



REGIONE BASILICATA

Comune principale impianto



COMUNE DI MONTEMILONE
PROVINCIA DI POTENZA

Opere connesse



COMUNE DI VENOSA
PROVINCIA DI POTENZA



COMUNE DI SPINAZZOLA
PROVINCIA DI BAT



COMUNE DI BANZI
PROVINCIA DI POTENZA



COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA
PROVINCIA DI POTENZA



COMUNE DI PALAZZO SAN GERVASIO
PROVINCIA DI POTENZA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 17 AEREOGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 71.4 MW, SITO NEL COMUNE DI MONTEMILONE (PZ) E OPERE CONNESSE NEI COMUNI DI VENOSA (PZ), PALAZZO SAN GERVASIO (PZ), BANZI (PZ), GENZANO DI LUCANIA(PZ) E SPINAZZOLA (BT)

COD.REG

D

COD. INT.

ELAB. 45

DESCRIZIONE

Progetto preliminare di sviluppo locale



Giuseppe De Masi

REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	REVISIONE
Arch. R. Alfano Ing. G. Faella	Ing. G. Faella	Ing. G. De Masi	Revisione 0
			DATA
			12/2020

Sommario

INTRODUZIONE.....	2
1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA D'INTERVENTO	3
PARTE PRIMA	12
3. GLI INTERVENTI DI SVILUPPO LOCALE	12
4. INQUADRAMENTO ANTROPICO DEI COMUNI INTERESSATI DALLE OPERE	16
4.1. COMUNE DI MONTEMILONE.....	16
4.2. COMUNE DI VENOSA	26
5. INTERVENTI DI SVILUPPO LOCALE PROPOSTI NEL COMUNE DI MONTEMILONE 38	
5.1. INSTALLAZIONE DI PANNELLI FOTOVOLTAICI SU STRUTTURE PUBBLICHE	38
5.1.1. ANALISI DELLA FATTIBILITA' DELL'INIZIATIVA.....	40
5.2. EFFICIENTAMENTO DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA	44
5.2.1. ANALISI DELLA FATTIBILITA' DELL'INIZIATIVA.....	46
5.3. AZIONI VOLTE ALL'INCENTIVO DEL TURISMO E DELLA RURALITA'	54
5.3.1. PROMOZIONE TURISTICA.....	54
5.3.2. PROMOZIONE DELLA RURALITA'	55
5.4. ULTERIORI AZIONI DI COMPENSAZIONE E RUOLO ATTIVO DEL COMUNE	57
PARTE SECONDA	59
6. DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI SPECIFICI	59
6.1. INQUADRAMENTO DEL BENE DA VALORIZZARE	61
6.2. STATO DELL'ARTE DEL REGIO TRATTURELLO	61
7. LA RIQUALIFICAZIONE DEI TRATTURI IN ITALIA	65
7.1. STORIA E VALORI DELLE VIE DELLA TRANSUMANZA IN ITALIA E IN BASILICATA .	65
7.2. STORIA ED EVOLUZIONE DEI TRATTURI NELL'AREA DI STUDIO	69
7.3. LO STATUS ISTITUZIONALE E LA CONSISTENZA DEI TRATTURI E DEGLI ALLEVAMENTI DELLA LUCANIA	70
7.4. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO	74
8. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	76

INTRODUZIONE

1. PREMESSA

La società COGEIN Energy srl, con sede a Napoli in via Diocleziano n. 107 è da oltre un decennio impegnata nella progettazione e sviluppo di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile diverse regioni del territorio nazionale. Obiettivo del progetto è la realizzazione di un parco eolico interamente ubicato nel comune di Montemilone (PZ) ed opere di connessione realizzate attraverso un cavidotto interrato in parte MT ed in parte AT che attraversa i comuni limitrofi fino ad arrivare al punto di connessione fornito da Terna, rappresentato dalla stazione di trasformazione esistente 150/380kV, localizzata nel comune di Genzano di Lucania. La potenza complessiva dell'impianto è di 71,4 MW ottenuti attraverso l'installazione di 17 aerogeneratori di ultima generazione, della potenza unitaria di 4,2 MW.

Proponente delle opere è la società COGEIN ENERGY s.r.l. avente sede legale a Viale Gramsci, 24 – 80122, Napoli e sede amministrativa alla Via Diocleziano, 107 – 80125, Napoli, C.F. e P.IVA 07937941214. La richiamata società è iscritta al numero REA NA – 920896 a far data dal 22/12/2014. La Società COGEIN ENERGY opera da anni nel settore della progettazione e dello sviluppo di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e in particolar modo dalla fonte eolica.

2. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA D'INTERVENTO

L'area del sito è individuabile sulla Carta Topografica Programmatica Regionale – Regione Basilicata in scala 1:25.000 all'interno dei Quadranti:

- 452 – I comprendente il Comune di Palazzo San Gervasio (PZ);
- 453 – IV comprendente i Comuni di Spinazzola (BAT)
- 453 – III Genzano di Lucania (PZ);
- 436 – III comprendente il Comune di Minervino Murge (BAT);
- 435 – II comprendente il Comune di Montemilone (PZ);

Inoltre esso è compreso nei seguenti Quadranti della Carta Tecnica Regionale CTR (Regione Basilicata):

435162 – 436133 – 453013 – 453014 – 452041 – 452042 – 452044 – 452081 – 453052 – 453053 – 453054 – 453104.

Si riporta di seguito uno stralcio cartografico dell'area di interesse, dal quale si evince che il parco eolico ricade interamente nel Comune di Montemilone.

