanti e dal loro profondo stato di tettonizzazione che ne ha favorito l'alterazione. Ne risulta, quindi, la diffusa presenza di una potente fascia d'alterazione, con caratteristiche fisico meccaniche ben differenziate rispetto alle originarie sequenze. In prossimità degli affioramenti lapidei, queste coltri possono inglobare, nella massa limo-argillosa, litorelitti lapidei di natura calcarea o arenacea. Si segnala, infine, la discontinua presenza di terreni superficiali ricchi in piroclastiti pedogenizzate, la cui presenza è legata agli episodi di vulcanismo del margine campano.

3.1.9 Rischio salute umana (effetto stroboscopico e rottura elementi rotanti).

La realizzazione di parchi eolici può determinare un effetto negativo sulla salute umana denominato **“Effetto stroboscopio”**, noto anche come “Shadow-Flickering”, ovvero l’effetto stroboscopico delle ombre proiettate dalle pale rotanti degli aerogeneratori in determinate condizioni meteorologiche. In realtà, l’effetto negativo e la durata di tale effetto dipendono da una serie di condizioni ambientali, tra cui: la posizione del sole, l’ora del giorno, il giorno dell’anno, le condizioni atmosferiche ambientali e la posizione della turbina eolica rispetto ad un recettore sensibile. Laddove dovessero realmente sussistere condizioni di disagio, potrebbero essere applicate misure di mitigazione. Al fine di ridurre e/o eliminare gli effetti stroboscopici sulle abitazioni interessate e, quindi, sulla salute umana, sono possibili due soluzioni alternative:

- incremento del sistema di verde (alberature, filari, arbusti, ecc.) al contorno dell’aerogeneratore che causa gli effetti negativi;
- installazione del cosiddetto “Shadow Detection System” (o tecnologie similari sviluppate dai grandi costruttori di aerogeneratori) che, secondo alcuni parametri in funzione della posizione del sole, del rotore della turbina e delle abitazioni circostanti, blocca la turbina nei periodi in cui si creano le condizioni favorevoli al fenomeno negativo.

Giova segnalare che gli aerogeneratori di ultima generazione (di grande taglia e grandi diametri), come quelli oggetto del presente studio, riducono notevolmente l’effetto di sfarfallio maggiormente disturbante grazie a un basso numero di giri dei rotori.

Per quanto concerne il rischio di **rottura di elementi rotanti e distacco di frammenti** è prevista la pianificazione e messa in atto di misure di prevenzione e monitoraggio, al fine di poter prevenire eventuali rotture.

Le attività programmate sono:

1. Monitoraggio (ascolto e osservazione) giornaliero al fine di evidenziare microlesioni o alterazioni della superficie delle pale, con report mensili da parte di addetti sul campo;
2. Monitoraggio strumentale continuo ed automatico di controllo dell’aerogeneratore.

3.2 Biodiversità: aree sensibili e quadro riassuntivo.

La biodiversità è la grande varietà di animali, piante, funghi e microorganismi che costituiscono il nostro Pianeta. Una molteplicità di specie e organismi che, in relazione tra loro, creano un equilibrio fondamentale per la vita sulla Terra. La biodiversità infatti garantisce cibo, acqua pulita, ripari sicuri e risorse, fondamentali per la nostra sopravvivenza [cfr. www.wwf.it].

Nei paragrafi che seguono si riporta la descrizione dello stato floristico-vegetazionale e faunistico dell'area vasta di riferimento del progetto in questione.

3.2.1 Flora e vegetazione presente nell'area di progetto.

“[...] Il territorio della provincia di Benevento è stato studiato solo in parte in passato dai più famosi e attivi botanici dell'800. Fra quelli di maggiore spicco si ricordano Tenore con la sua opera decennale “Ad Florae Neapolitanae Syllogem – appendix prima-quinta”, Terracciano con il suo lavoro “Relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte per disposizione della Deputazione Provinciale di Terra di Lavoro in certi luoghi della provincia dal Dottor N. Terracciano” e non meno Casale e Lacaita. Gli studi di questi autorevoli naturalisti botanici sono studi effettuati su grande scala territoriale, talvolta su intere regioni o su limiti geografici oramai non più esistenti come ad esempio Terra di Lavoro. Per il Sannio non c'è un riferimento specifico o dettagliato che possa essere definito esaustivo per il territorio della provincia di Benevento e le citazioni effettuate da questi studiosi sono state prevalentemente concentrate sui rilievi principali quali Taburno e Matese. Raramente citano altri luoghi o toponimi della provincia di Benevento. Fra gli studi recenti relativi al territorio dell'attuale provincia di Benevento si ricorda lo studio del prof G Caputo del 1968 relativo allo studio della vegetazione del massiccio carbonatico del Taburno in cui l'autore riporta un ragguardevole elenco di specie vegetali e classifica anche con la sua solita precisione, comunità vegetali fra cui la più significativa da un punto di vista ecologico la Aquifolio-fagetum. Nella sua descrizione il naturalista Caputo cita piante di rilevante interesse botanico e molte delle piante che egli riporta nel suo studio sono oggi contenute negli elenchi regionali di specie protette, rare ed endemiche. Fra gli ultimi lavori floristici per il Sannio, datato 2003, è quello di Guarino, Napolitano e Spadaro. Questo è però un lavoro molto specifico e riguarda la flora officinale ma la sua importanza è legata al fatto che esso si riferisce esclusivamente a tutto il territorio della provincia ed è il primo lavoro dedicato a quest'area geografica che fino ad oggi è stata studiata solo parzialmente. Questo studio identifica ben 360 specie vegetali utilizzate in passato dalle popolazioni locali nei modi più disparati (medicina, agricoltura, fitoalimurgia). A questo lavoro ne è seguito un secondo su un'area più ristretta

ovvero riferita allo studio della biodiversità del Parco regionale del Taburno-Camposauro in cui sono riportate numerose specie vegetali fra cui numerose mai citate dagli studiosi precedenti. Un ultimo lavoro di interesse squisitamente floristico e dedicato all'intera provincia di Benevento è stato effettuato nel corso della redazione della presente relazione. Questo lavoro ha permesso di definire il primo elenco di specie forestali dell'intero territorio provinciale grazie al quale è stata redatta la carta della alpha-biodiversità forestale. L'elenco conta in totale 110 taxa (specie e sottospecie) di cui 51 taxa arborei dei quali 4 specie protette e ben 7 specie esotiche, 51 taxa arbustivi di cui soltanto una esotica, sette taxa lianosi e 1 epifita. Questo non è l'elenco definitivo delle specie forestali della provincia di Benevento e pur essendo il primo, è sicuramente molto rappresentativo e riporta tutte e solo le specie di cui è stata accertata la presenza sul territorio mentre alcune specie riportate in bibliografia e non ritrovate oggi sul territorio, sono state escluse. Tuttavia oggi non si conosce ancora il numero esatto delle specie vegetali naturali e spontanee presenti nell'intero territorio provinciale, ma tale numero si aggira presumibilmente intorno alle 1200 specie (dati inediti)".

[v. PTCP Parte Strutturale, Sezione A, Quadro conoscitivo-interpretativo, Volume A1 "Sistema Ambientale", § 1.7.1].

"[...] Con il termine vegetazione, che molte volte viene utilizzato in maniera inappropriata o limitata, si identifica "l'insieme delle piante che ricoprono un territorio, considerate sulle basi delle relazioni intercorrenti fra di esse e con l'ambiente" (Pirola, Vinello, 1992). Di queste possono essere messi in evidenza caratteri morfologici e tassonomici. I primi consentono di raggruppare categorie formali quali forma di crescita o biologica: alberi, arbusti, erbe; la seconda definizione tassonomica delle specie, è invece fatta assegnando alla vegetazione un nome specifico a seconda della specie o delle specie più diffuse. Per quest'ultima sono necessarie una serie di analisi di approfondimento quando si intende realizzare una cartografia in una scala di dettaglio. In tutto il territorio della provincia di Benevento sono state individuate 13 tipologie fisionomico-floristiche naturali e paranaturali [...]. Fra queste le più rappresentative sono i "Boschi di leccio", i "Boschi di querce caducifoglie", "Boschi di latifoglie mesofile", i "Boschi di castagno", i "Boschi di faggio", i "Boschi di abete bianco e abete rosso", i "Prati-pascoli naturali e praterie" e le "Praterie aride calcaree", meno rappresentativi sono gli "Arbusteti termofili" e i "Boschi di specie igrofile [...]."

[v. PTCP Parte Strutturale, Sezione A, Quadro conoscitivo-interpretativo, Volume A1 "Sistema Ambientale", § 1.7.2].

L'area in questione fa parte di una estesa zona delle colline marnoso-argillose a pendenza moderata che include i margini della piana alluvionale e l'Unità vulcanica occidentale fra il bacino del fiume Tammaro e il tratto terminale del

torrente Titerno, a bioclina mesomediterraneo/umido, con paesaggio antropomorfo ad assetto morfo-strutturale complesso ed ecomosaico intricato, dominato da colture permanenti, boschi di latifoglie termofili di piccole dimensioni, isolati nella matrice agraria con processi artificiali prevalenti, aree urbane e insediamenti rurali sparsi. L'area ricade nella macroregione mediterranea a bioclina pluviostagionale continentale a termotipo mesomediterraneo e ombrotipo umido. Con riferimento alla stazione termopluviometrica di Morcone, si registra una piovosità annua di circa 1314,5 mm e temperatura media annua di 12,1° C. Il mosaico del paesaggio è caratterizzato da una matrice agraria con dominanza di colture permanenti costituite prevalentemente da oliveti e vigneti che occupano circa il 50% dell'area; notevole la superficie occupata dai seminativi con una percentuale pari al 40% circa del totale. La grana dell'ecomosaico è caratterizzata da coperture vegetali naturali, risultato di un avanzato fenomeno di frammentazione dove sovente compaiono numerosi frammenti residuali di dimensioni ridotte ma ad arrangiamento spaziale ordinato. Dal PTCP si ricava che, in totale, i boschi di questa zona determinano un indice di boscosità pari a 10,3. Le specie dominanti sono la roverella (*Quercus pubescens* Willd.) e il cerro (*Quercus cerris* L.), le cui compagne sono l'orniello (*Fraxinus ornus* L.), gli aceri (*Acer opulus* Mill. subsp. *obtusatum* (Waldst. & Kit. Ex Willd.) Gams; *Acer campestre* L.; *Acer monspessulanum* L. subsp. *monspessulanum*), il sorbo (*Sorbus domestica* L.) e alle quote maggiori compare anche il maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* Medik. subsp. *anagyroides*); mentre nel sottobosco e al suo margine sono presenti prevalentemente il corniolo (*Cornus sanguinea* L. s.l.), il biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), il ligustro (*Ligustrum vulgare* L.), la cornetta (*Emerus majus* Mill. s.l.). Questi boschi sono in parte governati a ceduo. Sono presenti anche arbusteti termofili costituiti principalmente dal citiso (*Cytisus scoparius* (L.) Link subsp. *scoparius*, *Cytisus villosus* Pourr.), prugnolo (*Prunus spinosa* L. subsp. *spinosa*), rosa selvatica (*Rosa canina* L.) e rovo (*Rubus ulmifolius* Schott) e talvolta nei settori più caldi anche dal ginepro (*Juniperus communis* L.); negli arbusteti spesso si osserva la presenza di giovani esemplari di specie arboree decidue, segno di una successione ecologica secondaria autogena in atto.

L'area in questione ricade nei quadranti nn.24, 25, 31, 32, 33, 34, 40, 41, 42 della carta della a-Biodiversità forestale della provincia di Benevento, che

vanta una ricchezza floristica forestale media di 52 taxa. La vegetazione potenziale è rappresentata dal bosco termofilo di latifoglie decidue.

3.2.2 Flora e vegetazione dei siti Natura 2000 situati nei pressi dell'area di progetto.

134

Pendici meridionali del monte Mutria:

Ampio massiccio appenninico di natura calcarea compatta e detritico-pseudoolitica con intercalazioni dolomitiche verso la base con alte vette con estesi fenomeni carsici. Al di sopra della fascia boscata occupata dal faggio crescono le praterie, formazioni adattate a crescere su suoli poco profondi, ciottolosi, calcarei con elevato drenaggio, con forti venti periodici, sottoposti all'azione diretta delle nevi che compaiono già verso la metà di novembre per poi sciogliersi a metà inverno. Le condizioni ambientali sono quindi particolarmente selettive. Va ricordato però che il fattore limitante maggiore rimane il pascolo.

Nei settori più elevati del Monte Mutria si estende una faggeta adulta, in cui il faggio compare spesso accompagnato (soprattutto nel mantello) da *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus betulus*, *Acer obtusatum*, *Sorbus* sp. pl. e localmente *Acer lobelii* e *Tilia platyphyllos*. Il sottobosco di queste formazioni è in generale rado e costituito prevalentemente da *Ilex aquifolium*, *Rosa* sp.pl., *Rubus* sp.pl, *Daphne laureola*, *Euphorbia amygdaloides*. Lo strato erbaceo, invece, annovera soprattutto geofite e camefite, specialmente nelle radure e al confine con i pascoli, come *Ornithogalum* sp. pl. *Scilla bifolia*, *Aristolochia lutea*, *A. rotunda*, *Corydalis cava*, *Anemone ranunculoides*, *Pulmonaria apennina*.

I piani carsici, per la loro organizzazione morfologica, per la natura dei suoli e per il grado di umidità, sono la sede preferenziale delle formazioni vegetali erbacee dei mesobrometi. Prevalgono qui formazioni erbacee a *Bromus erectus*, *Festuca*, sp. pl., con *Astragalus depressus*, *Globularia neapolitana*, *Cerastium tomentosum*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*, *Biscutella levigata*, *Saxifraga granulata*, *S. bulbifera*, *Plantago subulata* (specialmente lungo gli affioramenti calcarei più pronunciati). *Verbascum pulverulentum*, *V. thapsus*, *Cirsium tenoreanum*, *Solenanthus apenninus* caratterizzano invece gli aspetti erbacei delle aree maggiormente interessate dal pascolo. Diffuse le formazioni a *Cytisus scoparius* e *Pteridium aquilinum*

Nel piano sub-montano sono presenti castagneti di moderata estensione, spesso sottoposti a ceduzione; non mancano però alcune piccole porzioni da tempo non soggette a questa pratica. Abbondano nello strato arboreo *Acer obtusatum*, *Sorbus torminalis*, *S. aria*, mentre le rocce esposte ospitano rari endemismi come *Viola aethnensis* subsp. *splendida* e *V. pseudogracilis* subsp. *pseudogracilis*, mentre *Globularia meridionalis* sostituisce qui *G. neapolitana*. Comuni lungo i margini boschivi *Rosa pimpinellifolia*, *R. corymbifera*, *Doronicum columnae* e *D. orientale*, *Saxifraga rotundifolia*, *Atropa belladonna*. La fascia sottostante è caratterizzata dai boschi misti di querce costituite da *Quercus pubescens* e *Q. cerris*, il cui mantello ospita spesso formazioni a *Coronilla emerus*, accompagnata da *Fraxinus ornus* e localmente *Carpinus orientalis* e *Alnus cordata*. Su questo stesso settore cresce in un'area molto ristretta la *Betulla pendula*. Lo strato erbaceo è caratterizzato da *Bromus erectus*, *Anthyllis vulneraria*, *Cerastium tomentosum*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*. Compaiono in questi ambienti entità rare come *Orobanche canescens*, *Orobanche amethystea*, *Orobanche ramosa* subsp. *mutellii*, *Cymbalaria pilosa*, *Anthericum liliago*, *Ophrys bombyliflora*. La vegetazione rupestre di questi settori annovera nanofanerofite e camefite come *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Phagnalon rupestre*, *Galium corrudifolium*, *Asperula purpurea*, *Pimpinella tragus*, *Colutea arborescens*.

Gli aspetti più degradati sono caratterizzati da estesi popolamenti ad *Asphodelus microcarpus*, mentre i suoli soggetti periodicamente a incendi sono interessati da estesi ampelodesmeti. Molto frequenti vegetazioni a *Spartium junceum*, specialmente nei settori più aridi e acclivi.

Non mancano poi rimboschimenti a *Pinus nigra* e *Abies alba*, la seconda soprattutto in quota, nonché isolati impianti a *Cupressus arizonica*.

Mancano ambienti umidi tipici, eccezion fatta per alcuni rigagnoli sommitali, asciutti d'estate, che lambiscono i margini delle faggete. Frequenti qui igrofiti quali *Carex pendula*, *Veronica beccabunga*, *Nasturtium officinale*, *Ranunculus* sp.pl.

Habitat *6220: Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachipodietea;

Habitat 9260: Foreste mediterranee caducifoglie – *Castagneti*.

Habitat *6210: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*stupenda fioritura di orchidee);

Habitat 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;

Habitat *9210: Foreste mediterranee caducifoglie - *Faggeti degli Appennini con Ilex e Taxus*;

Habitat 3250 - Fiumi mediterranei a flusso costante con *Glaucium flavum*.

136

Alta valle del Fiume Tammaro: Tratto montano di fiume appenninico incassato tra sponde carbonatiche ascrivibili a terreni fliscioidi. Le caratteristiche litologiche conferiscono all'asta fluviale una scarsa stabilità che molto spesso si traduce in fenomeni di frana sia lenti che veloci. Le aree collinari di questa porzione di territorio sono caratterizzate da frammenti di bosco di sclerofille decidue. La fisionomia ha caratteri di Bosco non molto denso di altezza medio-alta con una struttura non sempre articolata su più livelli vegetazionali. Il sottobosco è costituito da poche specie distribuite prevalentemente nelle aree ecotonali. Nelle tratte fluviali, sono pochi i settori che conservano una vegetazione riparia di alto fusto mentre gran parte presenta una vegetazione arbustiva igrofila. Le specie più frequenti sono *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Acer campestre*, *Populus alba*, *Populus tremula*, *Salix alba*, *Salix eleagnos*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Verbascum macrurum*, *Silene alba*.

Habitat *6220: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachipodietea;

Habitat 3250 - Fiumi mediterranei a flusso costante con *Glaucium flavum*.

Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia: L'area si distribuisce su una collina mediamente a morfologia poco acclive e in parte anche su bassa montagna entrambe di natura argilloso-marnosa e include un tratto dell'area fluviale che è un affluente del fiume Tammaro e scorre su substrato di origine argilloso-marnoso. Sulle colline sono presenti boschi di ragguardevole estensione costituite da specie termofile che formano strutture alte anche se non sempre molto fitte. Sui suoli poco profondi si sviluppa una vegetazione xerofila di steppa e di gariga. Nei settori più aspri del territorio sono presenti boschi misti di sclerofille di estensione variabile in funzione dell'andamento delle condizioni pedologiche e delle acclività. Numerose sono le aree con arbusteti termofili nelle quote più basse e meno ospitali per le attività agricole. Lungo le aree fluviali si osserva una vegetazione riparia in cui si alternano fisiotopi vegetazionali arborei e arbustivi. Le specie presenti sono

la *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Acer campestre*, *Acer campestre*, *Spartium junceum*; nelle aree fluviali: *Salix alba*, *Salix eleagnos*, *Salix caprea*, *Populus alba*, *Salix viminalis*, *Salix purpurea* e *Alnus incana*. Non mancano specie termofile come *Crataegus monogyna*, *Spartium junceum*, anche *Colutea arborescens*.

Habitat *6220: Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachipodietea;

Habitat 3250 - Fiumi mediterranei a flusso costante con *Glaucium flavum*.

3.2.3 Fauna.

Il Piano Faunistico-Venatorio della provincia di Benevento riporta la Check-list delle specie presenti sul proprio territorio, precisando che gli elenchi di specie animali riportati vogliono essere solo un punto di partenza per la realizzazione di una banca dati sulle specie animali presenti in Provincia di Benevento. Per tutte le specie si rendono necessarie verifiche specifiche e puntuali sul campo, sia per accertare l'effettiva presenza, sia per valutarne il grado di abbondanza. I dati che seguono sono stati desunti da fonti bibliografiche e dai lavori e informazioni delle Associazioni Ambientalistiche e Venatorie della provincia di Benevento.

- **Mammiferi:** In Provincia di Benevento risultano presenti, dai dati bibliografici, 55 specie di mammiferi, comprese le specie introdotte e/o occasionali, pari al 60% delle specie italiane (cetacei esclusi), così suddivise nei vari Ordini:

Ordine	Bibliografia
Insettivori	8
Chiroteri	22
Carnivori	9
Lagomorfi	2
Roditori	13
Artiodattili	1
Totale MAMMIFERI	55

Di seguito si riporta l'elenco delle singole specie. Per ognuna è riportato il nome comune e il nome scientifico; se è protetta (P) dalla Legge Nazionale sulla caccia n.157/92 o particolarmente protetta (PP); lo stato della specie, in relazione al pericolo di estinzione, desunto dalla

classificazione operata nella "Lista Rossa Nazionale dei Vertebrati" redatta dal W.W.F. Sulla base di tale classificazione le diverse specie sono considerate: (C) in pericolo in modo critico quando è altissimo il rischio di estinzione in natura nel futuro immediato; (P) in pericolo quando è altissimo il rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro; (V) vulnerabili quando è alto il rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine; (B) a più basso rischio quando lo stato di conservazione non è privo di rischi; l'appartenenza all'elenco delle specie per le quali la Direttiva Habitat (92/43/CEE) richiede l'istituzione di "zone speciali di conservazione" (allegato II) o per le quali necessita una rigorosa protezione (allegato IV). Le specie di interesse comunitario (elencate nell'allegato II, IV e V della direttiva) vengono suddivise in base alla loro consistenza numerica o livello di minaccia di estinzione, e quindi la suddivisione risulta così articolata: specie in pericolo, vulnerabili, rare ed endemiche. Le specie prioritarie, individuate nell'allegato II con un asterisco, sono le specie in pericolo per la cui conservazione l'Unione Europea ha una particolare responsabilità; l'appartenenza agli allegati II o III della **Convenzione di Berna** (1979) che riportano rispettivamente le specie animali strettamente protette e le specie animali protette, il cui sfruttamento deve essere regolamentato. Le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato II sono anche oggetto di disposizioni legislative o regolamentari opportune per assicurare la loro conservazione. Per queste specie è vietato: qualsiasi forma di cattura, di detenzione o di uccisione intenzionali; il deterioramento o la distruzione intenzionale dei siti di riproduzione o di riposo; il molestare intenzionalmente la fauna selvatica, specie nel periodo della riproduzione, dell'allevamento e dell'ibernazione; la distruzione o la raccolta intenzionale di uova dall'ambiente naturale o la loro detenzione; la detenzione ed il commercio interno di tali animali, vivi o morti, come pure imbalsamati, nonché di parti o prodotti ottenuti dall'animale. Le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato III devono essere oggetto di regolamentazione al fine di non compromettere la sopravvivenza di tali specie (divieto temporaneo o locale di sfruttamento, regolamentazione del trasporto o della vendita ...). Le parti contraenti vietano il ricorso a mezzi non selettivi di cattura e di uccisione che potrebbero provocare la scomparsa o compromettere la tranquillità

della specie. Tutti i Chirotteri italiani sono inclusi nell'appendice II della **Convenzione di Bonn** (1983). La Convenzione di Bonn ha come obiettivo la conservazione delle specie migratrici su scala mondiale. La fauna selvatica deve essere oggetto di un'attenzione particolare per la sua importanza ambientale, ecologica, genetica, scientifica, ricreativa, culturale, educativa, sociale ed economica. La Convenzione definisce i seguenti termini: per "specie migratrici" si intende la popolazione complessiva o una parte geograficamente distinta della popolazione di qualsiasi specie o di un taxon inferiore di animali selvatici, di cui una parte rilevante attraversa, ciclicamente e in modo prevedibile, uno o più confini nazionali; lo "stato di conservazione" di una specie migratrice è costituito dall'insieme degli influssi che agendo sulla specie migratrice possono ripercuotersi a lungo termine sulla distribuzione e sulla consistenza numerica della stessa; "minacciata" in riferimento ad una particolare specie migratrice, significa che essa è minacciata di estinzione in tutto il territorio di uno Stato o in una parte dello stesso. Le parti contraenti della Convenzione riconoscono l'importanza della conservazione delle specie migratrici e affermano la necessità di rivolgere particolare attenzione alle specie migratrici il cui stato di conservazione sia sfavorevole. Per evitare che venga minacciata l'esistenza di una qualsiasi specie migratrice, le parti dovranno sforzarsi: di promuovere, sostenere o collaborare a ricerche sulle specie migratrici; di assicurare un'immediata protezione alle specie migratrici di cui all'allegato I; di concludere accordi ai fini della conservazione e della gestione delle specie migratrici di cui all'allegato II. Per proteggere le specie migratrici minacciate, le parti contraenti della Convenzione si sforzano di: conservare o ripristinare l'habitat della specie minacciata; prevenire, eliminare, controbilanciare o ridurre al minimo gli effetti negativi di attività o di intralci che ostacolano la migrazione della specie; prevenire, ridurre o controllare, per quanto possibile ed opportuno, i fattori che minacciano o potrebbero minacciare ulteriormente la specie.

Specie	L.N. 157/92	Lista rossa nazionale				Dir. Habitat	Conv. Berna
		C	P	V	B		
Insettivori							
Riccio europeo occ. <i>Erinaceus europaeus</i>	P						Ap.III
Talpa romana <i>Talpa romana</i>							Ap.III

Talpa cieca <i>Talpa cieca</i>						Ap.III
Toporagno nano <i>Sorex minutus</i>	P					Ap.III
Toporagno d'acqua <i>Neomys fodiens</i>	P					Ap.III
Mustiolo <i>Suncus etruscus</i>	P					Ap.III
Crocidura minore <i>Crocidura suaveolens</i>	P					Ap.III
Crocidura ventrebianco <i>Crocidura leucodon</i>	P					Ap.III
Chirotteri						
Ferro di cavallo min. <i>Rhinolophus hipposideros</i>	P		x		Ap.II	Ap. II
Ferro di cavallo mag. <i>R. ferrumequinum</i>	P			x	Ap.II	Ap. II
Rinolofa euriale <i>Rhinolophus euryale</i>	P			x	Ap.II	Ap. II
Vespertilio di Daubenton <i>Myotis daubentoni</i>	p			x	Ap. IV	Ap. II
Vespertilio di Capaccini <i>Myotis capaccini</i>	P			x	Ap.II	Ap. II
Vespertilio mustacchino <i>Myotis mystacinus</i>	P				Ap.II	Ap. II
Vespertilio smarginato <i>Myotis emarginatus</i>	P			x	Ap.II	Ap. II
Vespertilio di Natterer <i>Myotis nattereri</i>	P		x		Ap. IV	Ap. II
Vespertilio di Bechstein <i>Myotis bechsteini</i>	P				Ap.II	Ap. II
Vespertilio maggiore <i>Myotis myotis</i>	P			X	Ap.II	Ap. II
Vespertilio di Blyth <i>Myotis blythi</i>	P			x	Ap.II	Ap. II
Nottola comune <i>Nyctalus noctula</i>	P			x	Ap. IV	Ap. II
Nottola gigante <i>Nyctalus lasiopterus</i>	P				Ap. IV	Ap. II
Serotino comune <i>Eptesicus serotinus</i>	p				Ap.II	Ap. II
Pipistrello nano <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P				x Ap. IV	Ap. II
Pipistrello di Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	P			x	Ap. IV	Ap. II
Pipistrello albolimbato <i>Pipistrellus kuhlii</i>	P				x Ap. IV	Ap. II
Pipistrello di Savi <i>Hypsugo savii</i>	P				x Ap. IV	Ap. II
Orecchione meridionale <i>Plecotus austriacus</i>	p				x Ap. IV	Ap. II
Barbastrello <i>Barbastella barbastellus</i>	P		x		Ap.II	Ap. II
Miniottero <i>Miniopterus schreibersi</i>	p				Ap.II	Ap. II
Molosso dei cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	P				x Ap. IV	Ap. II
Lagomorfi						
Lepre <i>Lepus europaeus</i>	C					
Lepre italica <i>Lepus corsicanus</i>	C					
Roditori						
Scoiattolo <i>Sciurus vulgaris</i>	P			x		Ap.III
Nutria <i>Myocastor coypus</i>						
Quercino <i>Elomys quercinus</i>	P			x		Ap.III
Ghiro <i>Myoxus glis</i>	P					Ap.III

Moscardino <i>Muscardinus avellanarius</i>	P					Ap. IV	Ap.III
Arvicola rossastra <i>Clethrionomys glareolus</i>							
Arvicola del Savi <i>Microtus savii</i>							
Arvicola terrestre <i>Arvicola terrestris</i>							
Surmolotto <i>Rattus norvegicus</i>							
Ratto nero <i>Rattus rattus</i>							
Topolino selvatico <i>Apodemus sylvaticus</i>							
Topolino selv. collo giallo <i>A. flavicollis</i>							
Topolino delle case <i>Mus domesticus</i>							
Carnivori							
Lupo <i>Canis lupus</i>	PP			x		Ap. II	Ap. II
Volpe <i>Vulpes vulpes</i>	C						
Donnola <i>Mustela nivalis</i>	P						Ap.III
Puzzola <i>Mustela putorius</i>	PP					Ap. V	Ap.III
Martora <i>Martes martes</i>	PP					Ap. V	Ap.III
Faina <i>Martes foina</i>	P						Ap.III
Tasso <i>Meles meles</i>	P						Ap.III
Lontra <i>Lutra lutra</i>	PP					Ap. IV	Ap. II
Gatto selvatico <i>Felis silvestris</i>	PP				x	Ap. IV	Ap. II
Artiodattili							
Cinghiale <i>Sus scrofa</i>							
Cervo rosso <i>Cervus elaphus</i>							

* in recinto.

- Uccelli nidificanti e svernanti:** Per la Classe degli Uccelli sono presenti le specie di seguito elencate. Per ognuna di esse viene riportato: nome comune e il nome scientifico; se è protetta (P) dalla Legge Nazionale sulla caccia n. 157/92 o particolarmente protetta (PP); lo stato delle specie, in relazione al pericolo di estinzione, desunto dalla classificazione operata nella "Lista Rossa Nazionale dei Vertebrati" redatta dal W.W.F. Sulla base di tale classificazione le diverse specie sono considerate: (C) in pericolo in modo critico quando è altissimo il rischio di estinzione in natura nel futuro immediato; (P) in pericolo quando è altissimo il rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro; (V) vulnerabili quando è alto il rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine; (B) a più basso rischio quando lo stato di conservazione non è privo di rischi; l'appartenenza all'elenco delle specie per le quali la Direttiva Habitat (92/43/CEE) richiede l'istituzione di "zone speciali di conservazione" (allegato II) o per le quali necessita una rigorosa protezione (allegato IV); l'appartenenza agli allegati II o III della Convenzione di Berna (1979) che riportano

rispettivamente le specie animali strettamente protette e le specie animali protette, il cui sfruttamento deve essere regolamentato. Le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato II sono anche oggetto di disposizioni legislative o regolamentari opportune per assicurare la loro conservazione. Per queste specie è vietato: qualsiasi forma di cattura, di detenzione o di uccisione intenzionali; il deterioramento o la distruzione intenzionali dei siti di riproduzione o di riposo; il molestare intenzionalmente la fauna selvatica, specie nel periodo della riproduzione, dell'allevamento e dell'ibernazione; la distruzione o la raccolta intenzionale di uova dall'ambiente naturale o la loro detenzione; la detenzione ed il commercio interno di tali animali, vivi o morti, come pure imbalsamati, nonché di parti o prodotti ottenuti dall'animale. Le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato III devono essere oggetto di regolamentazione al fine di non compromettere la sopravvivenza di tali specie (divieto temporaneo o locale di sfruttamento, regolamentazione del trasporto o della vendita ...). Le parti contraenti vietano il ricorso a mezzi non selettivi di cattura e di uccisione che potrebbero provocare la scomparsa o compromettere la tranquillità della specie.