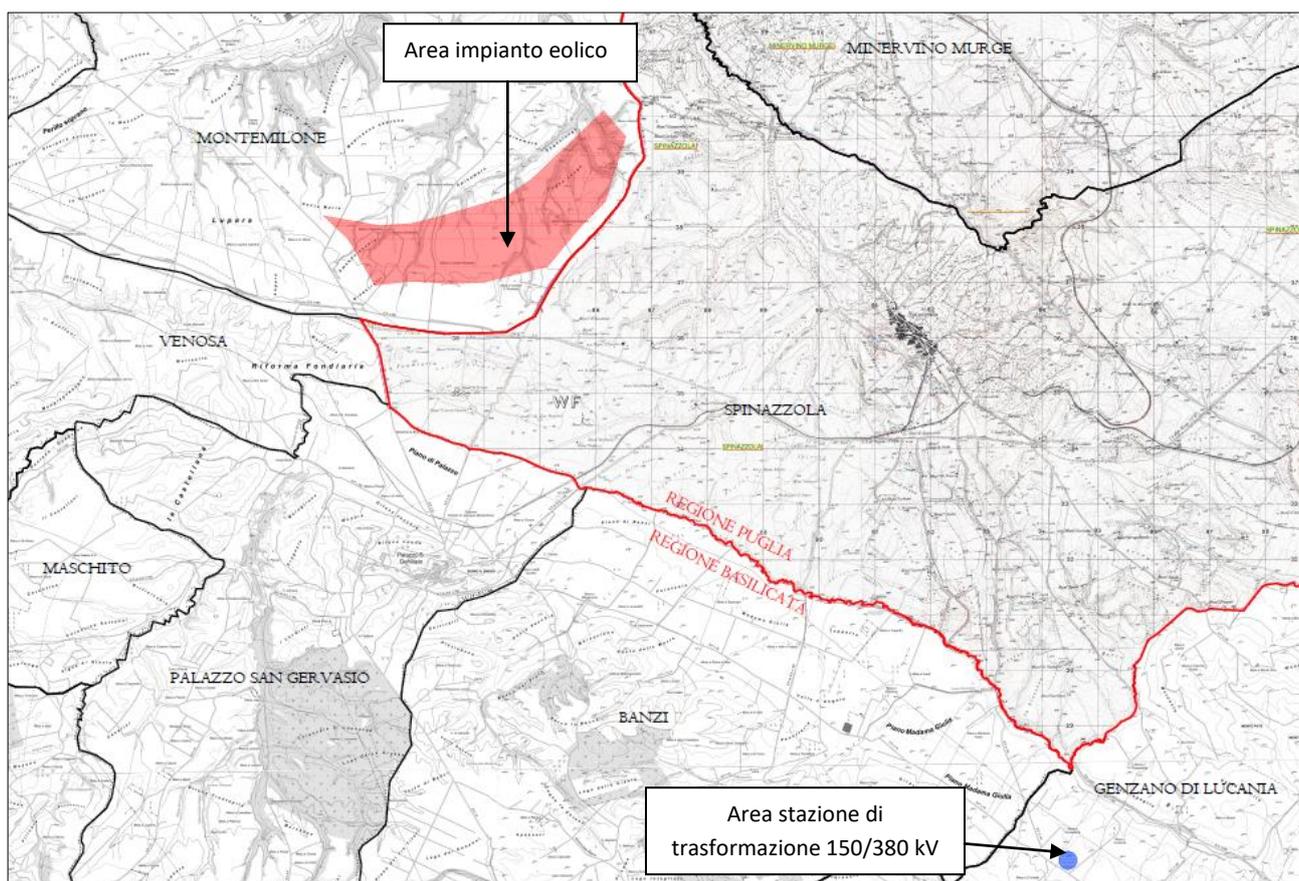


Figura 1 - Indicazione area di intervento su IGM

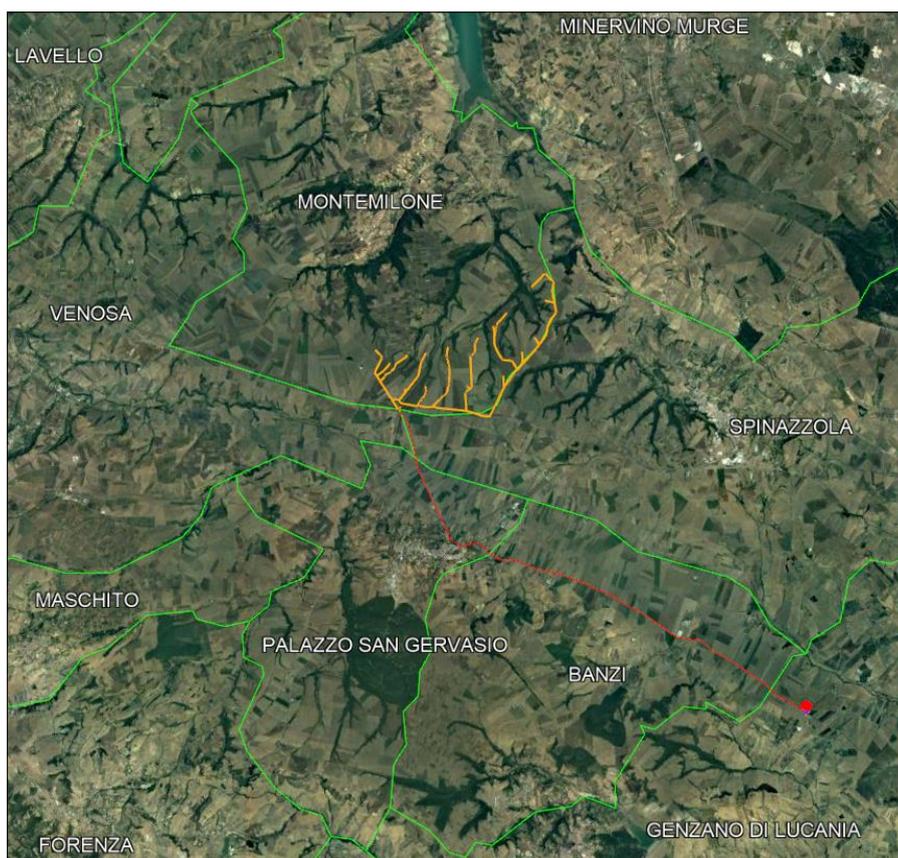


Figura 2 - Indicazione area di intervento su ortofoto

La Wind Farm è ubicata nel Comune di Montemilone (PZ), in particolare nella porzione sud-orientale, alle località “Masseria Restini”, “Cugno Lungo”, “Casalini”, “Ginestrelli” e “Santa Maria”. Le opere elettriche ad essa connesse percorrono i comuni di Venosa, Spinazzola, Palazzo San Gervasio, Banzi e Genzano Di Lucania, dove è situata la stazione di trasformazione 150/380kV di Terna. Il layout è stato progettato per massimizzare i benefici derivati dall'utilizzo ai fini energetici della risorsa eolica e, contemporaneamente, per minimizzare i possibili impatti ambientali.

Il sito interessato dalle opere in parola è posto a una quota media compresa tra 350m s.l.m. e 410m s.l.m., esso rispetto al centro abitato di Montemilone si pone a una distanza in linea d'aria di circa 4km in direzione sud per gli aerogeneratori ubicati in località “Santa Maria”, mentre di circa 5km in direzione sud-est per le turbine ubicate in località “Cugno Lungo”, è possibile evincere quanto detto dallo stralcio seguente.