Specie	L.N. 157/92	Lista rossa nazionale				Dir. Uccelli	Conv. Berna	Conv. Bonn
		C	P	V	B			
Tuffetto <i>Tachybaptus ruficollis</i>	P						Ap. III	
Svasso maggiore <i>Podiceps cristatus</i>	P						Ap. III	
Tarabusino <i>Ixobrychus minutus</i>	P			x		Ap. I	Ap. II	
Nitticora <i>Nycticorax nycticorax</i>	P			x		Ap. I	Ap. II	
Garzetta <i>Egretta garzetta</i>	P			x		Ap. I	Ap. II	
Airone cenerino <i>Ardea cinerea</i>	P			x			Ap. III	
Germano reale <i>Anas platyrhynchos</i>	C						Ap. III	Ap. II
Marzaiola <i>Anas querquedula</i>	C			x			Ap. III	Ap. II
Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	pp			x		Ap. I	Ap. II	Ap. II
Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i>	pp			x		Ap. I	Ap. II	Ap. II
Nibbio reale <i>Milvus milvus</i>	pp			X		Ap. I	Ap. II	Ap. II
Biancone <i>Circus gallicus</i>	pp		x			Ap. I	Ap. II	Ap. II
Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i>	pp		x			Ap. I	Ap. II	Ap. II
Albanella minore <i>Circus pygargus</i>	pp			X		Ap. I	Ap. II	Ap. II
Astore <i>Accipiter gentilis</i>	pp			X			Ap. II	Ap. II
Sparviere <i>Accipiter nisus</i>	pp						Ap. II	Ap. II
Poiana <i>Buteo buteo</i>	pp						Ap. II	Ap. II
Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i>	pp			X		Ap. I	Ap. II	Ap. II
Lanario - Falco <i>biarmicus</i>	pp					Ap. I	Ap. II	Ap. II
Falco sacro <i>Falco cherrug</i>	pp						Ap. II	Ap. II
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	pp						Ap. II	Ap. II
Lodolaia <i>Falco subbuteo</i>	pp			X			Ap. II	Ap. II
Grillaio <i>Falco naumanni</i>	pp				x	Ap. I	Ap. II	Ap. II
Falco pellegrino <i>Falco peregrinus</i>	pp			X		Ap. I	Ap. II	Ap. II

Starna Perdix perdix	C			X		Ap. I	Ap. II	
Coturnice Alectoris graeca	C			X		Ap. II	Ap. III	
Quaglia Coturnix coturnix	C				x		Ap. II	Ap. II
Fagiano Phasianus colchicus	C						Ap. II	
Porciglione Rallus aquaticus	C		x				Ap. III	
Gallinella d'acqua Gallinula chloropus	C						Ap. III	
Folaga Fulica atra	C						Ap. III	
Occhione Burhinus oedicnemus	P					Ap. I	Ap. II	Ap. II
Corriere piccolo Charadrius dubius	P						Ap. II	Ap. II
Piro piro piccolo Actitis hypoleucos	P						Ap. III	Ap. II
Cavaliere d'Italia Himantopus himantopus	pp			x		Ap. I	Ap. II	Ap. II
Beccaccino Gallinago gallinago	C					Ap. II	Ap. III	Ap. II
Pavoncella Vanellus vanellus	C						Ap. III	Ap. II
Pittima reale Limosa limosa	P					Ap. II	Ap. III	Ap. II
Beccaccia Scolopax rusticola	C		x				Ap. III	
Colombaccio Columba palumbus	C							
Piccione Selvatico Columba livia	P					Ap. II	Ap. II	
Tortora dal collare orien. Streptopelia decaocto	P						Ap. III	
Tortora selvatica Streptopelia turtur	C						Ap. III	
Ghiandaia marina Coracia garrulus	PP					Ap. I	Ap. II	Ap. II
Cuculo Cuculus canorus	P						Ap. III	
Barbagianni Tyto alba	pp						Ap. II	
Assiolo Otus scops	pp				x		Ap. II	
Civetta Athene noctua	pp						Ap. II	
Allocco Strix aluco	Pp						Ap. II	
Gufo comune Asio otus	Pp				x		Ap. II	
Gufo reale Bubo bubo	Pp					Ap. I	Ap. II	
Succiacapre Caprimulgus europaeus	P				x	Ap. I	Ap. II	
Rondone Apus apus	P						Ap. III	
Martin pescatore Alcedo atthis	P				x	Ap. I	Ap. II	
Gruccione Merops apiaster	P						Ap. II	Ap. II
Upupa Upupa epops	P						Ap. II	
Torricollo Jynx torquilla	PP						Ap. II	
Picchio verde Picus viridis	Pp				X		Ap. II	
Picchio rosso maggiore Picoides major	Pp						Ap. II	
Picchio rosso minore Picoides minor	Pp				x		Ap. II	
Cappellaccia Galerida cristata	P						Ap. III	
Tottavilla Lullula arborea	P					Ap. I	Ap. III	
Allodola Alauda arvensis	C						Ap. III	
Calandra Melanocorypha calandra	P					Ap. I	Ap. II	
Calandro Anthus campestris	P					Ap. I	Ap. II	
Topino Riparia riparia	P						Ap. II	
Rondine Hirundo rustica	P						Ap. II	
Balestruccio Delichon urbica	P						Ap. II	
Prispolone Anthus trivialis	P						Ap. II	
Cutrettola Motacilla flava	P						Ap. II	
Ballerina bianca Motacilla alba	P						Ap. II	
Ballerina gialla Motacilla cinerea	P						Ap. II	
Merlo acquaiolo Cinclus cinclus	P			x			Ap. II	
Scricciolo Troglodytes troglodytes	P						Ap. II	
Passera scopaiola	P						Ap. II	
Pettiroso Erithacus rubecola	P						Ap. II	
Usignolo Luscinia megarhynchos	P						Ap. II	
Passero solitario Monticola solitarius	P						Ap. II	
Codirosso spaz. Phoenicurus	P						Ap. II	

ochrurus								
CodirossoPhoenicurus phoenicurus	P						Ap. II	
Stiaccino Saxicola rubetra	P						Ap. II	
Saltimpalo Saxicola torquata	P						Ap. II	
Culbianco Oenanthe oenanthe	P						Ap. II	
Merlo Turdus merula	C						Ap. III	
Tordo sassello Turdus iliacus	C					Ap. II	Ap. III	
Tordo bottaccio Turdus philomelos	C						Ap. III	
Tordela Turdus viscivorus	P						Ap. III	
Beccamoschino Cisticola juncidis	P						Ap. II	
Usignolo di fiume Cettia cetti	P						Ap. II	
Cannaiola Acrocephalus scirpaceus	P						Ap. II	
Cannareccione Acrocephalus arundinaceus	P						Ap. II	
Bigia grossa Sylvia hortensis	P						Ap. II	
Occhiocotto Sylvia melanocephala	P						Ap. II	
Canapino Hippolais polyglotta	P						Ap. II	
Sterpazzola di Sardegna Sylvia conspicillata	P						Ap. II	
Sterpazzolina Sylvia cantillans	P						Ap. II	
Sterpazzola Sylvia communis	P						Ap. II	
Beccafico Sylvia borin	P						Ap. II	
Capinera Sylvia atricapilla	P						Ap. II	
Lui bianco Phylloscopus bonelli	P						Ap. II	
Lui verde Phylloscopus sibilatrix	P						Ap. II	
Lui piccolo Phylloscopus collybita	P						Ap. II	
Pigliamosche Muscicapa striata	P						Ap. II	Ap. II
Fiorrancino Regulus ignicapillus	P						Ap. II	
Balia dal collare Ficedula albicollis	P					Ap. I	Ap. II	Ap. II
Codibugnolo Aegithalos caudatus	P						Ap. II	
Cincia bigia Parus palustris	P						Ap. II	
Cincia dal ciuffo Parus cristatus	P						Ap. II	
Cincia mora Parus ater	P						Ap. II	
Cinciarella Parus caeruleus	P						Ap. II	
Cinciallegra Parus major	P						Ap. II	
Picchio muratore Sitta europaea	P						Ap. II	
Picchio muraiolo Tichodroma muraria	P				x		Ap. III	
Rampichino Certhia brachydactyla	P						Ap. II	
Pendolino Remiz pendulinus	P						Ap. III	
Rigogolo Oriolus oriolus	P						Ap. II	
Averla piccola Lanius collurio	P					Ap. I	Ap. II	
Averla cenerina Lanius minor	P					Ap. I	Ap. II	
Averla capirossa Lanius senator	P						Ap. II	
Passera lagia Petronia petronia	P						Ap. II	
Ghiandaia Garrulus glandarius	C							
Gazza Pica pica	C							
Taccola Corvus monedula	P							
Cornacchia grigia Corvus corone cornix	C							
Gracchio corallino Pyrrhocorax pyrrhocorax	pp					Ap. I	Ap. II	
Storno Sturnus vulgaris	P							
Passera domestica Passer domesticus	P							
Passera mattugia Passer montanus	P						Ap. III	
Fringuello Fringilla coelebs	P						Ap. II	
Fanello Carduelis cannabina	P						Ap. II	
Ciuffolotto Phyrhula phyrhula	P						Ap. III	
Verzellino Serinus serinus	P						Ap. II	
Verdone Carduelis chloris	P						Ap. II	
Cardellino Carduelis carduelis	P						Ap. II	

Strillozzo Miliaria calandra	P						Ap. II	
Zigolo giallo Emberiza citrinella	P						Ap. II	
Zigolo nero Emberiza cirius	P						Ap. III	
Zigolo muciatto Emberiza cia	P						Ap. III	
Zigolo Capinera Emberiza melanocephala	P						Ap. II	

- **Anfibi e Rettili:** Se per Mammiferi e Uccelli si ha un quadro approssimativo della loro presenza e distribuzione per queste tre classi le informazioni sono del tutto insufficienti; tuttavia sono da segnalare come specie accertate le seguenti specie in provincia di Benevento:

1. Anfibi

- Salamandra pezzata appenninica (*Salamandra salamandra gigliolii*);
- Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*);
- Tritone italico (*Triturus italicus*);
- Tritone comune o punteggiato (*Triturus vulgaris meridionalis*);
- Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata pachypus*);
- Rane verdi (*Rana lessonae*, *R. ridibunda* e *R. esculenta complex*);
- Rana greca (*Rana graeca italica*);
- Raganella (*Hyla arborea*);
- Rospo comune (*Bufo bufo*);
- Rospo smeraldino (*Bufo viridis*).

2. Rettili

- Luscengola (*Chalcides chalcides*);
- Orbettino (*Anguis fragilis*);
- Biacco (*Coluber viridiflavus*);
- Biscia dal collare (*Natrix natrix*);
- Biscia tessellata (*Natrix tessellata*);
- Colubro liscio (*Coronella austriaca*);
- Cervone (*Elaphe quatuorlineata*);
- Saettone (*Elaphe longissima*);
- Vipera (*Vipera aspis*);
- Testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*);
- Ramarro (*Lacerta viridis*);
- Lucertola campestre (*Podarcis sicula*);
- Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

3. Pesci

- Alborella (*Alburnus albidus*);
- Anguilla (*Anguilla anguilla*);
- Barbo (*Barbus plebejus*);
- Barbo appenninico (*Barbus tyberinus*);
- Carpa (*Cyprinus carpio*);
- Cavedano (*Leuciscus cephalus*);
- Lampeda di fiume (*Lampetra fluviatilis*);
- Lampreda minore (*Lampetra planeri*);
- Pesce gatto nero (*Ictalurus melas*);
- Tinca (*Tinca tinca*);
- Trota fario (*Salmo trutta fario*);

- Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*).

3.3 Litosfera.

146

3.3.1 Uso del suolo.

La “**Carta dell’Uso del suolo**” [v. fig. 3.3.1a e tavola A 1.4.1 del PTCP] su scala provinciale è stata redatta su supporto cartografico IGM in scala 1/75.000.

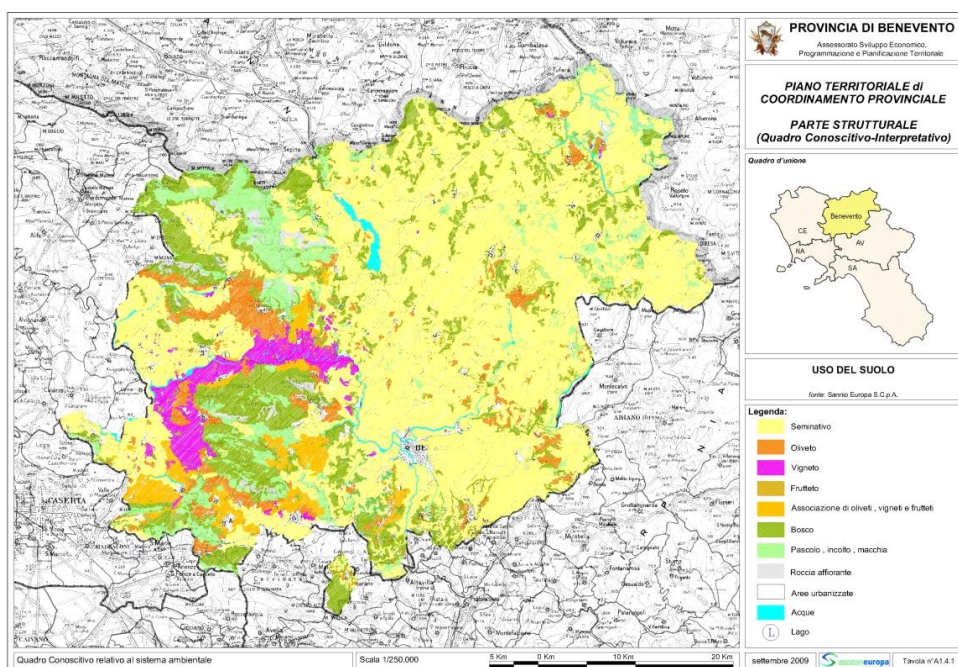


Fig. 3.3.1a: Tavola A 1.4.1 del PTCP - Uso del suolo.

Essa contiene i perimetri delle aree seminatave, degli oliveti, dei vigneti, dei frutteti, delle associazioni di oliveti, vigneti e frutteti, dei boschi, dei pascoli, delle aree incolte e a macchia, della roccia affiorante e delle aree urbanizzate. In generale, dal confronto con le mappe tematiche redatte nei diversi periodi, risulta che vi è continuamente una notevole diminuzione della SAT, probabilmente determinata dal progressivo abbandono generalizzato dell’attività agricola e della forte urbanizzazione post terremoto 1980. Vi è stata, inoltre, una discreta riduzione delle superfici boscate.

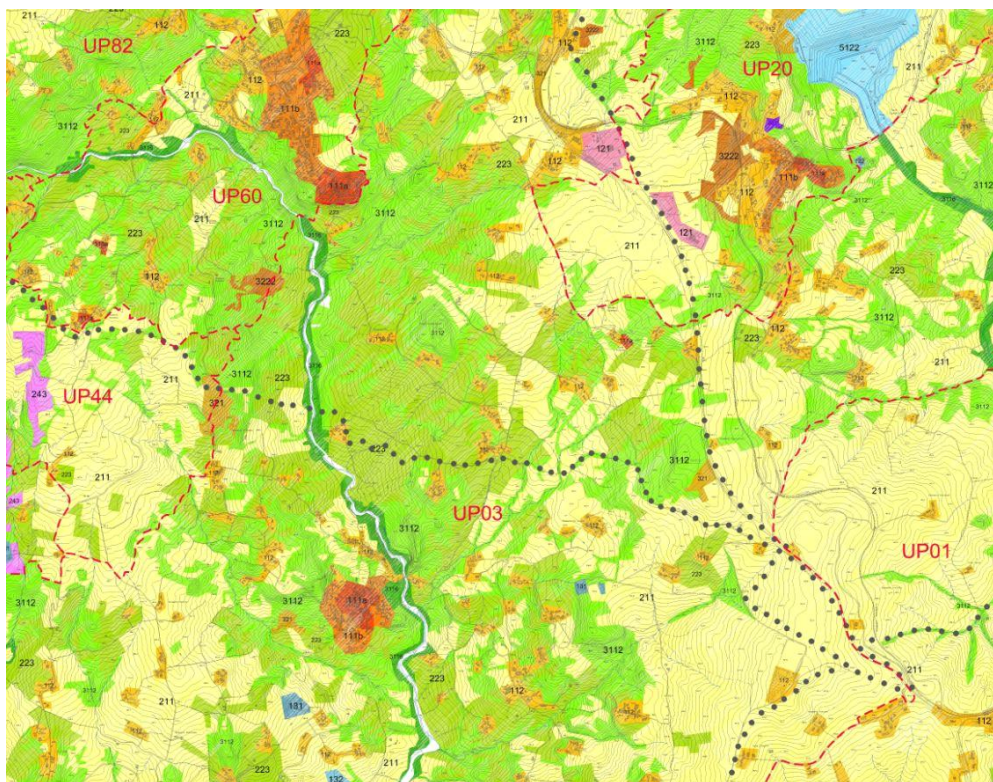


Fig. 3.3.1b: stralcio della Tavola B 4.1.28 del PTCP - Uso del suolo.

Sempre su scala provinciale, è stato elaborato dalla Provincia di Benevento uno studio sull'uso del suolo dettagliato fino alla scala 1/5.000 [v. fig. 3.3.1b e Tavole della serie B4 del PTCP], ispirato al Progetto *Corine Land Cover* dell'Unione Europea. La carta, organizzata secondo una legenda articolata in livelli gerarchici, per omogeneità di linguaggio, riprende quella proposta per la costruzione della carta dell'uso del suolo del *Corine Land Cover*. La legenda finale prevede voci di terzo livello e voci di quarto per un totale di 29 voci. Per quanto interessa in questa sede, si noti che occupano grandi superfici le campiture di tonalità di giallo/arancio (seminativi), e quelle con tonalità di verde (boschi).

Nell'area dell'Alto Tammaro e della Valle Telesina il settore primario assorbe circa il 40% degli attivi. La struttura produttiva appare fortemente dipendente da fattori esogeni al territorio. L'agricoltura conserva ancora una posizione predominante ma, al tempo stesso, presenta numerosi vincoli di natura strutturale che ne ostacolano il pieno sviluppo. L'agricoltura, è caratterizzata da una struttura complessivamente arretrata sia in ordine alla diffusione dell'innovazione tecnologica, sia riguardo agli aspetti tecnico-organizzativi ed alle modalità di conduzione aziendale. Le aziende agricole sono di limitate

dimensioni e non offrono redditi adeguati. L'ordinamento produttivo più diffuso è quello cerealicolo zootecnico. Si allevano in prevalenza bovini da carne e da latte. Dalla trasformazione di quest'ultimo si ottiene una buona produzione casearia. Molto diffusi sono anche gli allevamenti suini ed ovini. I primi sono destinati ad una produzione rivolta prevalentemente all'autoconsumo. I secondi, pure di ridotte dimensioni, sono destinati alla produzione di latte ed alla successiva trasformazione casearia.

Le colture permanenti sono rappresentate dalla vite e dall'ulivo, ma non investono, complessivamente, più del 7% della SAU. Il comparto olivicolo è diffuso in tutto il comprensorio, sebbene problemi di natura strutturale e tecnologica non consentano di valorizzare appieno la produzione. Noto rilievo per l'economia agricola dell'area è anche la tabacchicoltura, a lungo oggetto di generoso sostegno dalla PAC ed ormai in irreversibile fase di declino. La riconversione produttiva dalla tabacchicoltura, costituisce uno dei problemi di punta dell'agricoltura locale. In generale, la struttura organizzativa aziendale è quasi sempre caratterizzata da elementi di marginalità operativa e di precarietà. Le aziende sono a conduzione prevalentemente familiare ed orientano la produzione verso il mercato locale. L'olivo è parte integrante del paesaggio rurale del Beneventano. In provincia il comparto olivicolo, in forte espansione, rappresenta oltre il 30% di quello regionale con circa 2,5 milioni di piante. Le culture tradizionali e caratterizzanti la specificità dell'olio sannita sono: l'Ortice, l'Ortolana, la Sprina, la Racioppella.

In relazione **all'aspetto pedologico**, la "Carta delle Regioni Pedologiche" (Soil Regions) del Distretto Idrografico dell'Appennino meridionale [cfr "Costantini E.A.C. et al., 1999 – Soil Regions of Italy"], risulta che l'area in questione è caratterizzata dai suoli "Luvisols" (dal latino luere, lisciviare). Questi sono suoli caratterizzati da contenuti di argilla più elevati nel subsoil che nel topsoil, come risultato di processi pedogenetici (soprattutto migrazione di argilla che porta alla formazione di un orizzonte "argillico" sub-superficiale. La maggior parte dei Luvisols sono suoli fertili ed adatti ad un'ampia gamma di usi agricoli. La parte occidentale dell'area *de qua* è costituita da terreni rocciosi, talora intensamente fratturati e dislocati, rappresentati dal Massiccio calcareo-dolomitico del Matese. *"[...] In tutta quest'area i terreni affioranti sono molteplici. In particolare si rinvencono dolomie triassiche,*

arenarie mioceniche e terreni detritici di copertura di origine quaternaria. Il terreno agrario, che risulta da processi di disaggregazione ed alterazione di natura fisico-meccanica, chimica e biologica a carico della roccia madre, è ovunque poco profondo, ed assume una facies tipica dipendente dalla propria matrice litologica. La parte delimitata dal bacino del Tammaro è caratterizzata da terreni a struttura caotica, con componente argillosa più o meno prevalente. Questi terreni sono i più diffusi e comprendono sia un complesso arenaceo, calcareo-marnoso con una frazione argillosa, sia un complesso argilloso (argille varicolori). I terreni costituiti prevalentemente dal complesso marnoso-argilloso-calcareo, generalmente presentano la roccia direttamente affiorante ed un suolo di scarso spessore (20-40 cm.) con una bassa riserva idrica (30-70 mm.). A volte presentano un orizzonte superficiale di colore scuro, soffice e ricco di sostanza organica (gruppo dei mollisuoli). Dove il suolo è di esiguo spessore sono frequenti aree cespugliose intervallate ad aree pascolative. I terreni, dove prevale la componente arenacea rispetto alla componente sabbio-argillosa e argillo-siltosa, sono disposti a strati e favoriscono i fenomeni di scivolamento lungo i versanti a franapoggio. L'instabilità, in genere, si ha sui versanti molto acclivi, mentre altrove i terreni sono stabili. I terreni arenaci, poi, sono caratterizzati da una permeabilità variabile. In questi terreni prevalgono gli entisuoli, ovvero suoli poco profondi (20-50 cm) a tessitura da franco-sabbiosa ad argillosa, con scarso contenuto in sostanza organica e reazione da neutra a subalcalina. Il deficit idrico è dell'ordine dei 600 mm. Spesso tali suoli sono caratterizzati da acclività compresa tra il 20 ed il 30% e sono adatti alle colture arboree. I terreni prevalentemente argillosi sono rappresentati dal "complesso delle argille varicolori". Le argille varicolori si presentano di colore grigio-piombo, con venature verdi e rosse, con fitte intercalazioni di marne scagliose di colore bianco. In superficie si presentano come masse caotiche per spessori notevoli a causa del rimestamento dovuto a fenomeni franosi. Caratteristiche delle componenti argillose è la "scagliosità". Questi suoli sono sottoposti a periodici processi di fessurazione in corrispondenza di forti perdite di acqua per drenaggio e per evapotraspirazione. Le aree dove affiorano questi terreni sono sottoposte all'azione erosiva degli agenti atmosferici e quindi a veri e propri colamenti gravitativi con flusso nella direzione di massima pendenza [...].” **3.3.2**

Consumo di suolo.

Dalle ricerche più recenti sul "consumo di suolo" emerge che in Italia sono disponibili pochissimi dati e spesso contraddittori, e soprattutto che non esistono molte misurazioni scientifiche, ma piuttosto poche stime sintetiche. Una stima (non una misurazione) del Politecnico di Milano ci informa che ogni giorno in Italia vengono consumati dai 100 ai 150 ettari di suolo. In provincia di Milano in dieci anni, dal 1999 al 2009, più di 7.000 ettari di terreno agricolo o naturale sono stati trasformati in complessi edilizi o infrastrutture. Ovviamente, i dati dei territori rurali dell'Italia meridionale sono molto meno impattanti.

Ma che cos'è il consumo di suolo?

Wikipedia lo definisce *"[...] come quel processo antropogenico che prevede la progressiva trasformazione di superfici naturali o agricole mediante la realizzazione di costruzioni e infrastrutture, e dove si presuppone che il ripristino dello stato ambientale preesistente sia molto difficile, se non impossibile, a causa della natura dello stravolgimento della matrice terra. Tale definizione si caratterizza in maniera negativa, poiché negativamente è percepito il problema della sottrazione di superfici naturali o agricole [...]".*

Una definizione abbastanza condivisa del concetto di consumo di suolo è quella di *"passaggio da uno stato agricolo/naturale a uno stato urbano/artificiale/modellato dall'uomo"* (Stefano Pareglio, 22 aprile 2010).

Il Disegno di legge quadro in materia di valorizzazione delle aree agricole di contenimento del consumo del suolo, art.2, Consiglio dei Ministri n.54 del 16 novembre 2012 per consumo di suolo intende *"la riduzione di superficie agricola per effetto di interventi di impermeabilizzazione, urbanizzazione ed edificazione non connessi all'attività agricola"*.

Dunque parliamo di un processo di progressiva trasformazione del suolo che chiaramente comporta un mutamento del paesaggio, con tutto quel che ne consegue dal punto di vista estetico e ambientale, compresa la rottura degli equilibri idrogeologici e naturali della fotosintesi (fondamentale nei processi vitali delle piante e degli animali). Si tratta di un fenomeno nazionale, se non europeo, spesso trascurato e minimizzato.

In Italia, come detto, non esistono dati attendibili, e pertanto non è possibile fare previsioni, né tanto meno elaborare strategie particolari. Su scala provinciale, negli ultimi anni la Provincia di Benevento ha pazientemente raccolto i dati necessari per svolgere qualsiasi forma di analisi territoriale, compresa quella sul consumo di suolo. Sono stati studiati i processi di espansione delle aree edificate, procedendo alla ricostruzione dell'evoluzione fisico-insediativa riferita a tutto il territorio provinciale e assumendo come scansioni temporali gli anni 1870/71, 1956/57, fine anni '90, sulla base della documentazione costituita dalla cartografia storica I.G.M. e da quella regionale prodotta negli ultimi anni.

Dall'analisi svolta, riprodotta in parte nel presente lavoro, risulta che l'intensa urbanizzazione ha modificato in maniera sostanziale i problemi territoriali della Provincia. Ha generato comunque un irrazionale consumo di suolo e una crescita spropositata di alcuni centri, causando la irriconoscibilità del tessuto insediativo storico e del tessuto territoriale in genere. Le modificazioni maggiori le ha subite il paesaggio agrario, che negli ultimi 20 anni si è notevolmente ridimensionato, per qualità e quantità. Nel contempo vi è stato un proliferare di aree industriali (almeno 68 su 78 comuni), spesso infrastrutturate ma non insediate, e di edilizia minuta al di fuori dei centri urbani.

Il Rapporto 2018 a cura dell'Ispra riporta i dati comune per comune derivati dalla "Carta nazionale del consumo di suolo ad altissima risoluzione".

1. **Campolattaro** (che viene classificato come un comune di classe "D – intermedio" secondo la classificazione proposta dal Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica secondo livelli di perifericità, ovvero di distanza dai centri dotati di infrastrutture in grado di offrire servizi al cittadino) presenta i seguenti dati [cfr <http://www.sinanet.isprambiente.it>]:

- Suolo consumato: 69 ha – 3,90%
- Suolo non consumato: 1.690 ha – 96,10%
- Popolazione residente anno di rilevamento 2018: 999 ab;

2. **Morcone** (che viene classificato come un comune di classe "E – periferico" secondo la classificazione proposta dal Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica secondo livelli di perifericità, ovvero di distanza dai centri dotati di infrastrutture in grado di offrire servizi al cittadino) presenta i seguenti dati [cfr <http://www.sinanet.isprambiente.it>]:

- Suolo consumato: 310 ha – 3,02% ha
- Suolo non consumato: 9.420 ha – 96,80%
- Popolazione residente anno di rilevamento 2018: 2.128 ab;

Pontelandolfo (che viene classificato come un comune di classe "D – intermedio" secondo la classificazione proposta dal Dipartimento per lo

Sviluppo e la Coesione Economica secondo livelli di perifericità, ovvero di distanza dai centri dotati di infrastrutture in grado di offrire servizi al cittadino) presenta i seguenti dati [cfr <http://www.sinanet.isprambiente.it>]:

- Suolo consumato: 126 ha – 4,30%;
- Suolo non consumato: 2.777 ha – 995,70%
- Popolazione residente anno di rilevamento 2018: 1.339 ab;

Tanto premesso, si ritiene utile elaborare la stima del consumo di suolo derivato dall'intervento in oggetto, confrontando i dati succitati dell'ISPRA con quelli derivati dalla realizzazione dell'opera autorizzata e di quella, in riduzione, oggetto della "Alternativa 1". Pertanto, in questa sede vengono considerati, come dati dello "stato di fatto", quelli sopra descritti dell'ISPRA; come elemento di confronto, quelli del progetto in questione.

Per calcolare l'impermeabilizzazione derivante dalla realizzazione dell'Impianto di progetto (Alternativa 1), si considerano la base fondale degli aerogeneratori e eventuali ulteriori opere al contorno, come già quantificati nei paragrafi precedenti [v. §§ 1.2 e 2.3], anche se si deve considerare solo la parte impermeabile, vale a dire la superficie delle fondazioni che può essere quantificata in 315 mq per aerogeneratore (diametro fondazione pari a 20 m). Pertanto, la superficie complessiva impermeabile di progetto è pari a (mq 315 x 8) mq 2.520 mq (superficie interamente insistente nel comune di Morcone). Il progetto originario, prevedendo l'installazione di n.11 aerogeneratori (invece di 8) presenterebbe una superficie impermeabile superiore (pari a mq 3.465), in parte insistente sul territorio di Campolattaro, oltre che su quello di Morcone. Per quanto concerne il cavidotto, percorrendo sotto traccia la viabilità esistente, non si determina alcun ulteriore consumo di suolo. Il calcolo della stima di consumo di suolo determinato con l'esecuzione del progetto viene svolto nella seguente tabella:

Campolattaro		Morcone		Pontelandolfo	
Sup. ISPRA	Sup. ISPRA	Sup. ISPRA	Sup. ISPRA	Sup.	Sup.

	ettari	%	ettari	%	ISPRA ettari	ISPRA %
Stato di fatto	69 HA	3,90%	310 HA	3,02 %	126 HA	4,30%
Progetto originario	0,0630 HA	0,0006%	0,2833 HA	0,00276%	0	0
Progetto Alternativa 1	0	0	0,2520 HA	0,0025 %	0	0

Dalla lettura della tabella si ricava che lo stato di fatto relativo al suolo consumato nel comune di Morcone, secondo l'ISPRA, è di 310 ha, pari al 3,02% dell'intero territorio comunale. Il potenziale consumo di suolo derivato dall'attuazione del progetto "Alternativa 1" è pari a 0,25 ettari. In totale, a seguito della completa attuazione del progetto (realizzazione di otto aerogeneratori), il consumo di suolo su scala comunale sarà incrementato del 0,0025%, e avrà comunque un impatto positivo rispetto al progetto originario, che prevede complessivamente un consumo di suolo del 0,0033%.

3.3.3 Geomorfologia.

L'area oggetto di intervento fa parte dell'Appennino Meridionale il quale è un segmento del sistema orogenico circum-Mediterraneo, compreso tra l'Appennino centrale e l'Arco Calabro, la cui evoluzione tardo-miocenica e pliocenica si colloca in un contesto di tettonica post-collisionale, legato alla complessa interazione tra la zolla africana, la zolla europea e le altre microzolle interposte (ALVAREZ et alii, 1974; ROURE et alii, 1991; GUERRERA et alii, 1993).

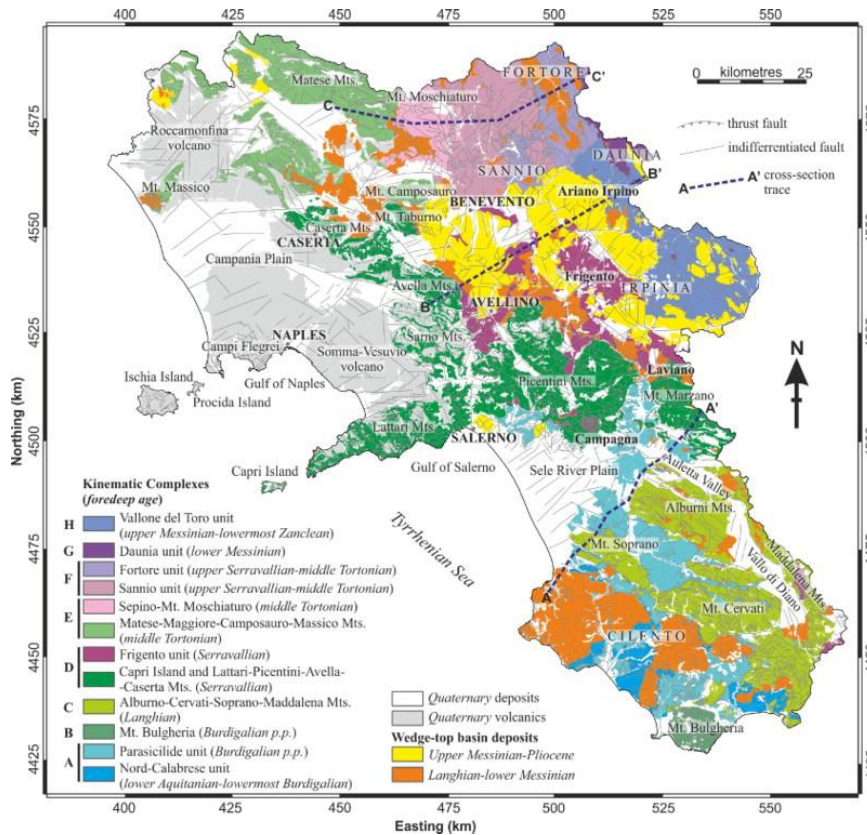


Fig. 3.3.3a: Mappa complesso cinematico della Regione Campania.

L'attuale assetto strutturale rilevato nell'area di interesse è il risultato di eventi, compressivi, distensivi e trascorrenti, connessi alla subduzione e al successivo arretramento flessurale della microplacca apulo-adriatica, cui si accompagna, sul bordo interno della catena, a partire dal Tortoniano, l'estensione connessa all'apertura del bacino di retroarco tirrenico (SARTORI, 1989; PATACCA et alii, 1990).