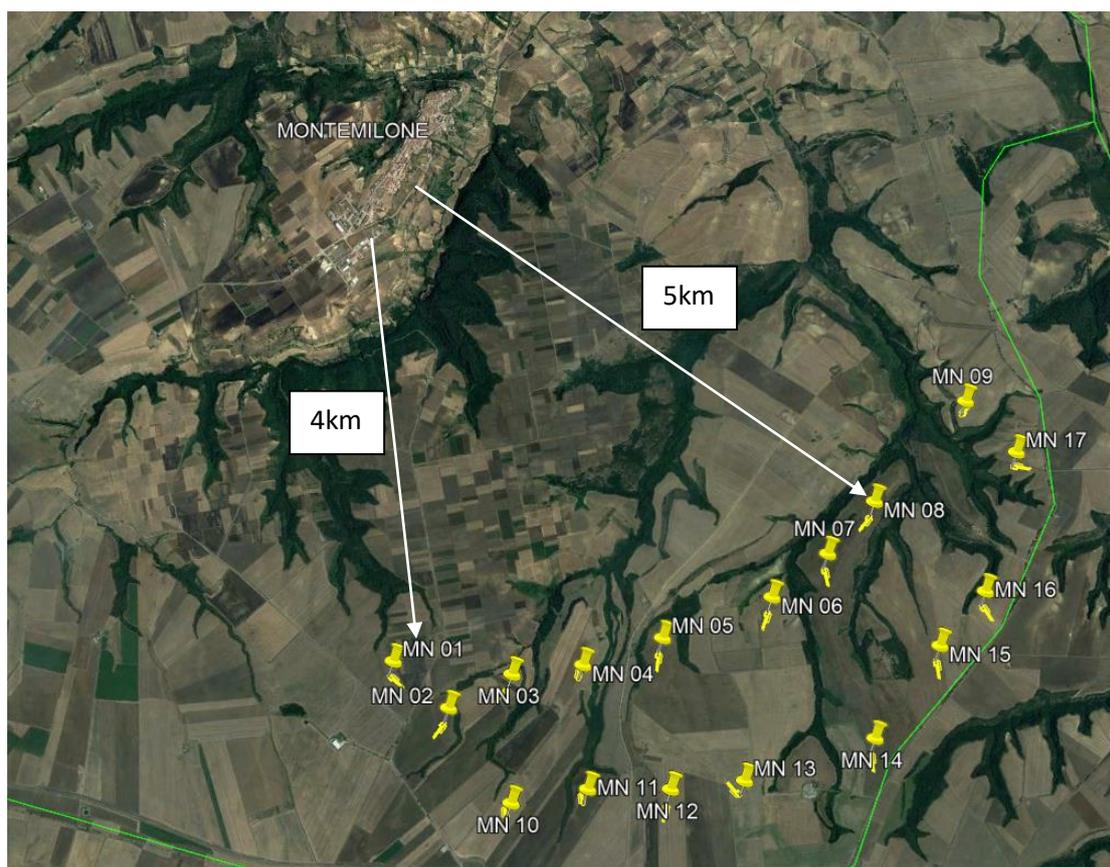


Figura 3 - Distanza delle aree interessate dalle opere rispetto al centro abitato del Comune di Montemilone

La definizione del layout è stata informata ai principi di minor sacrificio possibile delle componenti ambientali (assicurando l'assenza di interferenze con essenze vegetali o componenti ecosistemiche di pregio), di riduzione dei potenziali impatti negativi sulla compagine sociale (assicurando una congrua distanza dai centri abitati e rispettando le distanze di sicurezza prescritte dal PIEAR dalle abitazioni sparse e dagli edifici rurali esistenti), di contemperamento tra gli interessi emergenti.

Gli aerogeneratori sono ubicati alle coordinate che seguono.

DENOMINAZIONE	COORDINATE			
	GAUSS BOAGA		UTM WGS84	
	EST	NORD	EST	NORD
<i>MN 01</i>	2601055	4538013	581047	4538008
<i>MN 02</i>	2601498	4537589	581490	4537584
<i>MN 03</i>	2602050	4537836	582041	4537831
<i>MN 04</i>	2602654	4537875	582645	4537870
<i>MN 05</i>	2603343	4538059	583334	4538054
<i>MN 06</i>	2604295	4538342	584287	4538337
<i>MN 07</i>	2604795	4538680	584786	4538674

<i>MN 08</i>	2605228	4539099	585219	4539094
<i>MN 09</i>	2606071	4539907	586063	4539902
<i>MN 10</i>	2601976	4536759	581968	4536754
<i>MN 11</i>	2602628	4536833	582619	4536828
<i>MN 12</i>	2603322	4536785	583314	4536780
<i>MN 13</i>	2603948	4536815	583940	4536810
<i>MN 14</i>	2605072	4537097	585064	4537092
<i>MN 15</i>	2605683	4537838	585675	4537833
<i>MN 16</i>	2606107	4538272	586099	4538267
<i>MN 17</i>	2606470	4539441	586461	4539435

Tabella 1 - Coordinate WTG di progetto

Le principali arterie viarie presenti, che consentono di raggiungere il territorio in esame, sono rappresentate, a partire dal porto di Taranto e via via avvicinandosi verso le aree d'intervento:

- SS 106 Jonica
- E90
- SS 176
- SS 380
- SP Fondovalle Basentello
- SS 655
- SS 196
- SP 25

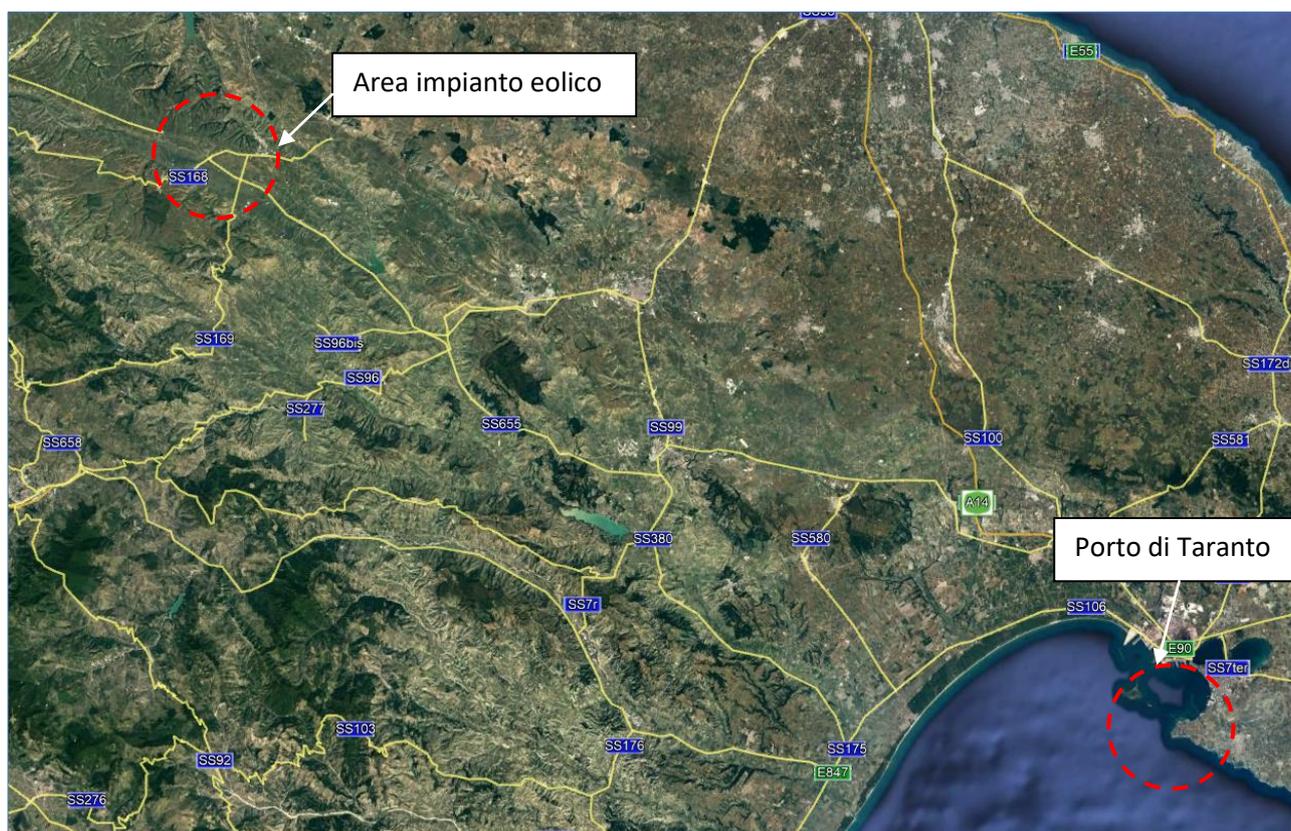


Figura 4 - Reticolo viario di connessione tra il porto di Taranto e l'area di impianto

L'accesso al parco eolico avviene percorrendo la Strada Provinciale n. 25, è necessaria la realizzazione di piccoli raccordi alla viabilità esistente (indicati in blu in figura 5), tutta la fattoria eolica sarà raggiunta ampiamente grazie alla viabilità esistente, evidenziata in giallo in figura 5.

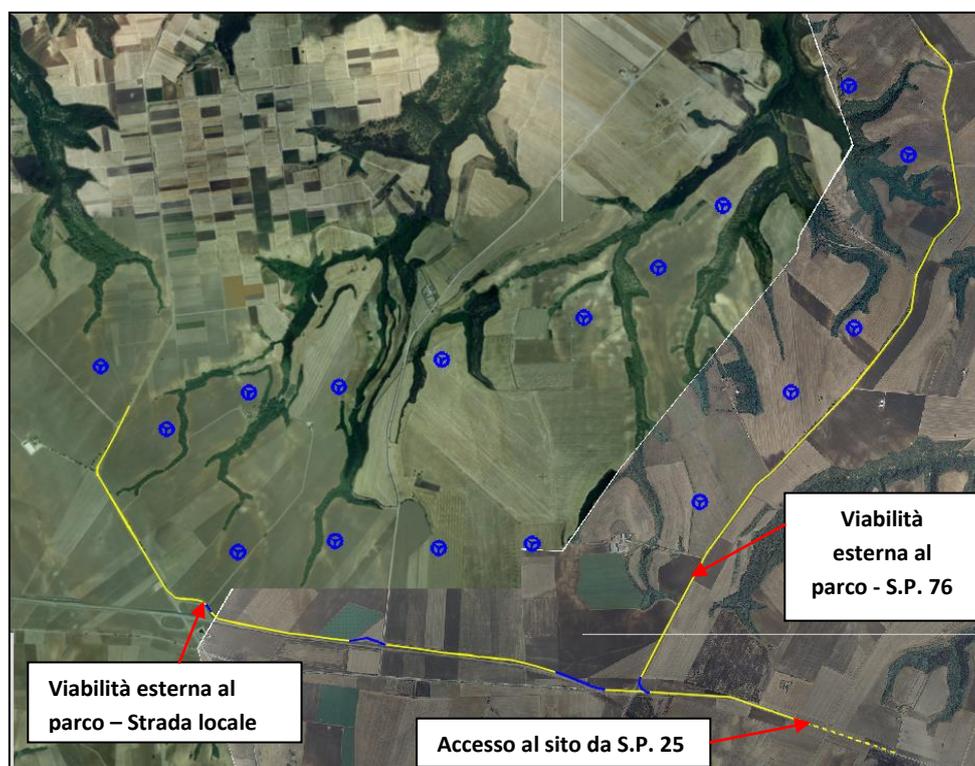


Figura 5 - Rappresentazione della viabilità esterna al parco eolico

La scelta dell'area oggetto di intervento ha tenuto conto della viabilità esistente e dei sentieri presenti in sito, tali da consentire il transito degli automezzi per il trasporto delle strutture con i necessari adeguamenti, al fine di minimizzare la realizzazione di nuovi percorsi stradali. Tutto ciò per contenere quanto possibile i costi sia in termini economici sia in termini ambientali. In figura 6 è riportato uno stralcio dell'area su cui è ubicato il parco eolico su ortofoto, in blu si evidenzia la viabilità di nuova realizzazione, mentre in rosso si riporta la viabilità esistente e i sentieri da adeguare che spesso vengono utilizzati come raccordo tra vari tratti di nuova costruzione. Inoltre, in giallo in figura 6, sono riportati i limiti regionali tra Regione Basilicata e Regione Puglia, e si evince come dei piccoli tratti di viabilità di nuova costruzione e di cavidotto MT ricadono in Regione Puglia e, nello specifico, nel Comune di Spinazzola in provincia di Barletta – Andria – Trani.

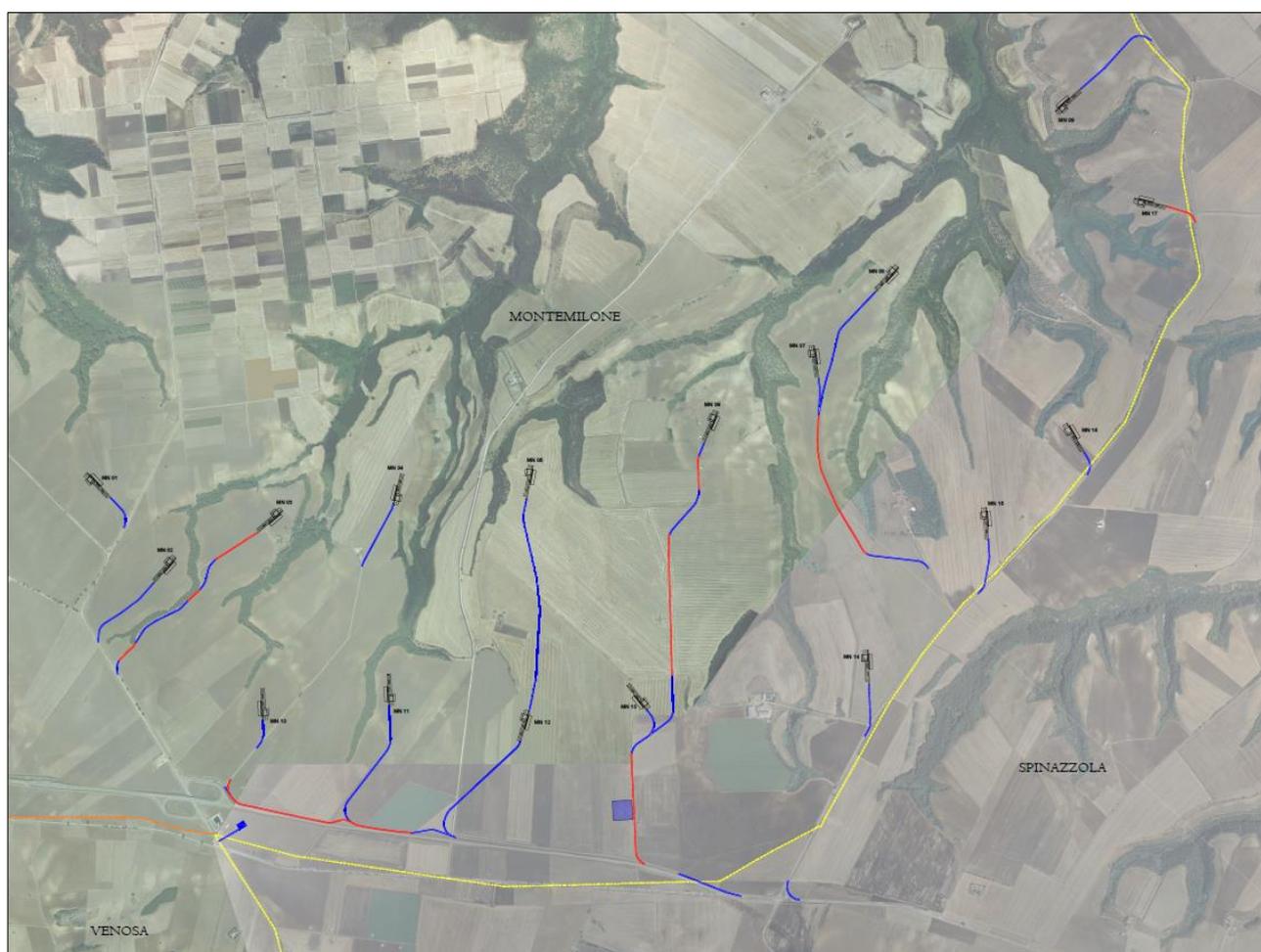


Figura 6 - Stralcio del parco eolico, viabilità da adeguare (in rosso) e di nuova realizzazione (in blu) su ortofoto