La propagazione spazio-temporale dell'onda di compressione-estensione, iniziata a partire dai domini interni nel Miocene inferiore-medio, è proseguita fino al raggiungimento dell'attuale configurazione.

Le litologie affioranti nell'area oggetto di studio sono comunemente attribuite all'Unità del Sannio (Patacca & Scandone, 2005 e referenze incluse) facente parte del dominio tettonico della catena dell'Appennino Meridionale.

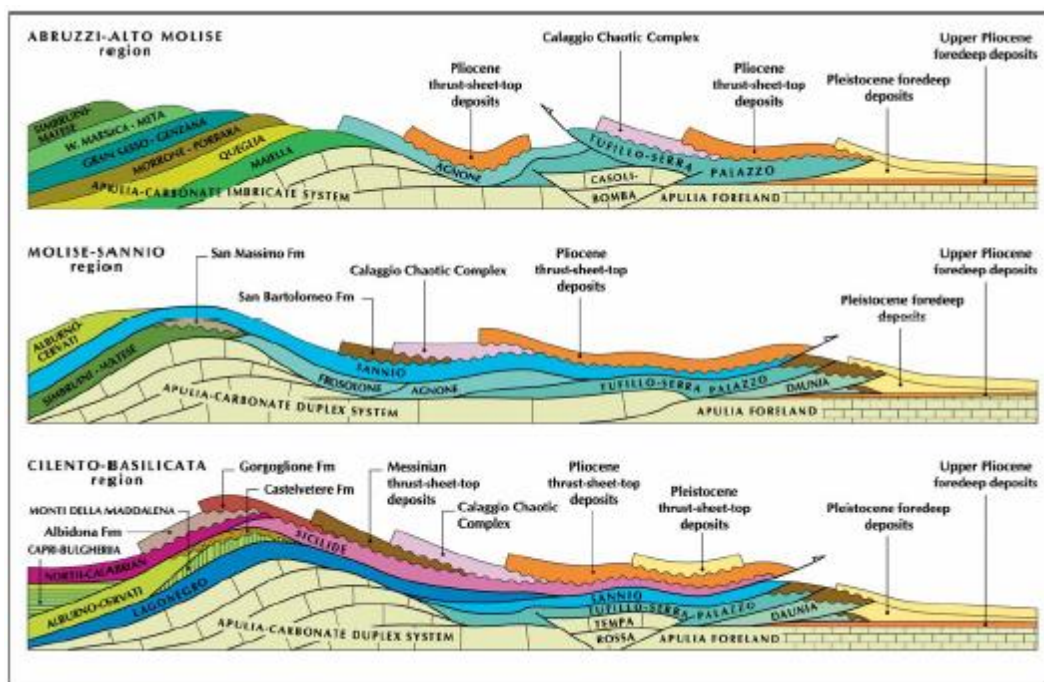


Fig. 3.3.3b: Rappresentazione schematica dei rapporti strutturali fra le varie unità tettoniche costituenti il dominio della catena dell'Appennino Meridionale (Patacca & Scandone, 2007). Il profilo di interesse è il secondo, nel quale si vedono le unità del Sannio sovrascorse al di sopra del sistema a "duplex" dei carbonati del dominio apulo.

Il territorio in esame è caratterizzato da una morfologia tipicamente collinare, dove le caratteristiche clivometriche dei versanti sono strettamente correlate con l'erosibilità dei sedimenti che costituiscono il rilievo stesso; infatti, le analisi delle curve di livello permettono di evidenziare una morfologia piuttosto articolata.

La stabilità e la dinamica evolutiva dei versanti dipendono da fattori legati al clima, alle condizioni idrogeologiche, alla sismicità e variano notevolmente in funzione della natura litologica e della storia tettonica delle varie unità affioranti.

Di conseguenza il quadro geostrutturale è di particolare complessità, in quanto oltre all'affioramento di tipiche formazioni litologicamente complesse, sono evidenti sulle stesse gli effetti delle diverse fasi di piegamento che hanno determinato altre complessità non solo nei rapporti tra le Unità ma anche a scala mesostrutturale.

È da evidenziare, infine, che l'assetto strutturale derivato è caratterizzato dalla deformazione delle sequenze flyscioidi secondo strutture che presentano una tipica vergenza adriatica; queste, organizzate in falde arcuate, danno

luogo a fasce litologiche orientate in senso appenninico, con caratteri geostrutturali simili.

L'accavallamento di queste falde è stato il prodotto delle fasi tettoniche compressive e trascorrenti mio-plioceniche, mentre lo smembramento delle strutture tettoniche derivate si è determinato durante la fasi a carattere distensivo avvenute nel Pleistocene.

Le caratteristiche geomorfologiche, accertate, assicurano sufficienti condizioni di sicurezza dell'area di ubicazione delle opere previste in progetto.

3.3.4 Acque superficiali e sotterranee.

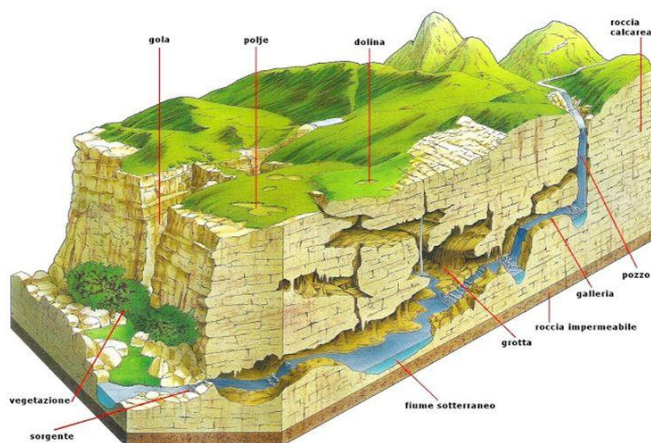
Lo studio idrogeologico si sviluppa secondo due livelli differenti di approfondimento:

- il primo livello definisce le caratteristiche idrografiche ed idrogeologiche generali del territorio;
- il secondo livello, definisce le caratteristiche idrogeologiche dei singoli ammassi rocciosi riconosciuti nel territorio, e porta alla elaborazione della carta idrogeologica; detto livello, sarà sviluppato nella fase successiva, ovvero quella esecutiva.

Il principale apporto idrico agli acquiferi del territorio comunale è dato, oltre che dalle precipitazioni, dai massicci calcarei del M. Matese, posti ad occidente.

Tali formazioni, permeabili per fratturazione e carsismo, sono sede di una potente falda idrica basale in rete carsica. Infatti, alla mesoscala sono osservabili, sulla superficie di quasi tutti gli affioramenti naturali, diffusi fenomeni di dissoluzione carsica, e superfici di strato o di giunto erose e levigate, lungo cui si originano piccoli condotti carsici di dimensioni centimetriche o decimetriche.

IL CARISMO



157

Fig. 3.3.4a: Esempi delle principali strutture derivanti dal carsismo.

A scala più ampia, lungo le dorsali calcaree, sono spesso visibili forme caratteristiche rappresentate da depressioni localizzate, più o meno estese, che possono essere riferite a sprofondamenti e/o fenomeni di dissoluzione (doline ed inghiottitoi); in parte tali forme del terreno sono da considerarsi fossili.

La natura dei terreni affioranti nell'area di stretto interesse, determina un elevato deflusso superficiale delle acque meteoriche durante gli eventi piovosi di media ed elevata intensità, per cui il territorio appare caratterizzato dalla presenza di uno sviluppato sistema di aste di drenaggio a carattere prevalentemente torrentizio.

Tali aste torrentizie appartengono al sottobacino idrografico del F. Tammaro, quest'ultimo da intendere come uno dei sottobacini appartenenti al grande bacino idrografico del Fiume Calore, affluente a sua volta del F. Volturno.

Dal punto di vista della permeabilità (dalle indagini geognostiche disponibili), è possibile individuare un solo orizzonte così definibile:

PRIMO ORIZZONTE (DA - 1.20 M. A - 30.00 M.): calciruditi, in strati e banchi massivi, brecciole calcaree e calcareniti, calcari cristallini, con intercalazioni di argille e marne argillose.

GRADO DI PERMEABILITA' MEDIO.

Dalle stratigrafie disponibili non risulta la presenza di acqua nei primi 30.00 m. Tuttavia, nella fase esecutiva attraverso la realizzazione di sondaggi ed il posizionamento di piezometri sarà possibile verificare la presenza di eventuali falde acquifere nell'area di stretto interesse. In relazione al tematismo in oggetto, l'impatto dell'opera sull'ambiente idrico non è tale da provocare interferenza con il reticolo idrografico, essendo molto distante dalle sponde di fiumi e dei torrenti. Dai rilievi in campo integrati con i dati di letteratura specialistica, si può affermare che le opere in progetto non vanno ad interferire in nessun modo con la circolazione sotterranea delle acque. Laddove le stesse opere dovessero interferire con le acque superficiali ruscellanti, sono previsti sistemi drenanti che permettono il normale deflusso delle stesse.

4. SINTESI DEGLI IMPATTI POTENZIALI.

Nel presente capitolo, a norma della DGR n.211 del 24.05.2011 (Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale in Regione Campania) e dell'Allegato VII (punto 4.) del Dlgs n.152/2006 (Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22), si riporta la descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del Dlgs 152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori.

La descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c) del Dlgs 152/2006 include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto. La descrizione tiene conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto.

4.1 Possibili impatti sulla componente "Ambiente umano".

In considerazione di quanto riportato nel paragrafo 3.1 e in relazione alle aree sensibili individuate, i possibili impatti sono i seguenti:

- **Visuali paesaggistiche** da valutare anche in considerazione degli impatti cumulativi, in funzione del sistema insediativo di area vasta, dei beni culturali, delle emergenze paesaggistiche, delle infrastrutture.

Di seguito si riportano i dati quantitativi di maggiore importanza

conseguenti alla realizzazione dell'opera (ipotesi "Alternativa 1").

Alternativa 1	
Numero aerogeneratori	8
Potenza aerogeneratori	49,5 MW
Distanza minima aree Natura 2000	730 m
Distanza minima Acque Pubbliche	2.000 m
Distanza minima Cime superiori 1200 m.s.l.m.	6.000 m
Distanza minima parchi regionali	7.180 m
Distanza minima boschi	350 m
Distanza minima aree percorse da incendi	120 m
Distanza minima usi civici	250 m
Distanza minima bb.cc.	2.700 m
Distanza minima aree notevole interesse pubblico	1.570 m
Distanza minima aree protette regionali/provinciali	730 m
Sup. piazzole servizio	6.656 mq
Sup. strade d'accesso	11.688 mq
Lunghezza strade nuova costruzione	2.400 m
Lunghezza strade da adeguare	1.700 m
Lunghezza strade nuova viabilità	300 m
Scavi per strade	12.500 mc
Riporti per strade	8.500 mc
Scavi per piazzole	18.836 mc
Riporti per piazzole	20.218 mc
Distanza minima ingresso Oasi wwf	2.830 m
Distanza minima lago Spino	1.350 m
Distanza minima Ponte della Vedova	3.400 m
Distanza minima Grotta della Monaca	4.100 m
Distanza minima corridoio torrentizio Lenta	3.350 m
Distanza minima Regio Tratturo	10.000 m

- **Shadow flickering;**
- **Rottura degli elementi rotanti;**
- **Aumento del traffico (solo in fase di cantierizzazione).**

La realizzazione dell'opera determina anche possibili impatti positivi, quali:

- l'energia elettrica prodotta dagli impianti eolici sostituisce l'energia prodotta da impianti termoelettrici evitando in questo modo le emissioni di gas;
- ricadute occupazionali positive;
- miglioramento della viabilità locale;
- eventuale stabilizzazione dei versanti;
- ripristino dei luoghi al termine della vita utile dell'impianto con miglioramento dei luoghi di intervento dal punto di vista naturalistico.

4.2 Possibili impatti sulla componente Biodiversità.

In considerazione di quanto riportato nel paragrafo 3.1 i potenziali impatti negativi conseguenti la realizzazione del parco eolico sono essenzialmente determinati dalla eventuale sottrazione della vegetazione (impatto in massima parte inesistente, in quanto l'intervento verrà realizzato su aree destinate alle colture seminate), dalla eventuale sottrazione di habitat e dalla collisione

con specie faunistiche (impatto possibile ma normalmente poco significativo). In relazione a questi punti sono particolarmente importanti le attività di monitoraggio, come meglio illustrate nei successivi paragrafi [v. § 7.2].

4.3 Possibili impatti sulla componente Litosfera.

Da quanto visto nel precedente capitolo 3.1, i possibili impatti relativi alla Litosfera sono individuabili nel solo problema del "Consumo di suolo". Tuttavia, da quanto analizzato in precedenza [v. § 3.2.2] si ricava che in totale, a seguito della completa attuazione del progetto (realizzazione di otto aerogeneratori di cui al progetto "Alternativa 1"), il consumo di suolo su scala comunale sarà incrementato del 0,0025%, e avrà comunque un impatto positivo rispetto al progetto originario che, in caso di realizzazione, avrebbe complessivamente un consumo di suolo del 0,0033%.

5. IMPATTI CUMULATIVI.

Nel presente capitolo vengono analizzati anche i probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto.

5.1 Individuazione dell'area di influenza da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi.

Il presente paragrafo riguarda il dettato della Delibera della Giunta Regionale n.532 del 04/10/2016 (di approvazione degli "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW").

Ai sensi della DGR n.532 del 04/10/2016, l'analisi degli impatti cumulativi dovrebbe esser fatta considerando una Anagrafe degli impianti per la produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (Anagrafe FER) pubblicata sul SIT regionale, che tuttavia a tutt'oggi non è resa disponibile dalla Regione Campania. Pertanto, lo studio degli impatti cumulativi è costituito dal presente Capitolo e da n.5 elaborati grafici riguardanti carte tematiche e simulazioni fotografiche e rendering, finalizzati alla valutazione degli aspetti connessi alla visibilità (fino a 20 km), al contesto (fino a 20 km), al paesaggio (fino a 2 km), con relativa valutazione dei parametri di criticità, all'impatto culturale ed identitario (20 km); e alle alterazioni pedologiche, all'agricoltura, alla sottrazione del suolo e agli effetti sulla economia locale. Sono riportati in altri capitoli del presente Studio gli aspetti relativi alla biodiversità ed ecosistemi e all'impatto acustico, elettromagnetico e vibrazioni. I succitati elaborati grafici sono di seguito riportati:

- REMCA_R28_REV1_5.1 Analisi di perceattività – scala 1/50.000 (base IGM 1/50.000);
- REMCA_R28_REV1_5.2 Valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche – scala 1/50.000 (base IGM 1/50.000);
- REMCA_R28_REV1_5.3 Valutazione degli impatti cumulativi sul

patrimonio culturale e identitario – scala 1/25.000 (base IGM 1/25.000);

- REMCA_R28_REV1_5.4 Valutazione degli impatti cumulativi sull'agricoltura e sugli aspetti pedologici – scala 1/25.000 (base IGM 1/25.000);

Di seguito si riporta uno stralcio degli **“Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”**.

“[...] Dal punto di vista normativo la necessita 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. La valutazione degli impatti cumulativi predisposta secondo i seguenti criteri e a carico dei proponenti e deve essere effettuata ai fini delle pertinenti valutazioni ambientali - verifica di assoggettabilità a VIA o VIA, anche in integrazione con la Valutazione di Incidenza; Valutazione di Incidenza - oppure ai fini del rilascio del titolo abilitativo, qualora per l'impianto non risulti necessaria alcuna delle citate valutazioni ambientali. [...] le specifiche tecniche minime di riferimento per la citata valutazione nel territorio [...] forniscono gli elementi per identificare: le tipologie di impianti che devono essere considerate nell’ambito dell’area vasta oggetto di indagine; le componenti e tematiche ambientali che devono essere oggetto di valutazione; la dimensione dell’area vasta da considerare per singola componente o tematica ambientale; gli elementi di impatto e gli aspetti da indagare riferiti a ciascuna componente e tematica ambientale [...]. Gli impatti cumulativi devono essere valutati in relazione alle diverse tematiche e componenti ambientali nei confronti delle quali è possibile ipotizzare un impatto. A tal fine, quindi, è possibile individuare, per singola tematica e/o componente ambientale un’area di influenza da considerare. Per alcune tematiche, inoltre, nel caso non fosse possibile individuare a priori un criterio di perimetrazione dell’area di influenza, vanno considerate le caratteristiche dell’area interessata dall’impianto e le caratteristiche proprie dell’impianto e la perimetrazione dell’area di influenza va argomentata puntualmente. [...]”

I criteri per l'individuazione dell’area di influenza da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi sono indicati nel punto 5 degli “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”.