Per l'immissione sulla Rete Trasmisione Nazionale (RTN) dell'energia prodotta dal campo eolico si prevedono le seguenti infrastrutture elettriche:

- un cavidotto MT a 30 kV interno al parco eolico, la cui rete ricade nel territorio di Montemilone, per la connessione dei singoli aerogeneratori con la stazione di trasformazione 30/150 kV;
- una stazione di trasformazione 30-150 kV di esigue dimensioni ricadente nel Comune di Montemilone;

- un cavidotto AT a 150 kV esterno al parco, per la connessione tra la suddetta stazione di trasformazione 30/150 kV, e il sistema di sbarre a 150 kV, per la condivisione dello stallo Terna della stazione di trasformazione esistente 150/380 kV, localizzata nel Comune di Genzano di Lucania. Il cavidotto (riportato in blu in figura 7) attraversa i territori comunali di Venosa, Spinazzola, Palazzo San Gervasio, Banzi e Genzano di Lucania;

Si rimanda per un maggiore dettaglio delle opere elettriche alla relazione tecnica sistemi elettrici El. 01, redatta dall'Ing. Nasta.

CAVIDOTTO (m)	
INTERNO AL PARCO (MT)	25070
ESTERNO AL PARCO (AT)	17497

Tabella 2 - Calcolo cavidotto relativo al parco eolico

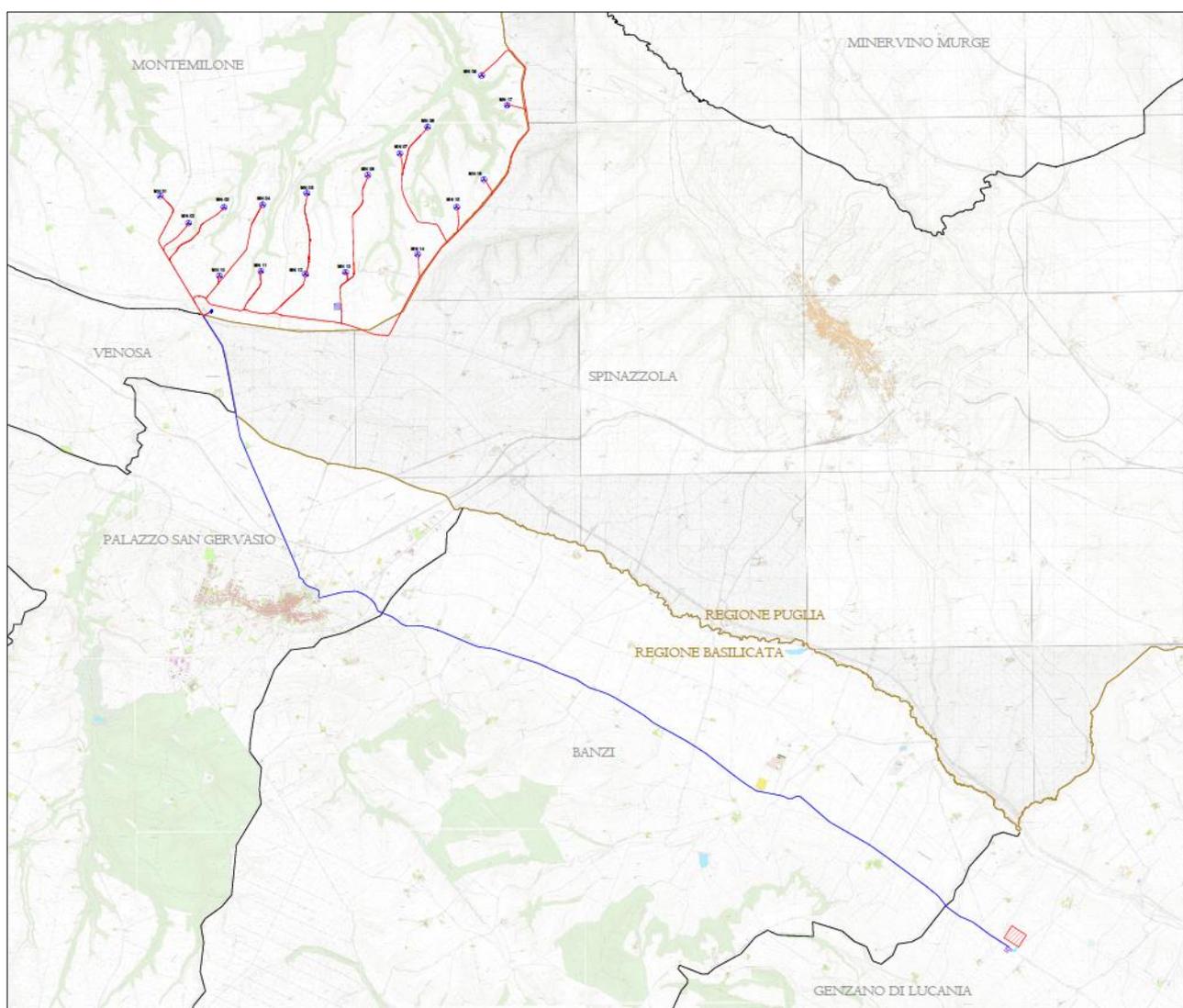


Figura 7 - Rappresentazione del campo eolico e ubicazione delle opere connesse su CTR

L'analisi del territorio e degli strumenti urbanistici vigenti, confermano che l'area interessata dal posizionamento delle turbine eoliche, comunque distanti dai nuclei abitati, non ha alcuna vocazione turistica o commerciale come dimostra la totale assenza di ristoranti, centri commerciali, strutture commerciali, ricettive o altri luoghi destinati a usi simili per la collettività.

L'area selezionata per l'installazione del parco eolico è principalmente utilizzata ai fini agricoli e, come visibile dalla "TAV. 20 – Inquadramento vincolistico – Carta dell'uso del suolo" di cui si riporta uno stralcio di seguito, tutte le opere ricadono in terreni seminativi.