Nel paragrafo seguente si riportano i criteri e le puntuali argomentazioni afferenti la determinazione del perimetro dell’area di influenza sottoposta a

valutazione degli impatti cumulativi, in funzione delle diverse tematiche di approfondimento.

5.1.1 Individuazione dell'area vasta di influenza relativa all'impatto visivo.

164

In relazione all'impatto visivo cumulativo, gli "Indirizzi regionali" sopra accennati stabiliscono che *"[...] 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) [...]"*.

In relazione alle visuali paesaggistiche è necessario individuare i due seguenti elementi:

- una **"zona di visibilità teorica"**, che corrisponde alla zona in cui l'impianto eolico diventa un elemento visivo del paesaggio, e la scala alla quale devono essere analizzati i potenziali luoghi di installazione, *"[...] valutando le intervisibilità tra parchi eolici, la distanza, la visibilità e la presenza di impatti visivi significativi. Tale scala permette di studiare il progetto in rapporto all'intero suo contesto paesaggistico di riferimento, in relazione alle specificità del territorio della Regione Campania e, in particolare, della dorsale appenninica. A tal fine, si può assumere preliminarmente, un'area definita da un raggio di almeno 20 Km dall'impianto proposto"*;
- i **"punti di osservazione"** che devono essere *"[...] individuati lungo i principali itinerari visuali quali: punti di belvedere, strade ancor più se di interesse paesaggistico o storico/culturale, (tratturi e tratturelli, antiche strade, strade della devozione, ecc.) o panoramiche, viabilità principale di vario tipo, linee ferrate, percorsi naturalistici; A detti punti se ne aggiungono altri che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico quali, ad esempio, i centri abitati, i centri e/o nuclei storici, i beni (culturali e paesaggistici) tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004, i fulcri visivi naturali e antropici come anche gli spazi d'acqua"*.

Il riferimento dimensionale teorico riportato negli "Indirizzi regionali" (raggio di 20 km) prescinde dalla consistenza orografica e paesaggistica dei luoghi. Nel caso specifico dell'area oggetto di intervento, il suddetto raggio di 20 km determina un'area estremamente estesa, comprendente parte dei territori

provinciali di Campobasso e Caserta, che nulla hanno a che fare con i reali rapporti di intervisibilità con l'intervento di progetto a causa del sistema orografico al contorno. Infatti, le province di Campobasso e Caserta, in questa parte di territorio, sono separate dalla Provincia di Benevento per il tramite del crinale del massiccio del Matese, che funge da vera e propria barriera visiva. Viceversa, l'area in questione insiste a margine del catino naturale consistente nella fascia pedemontana del Matese, a nord-ovest, nel bacino del Tammaro, a est, e nel rilievo del Taburno-Camposauro, a sud, in fondo al quale insiste la Valle Telesina (che poi si apre verso Caserta, a ovest), quest'ultima attraversata dal tracciato del fiume Calore. Tanto premesso, per la individuazione dell'area di influenza (a meno del comune di Cerce Maggiore in Provincia di Campobasso) da considerare ai fini della valutazione degli impatti visivi cumulativi, assumono particolare rilievo le tavole di PTCP denominate "A1.2b - Modello digitale del terreno" e "A2.2e - Bacini visivi" [v. figure 1.2.1a e 1.2.1b].

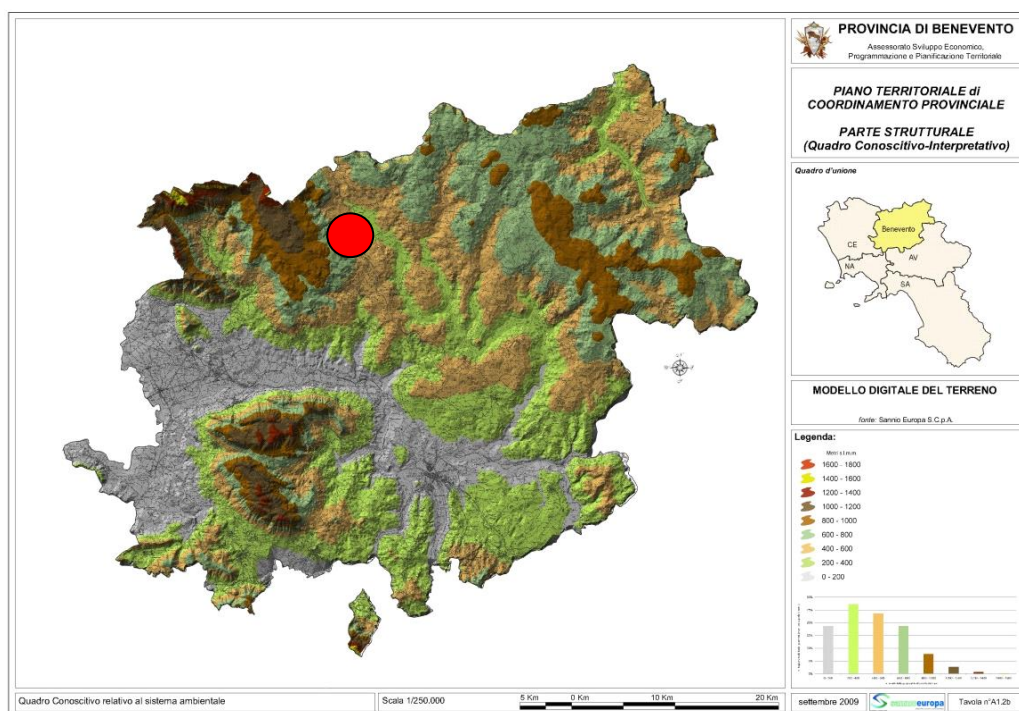


Fig. 5.1.1a – Modello digitale del terreno della Provincia di BN (tavola A1.2b del PTCP), con evidenziata, con cerchio rosso, l'area oggetto di intervento.

In realtà, il primo elaborato sopra citato [v. figura 5.1.1a] fornisce gli elementi per la determinazione dei bacini visivi relativi al secondo elaborato [v. figura 5.1.1b].

Come già detto, l'intervento in oggetto e i parchi eolici al contorno recentemente realizzati ricadono al margine (lato sud-ovest) di uno dei crinali principali della Provincia di Benevento, individuato appunto nella Tavola di PTCP "A2.2e – Bacini visivi" [v. figura 5.1.1b], in un'area rientrante nel sistema dei centri rurali della valle del Tammaro, con rapporti di intervisibilità con taluni centri prospettanti sulla valle telesina e, in parte marginale con quelli del basso Molise.

Dagli elaborati sopra descritti è facile determinare l'area di influenza da considerare come riferimento per le visuali paesaggistiche. Infatti, la fascia pedemontana del Matese, a nord-ovest, il bacino del Tammaro, a est, e la fascia pedemontana del Taburno-Camposauro, a sud, determinano un'area di circa 285 km², che perimetra la "Valle Telesina", solcata dalla sinuosa percorrenza del fiume Calore.

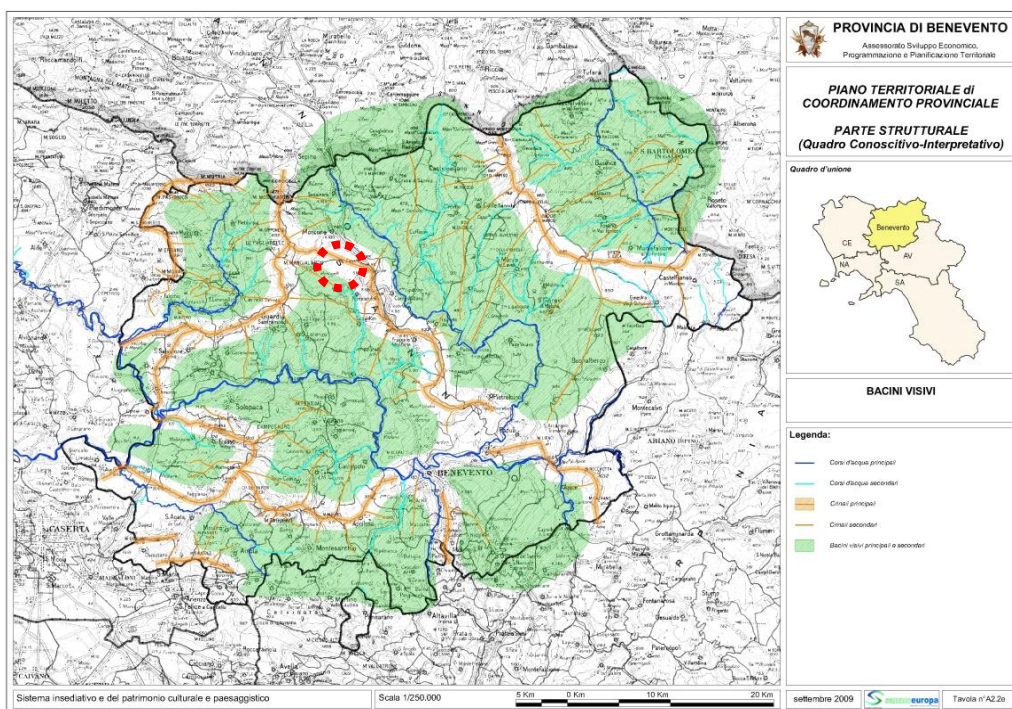


Fig. 5.1.1b – Bacini visivi della Provincia di Benevento (tavola A.2.2e del PTCP), con evidenziata, con tratteggio rosso, l'area oggetto di intervento.

Tale area, baricentrica rispetto al territorio della Provincia di Benevento, coinvolge i territori comunali (in sponda destra del fiume Calore) di Amorosi, Casalduni, Castelvenere, Cerreto Sannita, Fragneto l'Abate, Fragneto Monforte, Guardia Sanframondi, Morcone, Ponte, Pontelandolfo, San Lorenzo Maggiore, San Lupo, San Salvatore Telesino e Telesse Terme, e, di fronte a questi, i territori comunali (in sponda sinistra del fiume Calore) di Paupisi,

Solopaca, Torrecuso e Vitulano. Alcuni comuni subiscono un'influenza molto limitata, a causa della grande distanza che li separa dall'area di sedime del progetto in questione. Altri comuni, come Campolattaro, Morcone (dove insiste l'area di progetto), Pontelandolfo e Fragneto Monforte presentano i territori dove i rapporti di intervisibilità assumono particolare incidenza. Sono marginalmente interessati dall'intervento anche i comuni della fascia meridionale del Molise.

5.1.2 Individuazione dell'area vasta di influenza relativa all'impatto sul patrimonio culturale e identitario.

“[...] L'area da indagare è definita nell'area sottesa da un raggio di 20 Km dall'impianto eolico proposto. La valutazione paesaggistica di un impianto dovrà considerare le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti presenti nel territorio di riferimento, sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio in termini di prestazioni, dunque anche di detrimento della qualificazione e valorizzazione dello stesso. Dovrà essere attentamente valutata l'incidenza delle trasformazioni introdotte da tutti gli impianti nell'area da indagare sulla percezione sociale dei paesaggi e sulla fruizione dei luoghi identitari che contraddistinguono l'unità di analisi. Questi ultimi costituiscono insieme dei sistemi da tutelare nei loro rapporti costitutivi e relazionali. Le trasformazioni che tutti gli impianti dell'area da indagare producono su tali sistemi di fruizione, impedisce il perseguimento di uno sviluppo orientato alla tutela attiva del patrimonio identitario e culturale. Si ritiene necessario pertanto considerare lo stato dei luoghi con particolare attenzione soprattutto in riferimento ai caratteri identitari (nell'insieme, ad esempio, il patrimonio storico) di lunga durata (invarianti strutturali, regole di trasformazione del paesaggio, elementi della organizzazione insediativa, trama dell'appoderamento, ecc.) che contraddistinguono l'ambito paesistico oggetto di valutazione. Questi saranno identificati a partire dalle Schede d'Ambito del PPTR (DGR 01/2010). Pertanto gli elementi di trasformazione introdotti dagli impianti nel territorio di riferimento dovranno essere calibrati rispetto ai seguenti valori paesaggistico-culturali: identità di lunga durata dei paesaggi; beni culturali, ma in generale il patrimonio storico, considerati come sistemi integrati nelle figure territoriali e paesistiche di appartenenza per la loro valorizzazione complessiva; trend evolutivi e dinamiche socio-economiche in relazione ai due punti precedenti [...]” [v. Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW].

Secondo quanto riportato nel punto 5.2 degli “Indirizzi regionali”, l'area di

influenza per le dinamiche culturali e identitarie è pari a un'area di raggio di 20 km dall'impianto eolico di progetto. Nel caso specifico si tratta di un comprensorio enorme, che abbraccia i tre quarti dell'intero territorio provinciale, sconfinando in Molise e nella Provincia di Caserta, interessando i territori di 55 comuni su 78 della Provincia di Benevento che, in alcuni casi, non hanno alcun rapporto con l'area di progetto, dal punto di vista geomorfologico, insediativo, paesaggistico, culturale, identitario, ecc. [v. figura 5.1.2a]. Con la perimetrazione determinata dal raggio di 20 km sono coinvolti (giustamente) tutti i comuni della Valle Telesina, ma anche quelli della Valle Caudina, separati dai precedenti dal Massiccio carbonatico del Taburno-Camposauro; sono coinvolti i comuni delle colline beneventane, compreso la città capoluogo, che presentano dinamiche insediative e culturali completamente diverse rispetto a quelle rurali dell'Alto Tammaro; e sono coinvolti alcuni comuni della Valle del Fortore che, addirittura, appartengono alla dorsale adriatica (il fiume Fortore è l'unico della Campania che getta le sue acque nel mare Adriatico), essendo separati rispetto alla dorsale tirrenica dal Passo del Casone Cocca, nel comune di Molinara.

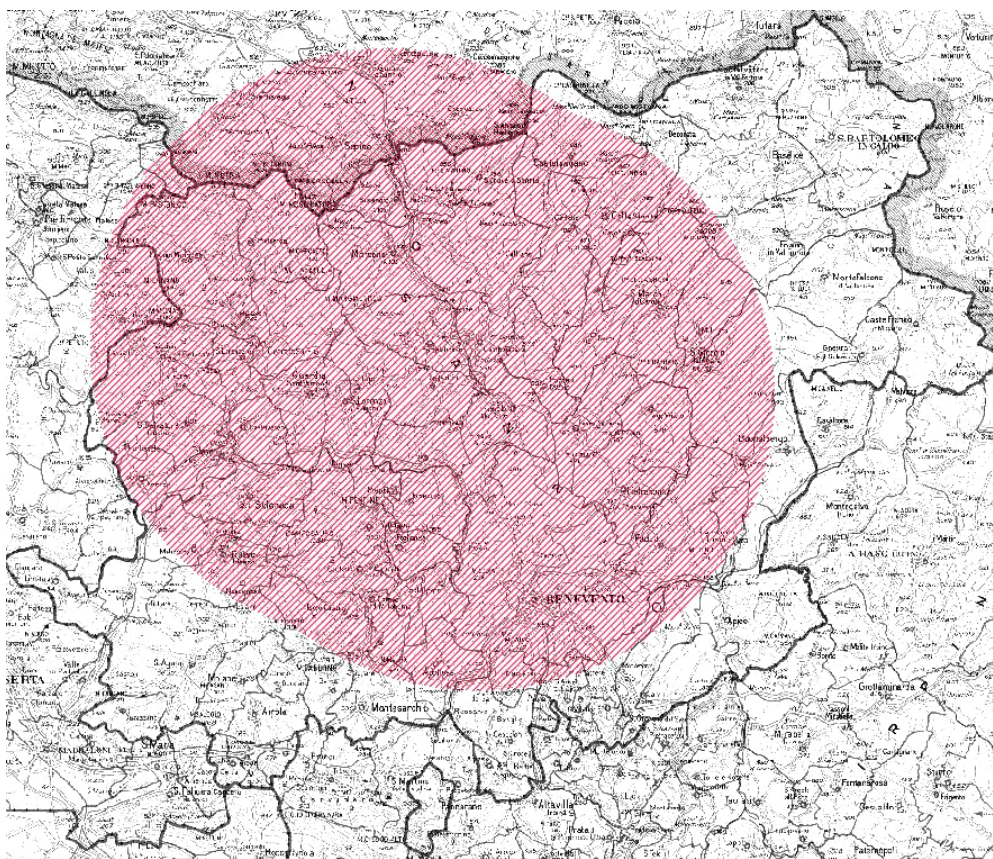


Fig. 5.1.2a – area sottesa da un raggio di 20 Km dall'impianto eolico di progetto nel contesto della Provincia di Benevento e di Campobasso.