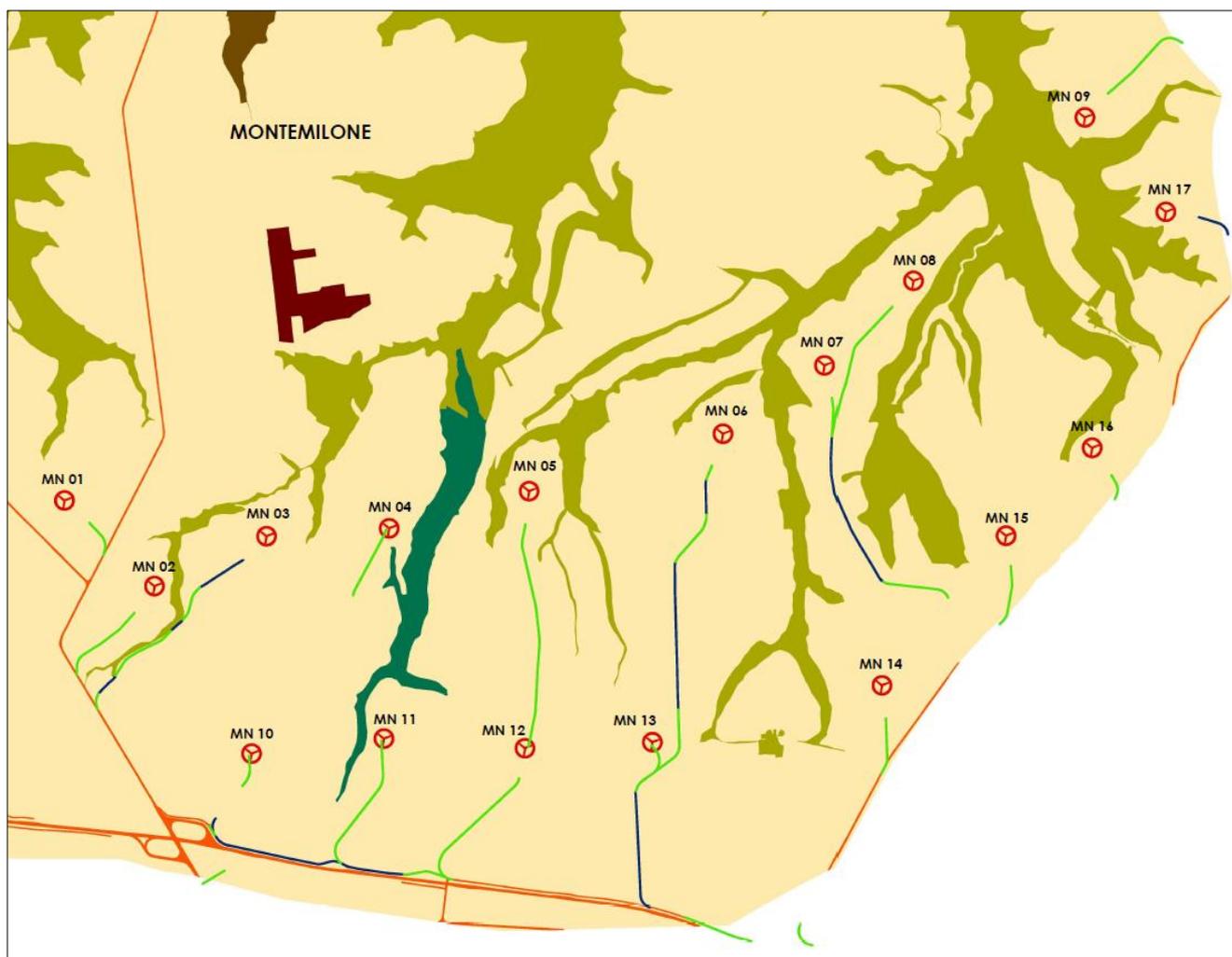


Figura 8 - Stralcio carta dell'uso del suolo del geoportale della Regione Basilicata RSDI

Infatti, dalla figura 9, si evince che aerogeneratori, viabilità di nuova costruzione e viabilità esistente e sentieri da adeguare ricadono interamente su terreni classificati con codice 211 denominati "Seminativi in aree non irrigue".

Simbolo	Uso del suolo
	122 - Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
	211 - Seminativi in aree non irrigue
	221 - Vigneti
	231 - Prati stabili
	311 - Boschi di latifoglie
	312 - Boschi di conifere
	324 - Aree a vegetazione boschiva e arbustiva
	511 - Corsi d'acqua, canali e idrovie

Figura 9 - Legenda relativa alla carta dell'uso del suolo

Le valutazioni tecniche, economiche e relative agli aspetti ambientali hanno portato ad individuare un layout di progetto con le seguenti prerogative:

- migliore efficienza del campo eolico garantita dalla posizione scelta a seguito di analisi anemometriche specifiche ed approfondite;
- rispetto della distanza da ostacoli o ricettori sensibili ai sensi della normativa regionale vigente e del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale della Basilicata (PIEAR);
- contenimento della rete stradale interna di nuova realizzazione usufruendo in maggior parte, del sistema viario esistente e dei sentieri da adeguare;
- utilizzo di macchine eoliche di nuova generazione con massime prestazioni.

Tutto ciò permette di contenere al minimo gli impatti generati dalla realizzazione della campo eolico in progetto.

PARTE PRIMA

3. GLI INTERVENTI DI SVILUPPO LOCALE

L'interesse sviluppatosi attorno agli investimenti nei grandi impianti eolici industriali pone il problema di quali siano le ricadute sulle comunità locali che vivono nei territori dove si collocano gli impianti. Sentendo propria la “risorsa vento”, come un bene comune del territorio, appare più che legittima l'attesa delle popolazioni locali che iniziative a carattere economico apportino vantaggi tangibili là dove la risorsa viene sfruttata. Se l'ostilità delle popolazioni locali alla localizzazione di parchi eolici nel loro territorio sta cominciando a condizionare lo sviluppo di questa energia da fonte rinnovabile, spesso questa ostilità non è motivata soltanto sulla base di percezioni e valutazioni negative in termini di un temuto impatto paesaggistico e/o ambientale, ma anche (e soprattutto) sulla convinzione che il valore aggiunto della produzione degli impianti realizzati con i benefici dell'incentivazione pubblica esce quasi totalmente dal circuito locale di produzione e di distribuzione della ricchezza.

Da un punto di vista dell'analisi territoriale, si possono riconoscere tre diversi atteggiamenti in relazione al tema della valutazione delle ricadute degli impianti eolici sulle comunità locali:

- di resistenza difensiva al cambiamento, che si esprime in quelle aree dell'”osso” appenninico meridionale che subiscono, più che vivere in maniera attiva e da protagonisti, i processi di modernizzazione dell'economia e della società: luoghi oggi interessati da processi di invecchiamento, spopolamento, perdita di identità, ed al contempo dalla presenza di nuova residenzialità immigrata di origine straniera che pone sotto minaccia la tenuta della comunità locale. Sono i luoghi dove è prevalente il “rancore” verso chi e verso ciò che determina discontinuità e innovazione;
- di apertura, come risultato del processo di interconnessione di queste aree con i centri capoluogo e/o di fondovalle, le aree distrettuali, le nuovi cattedrali del consumo costituite da centri commerciali, outlet, centri residenziali, cinema multisala, stazioni di servizio, etc. Qui, meglio che altrove, si evidenzia una capacità di comprendere le potenzialità economiche, culturali, socio-professionali ed imprenditoriali che possono scaturire a livello locale dalla realizzazioni di impianti eolici. Di fatto, vi è una maggiore consapevolezza della questione energetica;
- di sospensione, sono le aree che necessitano, a differenza delle prime due, di un intenso e specifico progetto di accompagnamento delle comunità locali. Sono quei luoghi che meglio di altri, hanno avuto la capacità di mettere a valore la propria distintività in termini di turismo ambientale, di ricerca di eccellenze gastronomiche ed agroalimentari, di specificità territoriali e che di conseguenza possono mettere meglio a valore anche una distintività legata ai temi delle energie rinnovabili, della qualità ambientale e del green marketing nella promozione del territorio e dei suoi prodotti/servizi, come leva per sfruttare nuove opportunità di crescita e per rinforzare la posizione competitiva del tessuto imprenditoriale territoriale.

Il settore eolico si è andato costruendo nel tempo, anche con accelerazioni e contraddizioni locali, per cui ci sono tanti impianti realizzati senza alcun confronto con il territorio e ce ne sono molti altri in cui invece gli imprenditori hanno avuto qualche attenzione, ma il tutto è avvenuto in modo assolutamente casuale, non essendoci stata mai una regola o premialità rispetto al ruolo di interlocuzione con il territorio.

In questi anni, le principali ricadute in termini di benefici per i territori locali sono state le seguenti:

- il ricorso, non sempre garantito, a imprese e a manodopera locale per la realizzazione delle parti più convenzionali dell'impianto (tipicamente le opere civili: movimento terra, scavi e sbancamenti, realizzazione di strade, fondazioni e piazzole, etc.), per la manutenzione ordinaria e la sorveglianza;
- qualche realizzazione infrastrutturale, generalmente legata al miglioramento della viabilità;
- i fitti dei terreni interessati dalle installazioni (anche se sovente il soggetto realizzatore acquista, perché altrimenti non riesce a concludere le operazioni di project leasing o di project financing);

Dal punto di vista dell'impatto economico, un impianto eolico è in grado di offrire alle casse dei Comuni, spesso piccoli e con bilanci esigui, un gettito annuo significativo per i contesti territoriali di riferimento.

Certamente, l'eolico e le altre fonti di energia rinnovabili possono avere un impatto positivo importante a livello economico per l'ente locale comunale, ma questo dovrebbe essere la risultante di una molteplicità di fattori come il risparmio, i costi sociali e ambientali, le entrate da investimenti diretti nella produzione energetica rinnovabile e da servizi aggiuntivi, etc., e non il primo o l'unico obiettivo dell'ente locale. Il Comune dovrebbe innanzitutto conoscere le potenzialità e le opportunità energetiche del proprio territorio, utilizzare tutte le leve tutelandolo, migliorando la qualità dei servizi e della vita dei propri cittadini. Ora, le Linee guida dispongono che siano previste misure compensative adeguate, sebbene non monetarie, dirette ad attivare investimenti coerenti con gli interventi sostenuti sul territorio stesso. Questa misura mira a stimolare la pratica virtuosa nel considerare in modo integrato la comunità e il territorio, con i suoi bisogni, i suoi consumi complessivi e le sue potenzialità complessive in termini energetici, focalizzando sulla concomitanza di produzione ed incremento dell'efficienza energetica, stressando la componente di risparmio, e valorizzando al massimo la distribuzione e l'autonomia energetica, a partire dal patrimonio immobiliare pubblico. Molto deve e potrà essere fatto in questa direzione da parte degli enti locali nel prossimo futuro.

Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale della Basilicata prescrive l'obbligo, da parte dei proponenti dei progetti di impianti eolici collegati alla rete in alta tensione, e comunque di potenza pari o superiore a 20 MW ed inoltre, per quelli realizzati nelle aree di valore naturalistico, paesaggistico e ambientale, di attuare interventi a supporto dello sviluppo locale, proporzionati all'entità del progetto proposto, che vadano nella direzione del beneficio delle comunità locali.

L'obiettivo del piano di sostenere e favorire lo sviluppo e la diffusione di impianti di produzione energetica mediante lo sfruttamento della fonte rinnovabile eolica sul territorio lucano, è condizionato dall'adozione di specifici criteri di ubicazione, costruzione e gestione di tali impianti, nell'ottica di promuovere realizzazioni di qualità che conseguano la migliore integrazione possibile nel territorio che li accoglie, minimizzando gli impatti sull'ambiente circostante.

Il campo eolico in oggetto prevede l'installazione di n 17 aerogeneratori per una potenza complessiva di 71,4 MW e pertanto risulta necessaria la programmazione degli interventi sopra richiamati, da compiere subordinatamente all'ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione dell'impianto.

Le opere di cui al presente piano rientrano nel novero delle Compensazioni ambientali ossia ad opere di miglioramento ambientale che vanno a compensare il danno determinato dall'infrastruttura sull'ambiente. Il Piano di sviluppo locale dà vita alla concreta operatività delle compensazioni. Infatti, in questo modo, i fondi per le compensazioni non sono rivolti ad una generica soddisfazione del danno legato agli impatti territoriali e sociali, che nella prassi si è spesso tradotta in semplici trasferimenti di fondi senza una reale finalizzazione con conseguenti sprechi e dispersione delle risorse in interventi inutili ai fini stessi della compensazione, ma, al contrario, sono decisamente rivolte a portare beneficio ai territori attraverso azioni di sistema e azioni specifiche di innovazione e/o ammodernamento dei sistemi tecnologici a servizio della collettività.

La proposta di interventi di sviluppo locale muove dall'idea di fondo che se l'opera risponde agli obiettivi generali previsti in ambito europeo e dagli strumenti di pianificazione sovraordinata (PIEAR), l'estensione e l'entità delle opere ambientali mobilitate dalle compensazioni rappresentano un'occasione per introdurre un principio di riqualificazione del territorio comunale di Montemilone, ove è ubicato il parco eolico e, contestualmente proporre un'opera di rigenerazione territoriale nel Comune di Venosa, ove, a causa della numerosità di beni, gli impatti indotti dal parco eolico possono essere maggiormente percepiti dai *city user*.

Il ricorso alle compensazioni, inoltre, potrebbe rappresentare una strategia per superare i problemi di accettabilità locale dell'impianto. I proponenti di impianti eolici programmano con le comunità locali compensazioni, le quali consistono in opere di pubblica utilità, anche per nulla connesse al progetto a cui sono legate.

L'idea guida del Piano di sviluppo locale è quella di rappresentare, attraverso la progettazione degli interventi di compensazione, un'opportunità per identificare un'azione strategica e unitaria di intervento sul territorio capace di incidere sia sulle maggiori criticità connesse alla realizzazione ed esercizio della nuova infrastruttura, che di promuovere ed individuare nuove forme di pianificazione e progettazione territoriale che coinvolgono gli Enti territorialmente interessati (i Comuni).

L'obiettivo è dunque quello di indirizzare gli interventi e le risorse economiche verso un progetto territorialmente ed ecologicamente efficace, rappresentato soprattutto da interventi coerenti e in linea con gli obiettivi stabiliti dal PEAR, in ottica di sviluppo sostenibile.

La trattazione del PEAR, dopo aver analizzato l'evoluzione del settore energetico regionale e aver elaborato delle proiezioni al 2020 dei consumi energetici, individua gli obiettivi da realizzare.

Questi ultimi riguardano azioni in linea con la politica energetica europea e basati su 4 obiettivi fondamentali:

- Riduzione del 20% delle emissioni di gas serra in atmosfera, rispetto ai valori del 1990, entro il 2020;
- Aumento dell'efficienza energetica e riduzione del 20% dei consumi (di energia primaria) energetici europei rispetto alle previsioni al 2020;
- Incremento del 20% della quota di energia da fonti rinnovabili, entro il 2020;
- Incremento al 10% della quota di biocarburanti rispetto al consumo totale di benzina e gasolio per autotrazione all'interno dell'Unione Europea, sempre entro il 2020.