Pertanto, appare tecnicamente opportuno dimensionare l'approfondimento sulle dinamiche culturali e identitarie in funzione delle realtà insediative che effettivamente hanno rapporti con l'area di intervento, che fanno capo al territorio della Comunità Montana Titerno-Alto Tammaro e ai comuni della Valle Telesina. Vale a dire che l'area di influenza relativa all'impatto sul patrimonio culturale e identitario riguarda i comuni di Campolattaro, Castelpagano, Cerreto Sannita, Circello, Colle Sannita, Cusano Mutri, Faicchio, Guardia Sanframondi, Morcone, Pietraroja, Pontelandolfo, Reino, San Lorenzello, San Salvatore Telesino, San Lupo, Santa Croce del Sannio, Sassinoro (rientranti nella Comunità Montana Titerno-Alto Tammaro), Amorosi, Casalduni, Castelvenere, Cerreto Sannita, Fragneto l'Abate, Fragneto Monforte, Ponte, Puglianello, San Lorenzo Maggiore, Telesse Terme (appartenenti al sistema insediativo della Valle Telesina), Paupisi, Solopaca, Torrecuso e Vitulano (rientranti nella fascia pedemontana del Taburno-Camposauo).

5.1.3 Individuazione dell'area vasta di influenza relativa all'impatto in tema di alterazioni pedologiche e agricoltura.

“[...] Le aree vaste individuate per la valutazione degli impatti cumulativi in tema di alterazioni pedologiche e agricoltura vanno delimitate [...] tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un BUFFER ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. Si definisce un BUFFER di 50xHA, dove HA è lo sviluppo verticale complessivo dell'aerogeneratore in istruttoria [...]”.

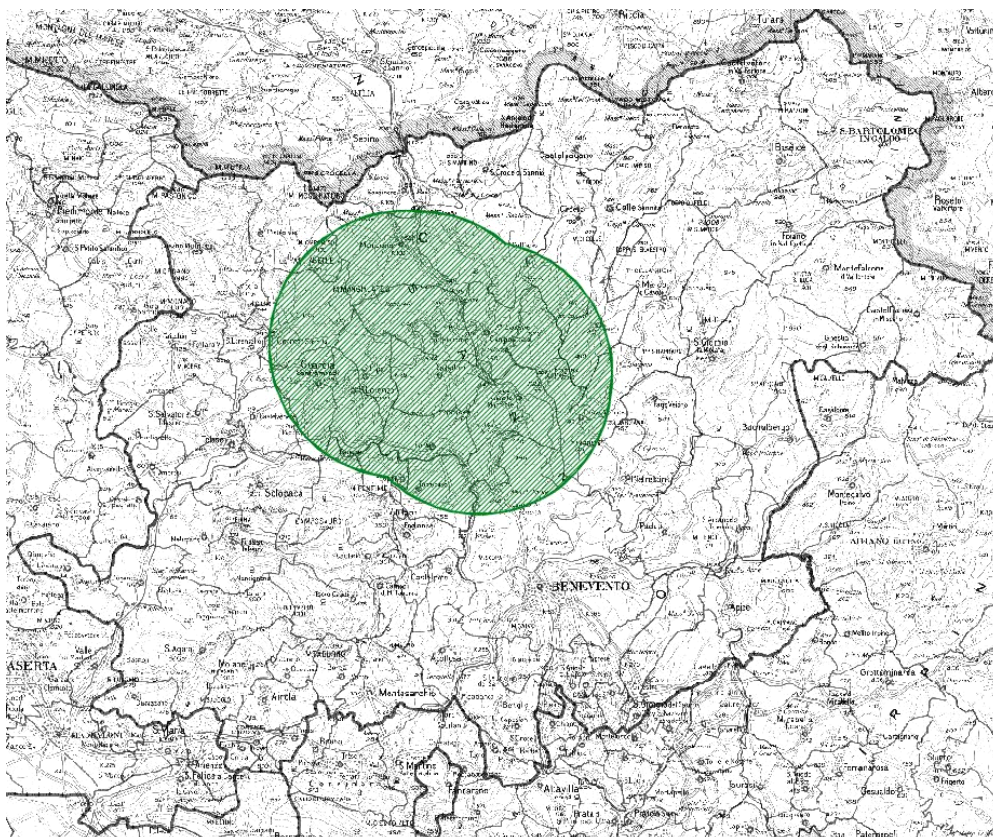


Fig. 5.1.3a – area di influenza relativa all’impatto in tema di alterazioni pedologiche e agricoltura.

Il progetto in questione prevede la realizzazione di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica di n.11 (Alternativa 1 con 8 aerogeneratori) per una potenza complessiva di 49,5 MW, tipo tripala, diametro 150 m (Alternativa 1: 172 m), altezza misurata al mozzo 125 m (Alternativa 1:119 m). Pertanto, il Buffer di 50xHA si determina come di seguito indicato.

$$\text{Buffer} = 50 \times \text{HA} = 50 \times (125\text{m} + 150/2\text{m}) = 50 \times 200 \text{ m} = 10.000 \text{ m}.$$

5.2 Valutazione degli impatti cumulativi.

Come visto nel capitolo precedente, l’area di influenza da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi assume configurazioni diverse a seconda del tema di approfondimento. Si passa da un’area relativa alle interferenze visive [v. § 5.1.1], coincidente grosso modo con il bacino del fiume Calore (Valle Telesina) e con quello dei torrenti Tammaro e Lente, a quella concernente l’impatto sul patrimonio culturale e identitario [v. § 5.1.2],

riferibile al territorio della Comunità Montana Titerno-Tammaro, a quella relativa al tema delle alterazioni pedologiche e del settore agricoltura [v. § 5.1.3].

Le tre sopra descritte configurazioni territoriali, insieme, costituiscono l'area vasta di approfondimento analizzata nei paragrafi seguenti. Essa riguarda n.34 comuni, compreso il territorio della Comunità Montana Titerno-Alto Tammaro (Campolattaro, Castelpagano, Cerreto Sannita, Circello, Colle Sannita, Cusano Mutri, Faicchio, Guardia Sanframondi, Morcone, Pietraroja, Pontelandolfo, Reino, San Lorenzello, San Salvatore Telesino, San Lupo, Santa Croce del Sannio, Sassinoro), i comuni della Valle Telesina (Amorosi, Casalduni, Castelvenere, Cerreto Sannita, Fragneto l'Abate, Fragneto Monforte, Ponte, Puglianello, San Lorenzo Maggiore, Teleso Terme), i comuni della Valle del Calore (sponda destra) adagiati lungo la fascia pedemontana del Taburno-Camposauro (Foglianise, Melizzano, Paupisi, Solopaca, Torrecuso e Vitulano) e i comuni di Pesco Sannita e Benevento che, pur facendo parte di contesti territoriali differenti, sono marginalmente interessati dalle questioni descritte in precedenza. Riguarda inoltre i comuni del basso Molise.

5.2.1 Valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche.

La valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche riguarda i seguenti aspetti: “[...] i. co-visibilità di più impianti da uno stesso punto di osservazione 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); ii effetti sequenziali di percezione di più impianti per un osservatore che si muove nel territorio, con particolare riferimento alle strade principali e/o a siti e percorsi di fruizione naturalistica o paesaggistica; iii effetti di sovrapposizione all’integrità di beni tutelati ai sensi del D. L. vo n.42/2004 s.m.i. ”.¹⁷

La presente valutazione si basa sullo **studio paesaggistico** di area vasta riportato nei paragrafi precedenti [v. §§ 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5 e 3.1.6], che fa riferimento, a sua volta, all'analisi del contesto territoriale in cui si inserisce il progetto [v. § 1] e che individua le invarianti del sistema idrogeomorfologico, botanico vegetazionale e storico culturale [v. § 1 e § 3].

¹⁷ Cfr punto 5.1.1 “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”).

Il presente lavoro fa anche riferimento alle condizioni reali di riproducibilità o di ripristino rispetto alle trasformazioni territoriali che si propongono, in modo da garantire la conservazione (se non la qualificazione) dell'identità dei luoghi [v. §§ 3.1.3, 3.1.6, ecc.]. Così come approfondisce il sistema delle tutele già operanti sul territorio [v. § 1], ed esegue un'analisi della struttura percettiva del contesto [v. tavole REMCA_R28_REV1_5.1 e seguenti]. Coerentemente agli "indirizzi" regionali, sono considerate componenti visivo-percettive utili ad una valutazione dell'effetto cumulativo i "punti di osservazione" e gli "itinerari visuali" di cui già si è fatto cenno in precedenza. *"[...] La rete infrastrutturale rappresenta la dimensione spazio temporale in cui si costruisce l'immagine di un territorio mentre i fondali paesaggistici e i fulcri visivi rappresentano elementi persistenti nella percezione del territorio. Possono considerarsi elementi o contesti connotativi del paesaggio, ad esempio, l'Appennino Irpino- Sannita, [...], ecc.. Anche [...] i laghi ed i corsi d'acqua rappresentano altri punti di osservazione di fondamentale importanza. Per fulcri visivi naturali e antropici si intendono quei punti che nella percezione di un paesaggio assumono particolare rilevanza (a titolo esclusivamente esemplificativo, nel primo caso si menzionano le vette, i crinali, le scarpate ecc. e nel secondo caso gli assemblaggi di alberi o le alberature storiche, i complessi architettonici quali chiese, monasteri, castelli, torri, piazze, ecc. I fulcri visivi costituiscono nell'analisi della struttura visivo percettiva di un paesaggio sia punti di osservazione che luoghi la cui percezione va tutelata. Alla lettura dei sistemi paesaggistici contribuiscono alcune cartografie tematiche presenti nelle pianificazioni regionali e provinciali vigenti."*¹⁸

La presente valutazione, che, come già detto, si basa sullo **studio paesaggistico** di area vasta riportato nei paragrafi precedenti, descrive le **interferenze visive** dell'impianto consistenti in: *"[...] interferenze visive e alterazione del valore paesaggistico dai punti di osservazione verso l'impianto tenendo conto anche degli altri impianti [...] presenti nella Zona di Visibilità Teorica; effetto ingombro dovuto alla localizzazione degli impianti [...] nel cono visuale da strade panoramiche, punti panoramici e assi storici verso i beni tutelati"*¹⁹. Riporta, infine, *"[...] la costruzione e rappresentazione di scenari alternativi di progetto che mostrano come diversi layout dell'impianto proposto possano esprimere criticità differenti e possano generare impatti cumulativi più o meno consistenti [...]"*²⁰.

¹⁸ Cfr punto 5.1.2 "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW").

¹⁹ Cfr punto 5.1.2 "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW").

²⁰ Cfr punto 5.1.2 "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di

5.2.2 Interferenze visive.

Nei paragrafi precedenti è stato evidenziato quali sono gli elementi degli impianti eolici che contribuiscono all'impatto visivo (dimensione e forma) e quali sono gli elementi territoriali di approfondimento teorico (zona di visibilità teorica e punti di osservazione) da considerare per le interferenze visive.

Gli elaborati grafici allegati alla presente "Relazione", evidenziano gli impatti in questione. In particolare, la tavola REMCA_R28_REV1_5.1 evidenzia gli elementi necessari per la verifica di percettività relativamente alla soluzione progettuale più penalizzante, vale a dire quella con 11 turbine.

Dalla tavola REMCA_R28_REV1_5.1 e seguenti emerge che le aree più diffusamente coinvolte dall'analisi di percettività sono quelle rientranti nei territori dei comuni di Morcone (dove insiste l'area di progetto), Pontelandolfo e Campolattaro. Altri territori, dove pure l'impianto è visibile (fasce pedemontane del Taburno-Camposauro, del Matese, del Casone Cocca e del basso Molise), considerata la grande distanza dal progetto, di fatto non subiscono impatto, se non in parte marginale.

In considerazione della sopra richiamata "Analisi di percettività", sono stati valutati i punti di osservazione da cui elaborare le simulazioni fotorealistiche [v. tavole REMCA_D41 e REMCA_D41A]. In relazione a tali punti di osservazione, sono stati calcolati gli indici che tengono conto della distribuzione e della percentuale di ingombro degli elementi degli impianti eolici, all'interno del campo visivo, quali l' "indice di visione azimutale" e l' "indice di affollamento". Il **punto 5.1.3** degli "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW" stabilisce che l' "**indice di visione azimutale**" *"[...] esprime il livello di occupazione del campo visivo orizzontale [...]"*²¹; mentre l' "**indice di affollamento**" *"[...] esprime la distanza media tra gli elementi relativamente alla porzione del campo visivo occupato dalla presenza degli impianti stessi [...]"*²².

energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW").

²¹ Cfr punto 5.1.3 "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW").

²² Cfr punto 5.1.3 "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW").

L'indice di visione azimutale (I_{α}), “[...] definito come rapporto tra due angoli azimutali, è dato dal rapporto di visione e l'ampiezza del campo della visione distinta (50°). Tale indice può variare da 0 (impianto non visibile) a 2 (nell'ipotesi che il campo visivo sia tutto occupato dall'impianto) e dato da: $0 < I_{\alpha} = A/50^{\circ} \leq 2$, dove:

I_{α} = indice di visione azimutale

PO = punto di osservazione

A = l'angolo azimutale all'interno del quale ricade la visione degli aerogeneratori visibili da un dato punto di osservazione (misurato tra l'aerogeneratore visibile posto all'estrema sinistra e l'aerogeneratore visibile posto all'estrema destra);

50° = l'angolo azimutale caratteristico dell'occhio umano e assunto, appunto, pari a 50° , ovvero pari alla metà dell'ampiezza dell'angolo visivo medio dell'occhio umano (considerato pari a 100° con visione di tipo statico).

La logica con la quale si è determinato tale indice si riferisce alle seguenti ipotesi: se all'interno del campo visivo di un osservatore non è presente alcun aerogeneratore **l'impatto visivo è nullo**; se all'interno del campo visivo di un osservatore è presente un solo aerogeneratore **l'impatto è pari ad un valore minimo**; se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti un certo numero di aerogeneratori occupando il 50% del campo visivo dell'osservatore, **l'impatto è pari ad 1**; se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti un certo numero di aerogeneratori occupando il 50% del campo visivo dell'osservatore, **l'impatto è pari ad 2** [...].”²³

L'indice di affollamento I_{aff} , “[...] si relaziona al numero di impianti visibili dal Punto di Osservazione e alla loro distanza e può essere calcolato in base al rapporto tra la media delle distanze che le congiungenti formano sul piano di proiezione e il raggio degli aerogeneratori. Pertanto: $I_{aff} = b_i / r_{aer}$, dove: I_{aff} = indice di affollamento; PO = punto di osservazione; b_i = media delle distanze che le congiungenti il PO con gli aerogeneratori formano sul piano di proiezione, r_{aer} = raggio delle pale degli aerogeneratori²⁴.

Dai punti di osservazione scelti, risulta che “indice di visione azimutale” (che esprime il livello di occupazione del campo visivo orizzontale) è al massimo pari a “1”, non occupando mai il 50% del

²³ Cfr punto 5.1.3 “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”).

²⁴ Cfr punto 5.1.3 “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”.

campo visivo. E anche da punti di vista più ravvicinati non si presentano valori più elevati. Per quanto concerne l' **"indice di affollamento"** il progetto è coerente con il punto 5.1.4 degli "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW", laddove si precisa che *"[...] Alcuni elementi che possono favorire un miglior rapporto con il paesaggio sono: **A. una scansione regolare degli aerogeneratori (equidistanza), oppure una loro minore consistenza; B. una omogeneità di colore e tipologia di impianto; C. la concentrazione piuttosto che la dispersione degli aerogeneratori di ciascun impianto [...]"**²⁵.*

La tavola REMCA_R28_REV1_5.2 denominata **"Valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche"** evidenzia le aree di impatto visivo, vale a dire i belvederi, i centri abitati, le infrastrutture principali e la viabilità locale, compreso i sentieri panoramici, che presentano impatto visivo; sono altresì indicati i coni visivi, che rappresentano il punto di vista dell'osservatore da cui sono state scattate le fotografie *ante operam* e le conseguenti simulazioni *post operam* relative al progetto.

5.2.3 Valutazione degli impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario.

Il punto b) del paragrafo 3.1 dell'allegato 4 delle Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili stabilisce che *"[...] l'analisi dell'interferenza visiva passa inoltre per i seguenti punti: [...] b) ricognizione dei centri abitati e dei beni paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del decreto legislativo 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore [...]"*.

²⁵ Cfr punto 5.1.4 "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW".

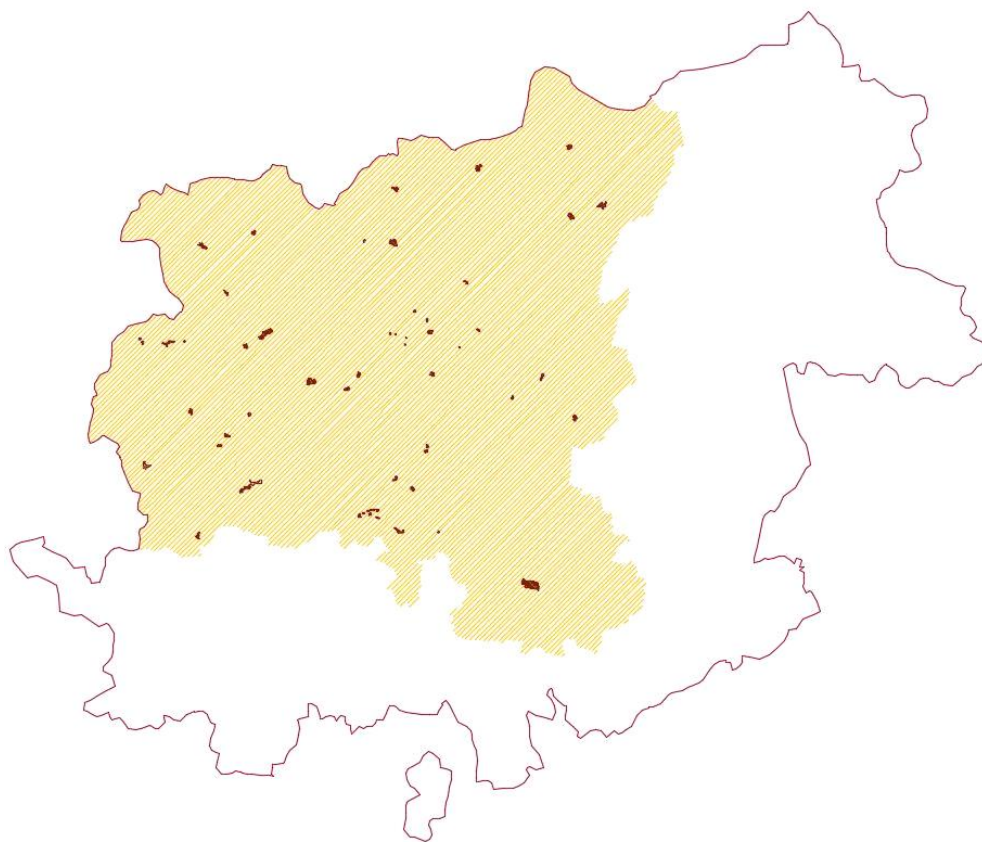


Fig.5.2.3a: centri, contrade, frazioni e casali storici (campitura colore marrone) dei comuni in rapporto all'area di studio (campitura colore beige).

Il punto e) del paragrafo 3.2 dell'allegato 4 delle Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili stabilisce che “[...] si dovrà esaminare l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi a un solo parco eolico o a parchi eolici adiacenti; tale effetto deve essere in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'art.136, comma 1, lettera d, del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore [...]”.

Tanto considerato, nella figura 5.2.3a si riportano i centri abitati storicamente consolidati (centri, contrade e frazioni storici) dei comuni rientranti nella perimetrazione di interferenza paesaggistica determinata secondo le Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili [v. figura 5.2.3a]. L'area di riferimento indagata nel presente paragrafo è definita, secondo gli “Indirizzi regionali”, nell'area sottesa da un raggio di 20 Km dall'impianto eolico proposto. Nel precedente paragrafo, l'area di riferimento è stata più dettagliatamente definita e dimensionata, in funzione

dei reali rapporti di identità dei territori coinvolti. La valutazione paesaggistica considera il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità del progetto in questione sul territorio in termini di prestazioni, dunque anche di detrimento della qualificazione e valorizzazione dello stesso. È presa in considerazione l'incidenza delle trasformazioni introdotte dagli impianti presenti nell'area di indagine sulla percezione sociale dei paesaggi e sulla fruizione dei luoghi identitari che contraddistinguono l'ambito di intervento. L'analisi operata riguarda lo stato dei luoghi con particolare riferimento ai caratteri identitari di lunga durata, quali il patrimonio storico, le invarianti strutturali, le regole di trasformazione del paesaggio, gli elementi della organizzazione insediativa, la trama dell'appoderamento, ecc.) che contraddistinguono l'ambito paesistico oggetto di valutazione.

La tavola REMCA_R28_REV1_5.3, denominata "Valutazione degli impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario", definisce i seguenti elementi:

- il territorio comunale su cui insiste l'opera di progetto;
- le turbine del progetto originario (n.11), quelle della "Alternativa 1" (n.8);
- la rete idrografica principale;
- il sistema territoriale di riferimento;
- il sistema insediativo;
- la valutazione sulle principali relazioni fisico-funzionali tra i centri abitati;
- gli ambiti di maggiore modificazione del paesaggio dal punto di vista della percezione sociale e del rapporto identitario.

La tavola REMCA_R28_REV1_5.3 definisce con una simbologia lineare le principali relazioni fisico-funzionali tra i centri abitati e la complementarietà insediativa che, a sua volta, a che fare con i rapporti di identità storica di lunga durata. In particolare, la tavola REMCA_R28_REV1_5.3 evidenzia gli ambiti di maggiore modificazione di tali rapporti, dal punto di vista della percezione sociale e del rapporto identitario. Essi riguardano i comuni maggiormente interessati dal progetto in questione (Campolattaro, Morcone e Pontelandolfo) e, soprattutto, le numerose frazioni che ad essi fanno capo che, evidentemente, subiscono l'impatto maggiore relativamente alla tematica in questione. È comunque del tutto evidente che la riduzione del numero delle turbine tra il progetto originario autorizzato e il progetto "Alternativa 1", in

relazione alla tematica in questione, non determina alcun ulteriore impatto. Anzi, si può affermare che tale riduzione di numero delle turbine determina un miglioramento per quel che concerne la percezione sociale dei paesaggi e la fruizione dei luoghi. Lo stesso si intenda per i comuni pedemontani del Taburno-Camposauro (Torrecuso, Paupisi e Solopaca), che hanno di fronte un rapporto di reciproca intervisibilità con i comuni della fascia pedemontana del Matese, da cui distano in linea d'aria oltre 5 km.

5.2.4 Valutazione degli impatti cumulativi sull'agricoltura e sugli aspetti pedologici.

Gli impatti cumulativi nel settore dell'agricoltura vengono di seguito valutati in riferimento all'uso e al consumo del suolo.

5.2.5 Impatti cumulativi sull'uso agricolo del suolo.

Nei paragrafi precedenti è stata individuata l'area vasta di influenza relativa all'impatto in tema di alterazioni pedologiche e agricoltura, tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un BUFFER ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. In relazione a questa "area vasta" viene riprodotta la "Carta dell'uso del suolo" allegata alla presente, su cui è riportato l'intervento in progetto, con gli aerogeneratori da realizzare. **Da tale sovrapposizione si verifica facilmente che non vi sono suoli e colture pregiate sottratte all'attività agricola a seguito della realizzazione del progetto originario autorizzato e, ancora di più, a seguito della realizzazione del progetto "Alternativa 1" (di dimensione ridotta rispetto al precedente).**

Giova inoltre segnalare che nel territorio di Morcone e dei comuni al contorno, vista l'importanza del settore primario, vi è una forte presenza di aziende che, negli ultimi anni, hanno beneficiato di finanziamenti comunitari PSR (Piano Sviluppo Rurale) 2014-2020 attraverso le seguenti misure: 10.1.1 Produzione integrata (Impegno 5 Anni); 10.1.2 Operazioni agronomiche volte all'incremento della sostanza organica (Impegno 5 Anni); 10.1.3 Tecniche

agro-ambientali anche connesse ad investimenti non produttivi (Impegno 5 Anni); 10.1.4 Coltivazione e sviluppo sostenibile di varietà vegetali autoctone minacciate di erosione genetica (Impegno 5 Anni); 11.1.1 Conversione delle aziende agricole ai sistemi di agricoltura biologica (Impegno 5 Anni); 11.2.1 Mantenimento delle pratiche e dei metodi di agricoltura biologica come definiti nel regolamento (CE) n. 834/2007 (Impegno 5 Anni); 13.2.1 Pagamento compensativo per le zone soggette a vincoli naturali (Impegno 5 Anni); 11.1.1 Conversione delle aziende agricole ai sistemi di agricoltura biologica (Impegno 5 Anni); 4.1.1 Sostegno a investimenti nelle aziende agricole (Impegno 5 Anni dal collaudo per acquisto macchine ed attrezzature, e 10 anni dal collaudo per lavori strutturali); 4.1.2 Investimenti per il ricambio generazionale nelle aziende agricole e l'inserimento di giovani agricoltori qualificati) Impegno 5 Anni dal collaudo per acquisto macchine ed attrezzature, e 10 anni dal collaudo per lavori strutturali); 6.1.1 Premio per giovani agricoltori che per la prima volta si insediano come capo azienda agricola (Impegno 5 Anni dal pagamento a saldo del premio); Reg. UE n.1308/2013 – PNS Vino Disposizioni regionali di attuazione della Misura della Riconversione e Ristrutturazione Vigneti (Impegno 5 Anni dal collaudo).

Anche in relazione ai finanziamenti sopra descritti, il progetto "Alternativa 1" (che riduce da n.11 a n.8 le turbine a farsi) non può che determinare effetti positivi.

Inoltre, l'intervento *de quo* non insiste su aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità così come definite dai regolamenti comunitari.

6. CONCLUSIONI.

In merito alla compatibilità del progetto con le norme paesaggistiche e urbanistiche che regolano le trasformazioni del territorio, il progetto risulta sostanzialmente coerente con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e non vi sono forme di incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento.

In merito al sito su cui insiste l'opera a farsi, l'intervento insiste in aree agricole e sub-naturali, servite da una rete infrastrutturale in gran parte esistente ed in cui l'installazione di un impianto di energia rinnovabile rappresenta un utilizzo compatibile ed efficace, in quanto ricadente in un ambito agronomico appena sufficiente alla coltivazione. Il tipo di utilizzo possibile sarebbe quello ad uso pascolo, che non sarebbe compromesso dalla realizzazione dell'impianto, ma anzi coesisterebbe grazie ad un utilizzo promiscuo del terreno sulla base di accordi tra proprietari del terreno e pastori locali. L'analisi degli impatti negativi sulle componenti ambientali suolo, acqua, aria e salute pubblica ha mostrato la compatibilità dell'intervento con il quadro ambientale in cui si inserisce. Inoltre l'intervento ha chiaramente degli impatti positivi: contribuisce alla riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili con un conseguente impatto positivo sulla componente atmosfera; fornisce un impulso allo sviluppo economico e occupazionale locale. L'unico aspetto significativo è rappresentato dalla trasformazione del paesaggio. La realizzazione dell'impianto eolico incide sull'alterazione degli aspetti percettivi dei luoghi, in maniera particolare a causa degli impatti cumulativi. A tal proposito assumono particolare rilievo le misure di mitigazione. In particolare, in questa sede, giova segnalare le seguenti misure di mitigazione dell'impatto sul paesaggio:

- la società proponente ha scelto torri eoliche con caratteristiche adeguate al migliore inserimento paesaggistico possibile, relativamente alla bassa velocità della rotazione delle pale e al colore che limita il contrasto della torre eolica rispetto allo sfondo;
- le stesse vernici antiriflesso scelte consentiranno una ulteriore riduzione della visibilità dell'impianto;
- il progetto è stato formulato tenendo nel debito conto il posizionamento degli aerogeneratori per evitare il cosiddetto effetto selva;

- il ripristino ambientale, con il relativo inerbimento delle superfici restituite all'ambiente al termine della fase di cantierizzazione, consentirà di ridurre ulteriormente l'impatto negativo del progetto;
- in relazione agli impatti negativi sulla vegetazione, essi sono minimi, se non azzerati dalla circostanza che le opere a farsi saranno ubicate su suoli destinati a colture seminate; tuttavia, al termine della fase di cantierizzazione, le aree non fruibili saranno ridotte a un raggio di 10 metri al contorno della base della turbina e tutte le altre superfici saranno ripristinate e stabilizzate, con conseguente inerbimento;
- gli interventi di ripristino saranno volti a favorire i processi di rinaturalizzazione attraverso l'impianto di specie autoctone o comunque appartenenti alla vegetazione potenziale dell'area di studio.

Considerata, inoltre, la reversibilità dell'intervento, quest'ultimo non inficia la possibilità di un diverso utilizzo del sito in relazione a futuri ed eventuali progetti di riconversione dell'intero ambito paesaggistico.

7. ELENCO ELABORATI IMPATTI CUMULATIVI.

REMCA_R2_REV1_1.1.1a	Inquadramento territoriale – scala 1/75.000; con incluso i seguenti schemi grafici: • Area vasta di influenza da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi – scala 1/300.000; • Parchi naturali regionali del Matese, del Taburno-Camposauro e del Partenio – scala 1/300.000; • Area vasta di visibilità teorica – scala 1/300.000; • Siti Natura 2000 della Provincia di Benevento – scala 1/300.000; • Area di influenza complessiva da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi – scala 1/300.000; • Area dichiarate di notevole interesse pubblico (belvederi, bellezze naturali e panoramiche) – scala 1/300.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.1b	Inquadramento sul territorio della provincia di Benevento – scala 1/75.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.2	Aree protette di livello comunitario, aree Natura 2000 – scala 1/25.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.3	Regime vincolistico di livello nazionale: fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (punto c. art.142 Codice bb.cc.) – scala 1/25.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.4	Regime vincolistico di livello nazionale: montagne eccedenti i 1.200 metri s.l.m. (punto d. art.142 Codice bb.cc.) – scala 1/25.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.5	Regime vincolistico di livello nazionale: parchi regionali (punto f. art.142 Codice bb.cc.) – scala 1/25.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.6	Regime vincolistico di livello nazionale: territori coperti da foreste e boschi (punto g. art.142 Codice bb.cc.) – scala 1/25.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.7	Regime vincolistico di livello nazionale: territori percorsi o danneggiati dal fuoco (punto g. art.142 Codice bb.cc.) – scala 1/25.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.8	Regime vincolistico di livello nazionale: usi civici (punto h. art.142 Codice bb.cc.) – scala 1/25.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.9	Regime vincolistico di livello nazionale: beni immobili vincolati (punto m. art.142 Codice bb.cc.) – scala 1/25.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.10	Regime vincolistico di livello nazionale: aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art.136 Codice bb.cc.) – scala 1/25.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.11	Altri vincoli – scala 1/25.000;
REMCA_R2_REV1_1.1.12	Aree protette di livello regionale e provinciale – scala 1/25.000;

REMCA_R28_REV1_5.1	Analisi di percettività – scala 1/50.000 (base IGM 1/50.000);
REMCA_R28_REV1_5.2	Valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche – scala 1/50.000 (base IGM 1/50.000);
REMCA_R28_REV1_5.3	Valutazione degli impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario – scala 1/25.000 (base IGM 1/25.000);
REMCA_R28_REV1_5.4	Valutazione degli impatti cumulativi sull'agricoltura e sugli aspetti pedologici – scala 1/25.000 (base IGM 1/25.000);
REMCA_R29	Relazione archeologica;
REMCA_R30	Certificazione di Destinazione Urbanistica dei Comuni di Morcone, Campolattaro e Pontelandolfo (BN);
REMCA_R31	Particellare descrittivo di esproprio Alternativa 1;
REMCA_R32	Relazione giustificativa indennità di esproprio Alternativa 1;
REMCA_D20_REV1	Inquadramento su ortofoto dell'impianto in progetto, degli impianti già realizzati e di quelli autorizzati ma non ancora realizzati;
REMCA_D34_REV1	Attraversamenti demanio idrico – Grafici e particolari "VALLONE COCCO";
REMCA_D34A_REV1	Attraversamenti demanio idrico – Grafici e particolari "VALLONE LOMBARDONE";
REMCA_D36_REV1	Mappa di intervisibilità dell'impianto;
REMCA_D37	Inquadramento su ortofoto dell'impianto e opere connesse estesa alle aree contermini con l'individuazione dei vincoli;
REMCA_D37A	Inquadramento su ortofoto degli aerogeneratori di progetto rispetto alle aree coperte da foreste e boschi;
REMCA_D38	Tavola inquadramento progetto;
REMCA_D39	Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli;
REMCA_D40	Carta delle interferenze e del rischio archeologico;
REMCA_D41	Fotoinserimenti;
REMCA_D41A	Fotoinserimenti;
REMCA_D42	Documentazione fotografica delle aree vincolate paesaggisticamente;
REMCA_D42A	Documentazione fotografica delle aree vincolate paesaggisticamente;
REMCA_D43	Inquadramento su ortofoto dell'impianto e della viabilità esistente e di quella da realizzare con l'indicazione dei raggi di curvatura ricadenti all'interno delle aree vincolate;
REMCA_D44	Particellare grafico di esproprio Alternativa 1.