Pertanto, l'UE decide, con questa normativa, di indirizzarsi verso 2 grandi prospettive: da un lato l'aumento dell'efficienza energetica e la riduzione dei consumi, dall'altro l'incremento dell'impiego delle fonti di energia rinnovabili, ivi inclusi anche i biocarburanti.

Dal suo canto la Basilicata, con il Piano di Indirizzo Energetico Regionale, fissa la strategia energetica per garantire un adeguato supporto alle esigenze di sviluppo economico e sociale attraverso una razionalizzazione dell'intero comparto energetico ed una gestione sostenibile delle risorse territoriali. Le priorità di intervento afferiscono al:

- Settore delle fonti energetiche rinnovabili, favorendo principalmente la “generazione distribuita” dell'energia elettrica nell'ambito dell'autoproduzione;
- Risparmio energetico
- Sostegno della ricerca e dell'innovazione tecnologica.

Dette finalità richiedono l'ottimizzazione dei processi di conversione e l'uso razionale dell'energia in considerazione del fatto che la valorizzazione e la protezione dell'ambiente costituiscono obiettivi primari ed ordinari della gestione del territorio, con conseguente necessità di rendere coerente con i valori ambientali ogni azione o politica di sviluppo ed innovazione.

4. INQUADRAMENTO ANTROPICO DEI COMUNI INTERESSATI DALLE OPERE

4.1. COMUNE DI MONTEMILONE

L'andamento demografico del Comune di Montemilone presenta un trend fortemente negativo, come facilmente desumibile dai dati correlati di seguito proposti.

La popolazione residente a Montemilone al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 1.725 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 1.749. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 24 unità (-1,37%).

Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

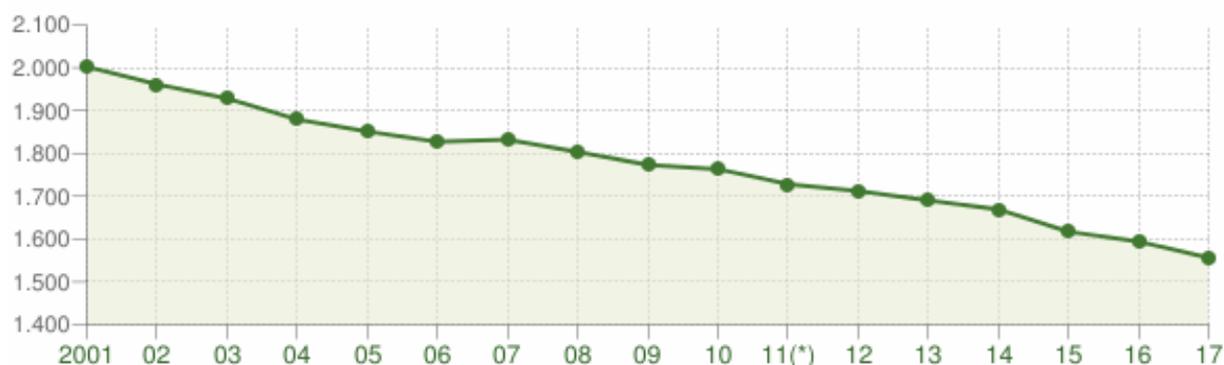


Grafico 1: andamento della popolazione residente - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Sono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Tabella 2: variazione della popolazione residente - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	2.002	-	-	-	-
2002	31 dicembre	1.961	-41	-2,05%	-	-
2003	31 dicembre	1.928	-33	-1,68%	781	2,47
2004	31 dicembre	1.879	-49	-2,54%	772	2,43
2005	31 dicembre	1.851	-28	-1,49%	761	2,43
2006	31 dicembre	1.827	-24	-1,30%	751	2,43
2007	31 dicembre	1.832	+5	+0,27%	752	2,43
2008	31 dicembre	1.803	-29	-1,58%	747	2,41
2009	31 dicembre	1.773	-30	-1,66%	748	2,37
2010	31 dicembre	1.763	-10	-0,56%	769	2,29
2011 (*)	8 ottobre	1.749	-14	-0,79%	772	2,26
2011 (*)	9 ottobre	1.725	-24	-1,37%	-	-
2011 (*)	31 dicembre	1.728	-35	-1,99%	778	2,22
2012	31 dicembre	1.712	-16	-0,93%	768	2,23
2013	31 dicembre	1.690	-22	-1,29%	766	2,20
2014	31 dicembre	1.669	-21	-1,24%	754	2,21
2015	31 dicembre	1.617	-52	-3,12%	745	2,17
2016	31 dicembre	1.594	-23	-1,42%	744	2,14
2017	31 dicembre	1.556	-38	-2,38%	727	2,14

Il grafico che segue mostra le variazioni annuali della popolazione di Montemilone espresse in percentuali e messe a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Potenza e della Regione Basilicata.

Grafico 2: variazione percentuale della popolazione - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Montemilone negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).

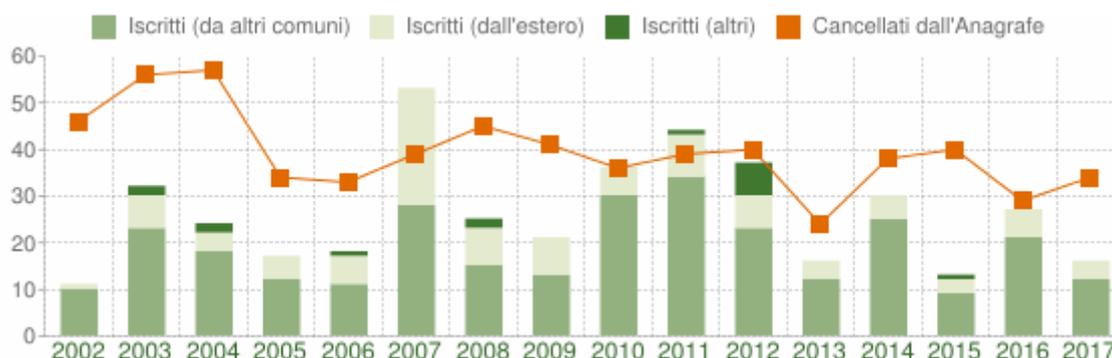


Grafico 3: flusso migratorio della popolazione - elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2017. Sono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

Tabella 3: comportamento migratorio - elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT

Anno 1 gen-31 dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	per altri motivi (*)	PER altri comuni	PER estero	per altri motivi (*)		
2002	10	1	0	34	12	0	-11	-35
2003	23	7	2	48	8	0	-1	-24
2004	18	4	2	47	10	0	-6	-33
2005	12	5	0	20	14	0	-9	-17
2006	11	6	1	31	2	0	+4	-15
2007	28	25	0	37	2	0	+23	+14
2008	15	8	2	40	2	3	+6	-20
2009	13	8	0	40	1	0	+7	-20
2010	30	6	0	34	2	0	+4	0
2011 (*)	25	7	0	25	7	0	0	0
2011 (²)	9	2	1	5	0	2	+2	+5
2011 (³)	34	9	1	30	7	2	+2	+5
2012	23	7	7	39	1	0	+6	-3
2013	12	4	0	24	0	0	+4	-8
2014	25	5	0	37	1	0	+4	-8
2015	9	3	1	34	6	0	-3	-27
2016	21	6	0	27	2	0	+4	-2
2017	12	4	0	29	4	1	0	-18

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

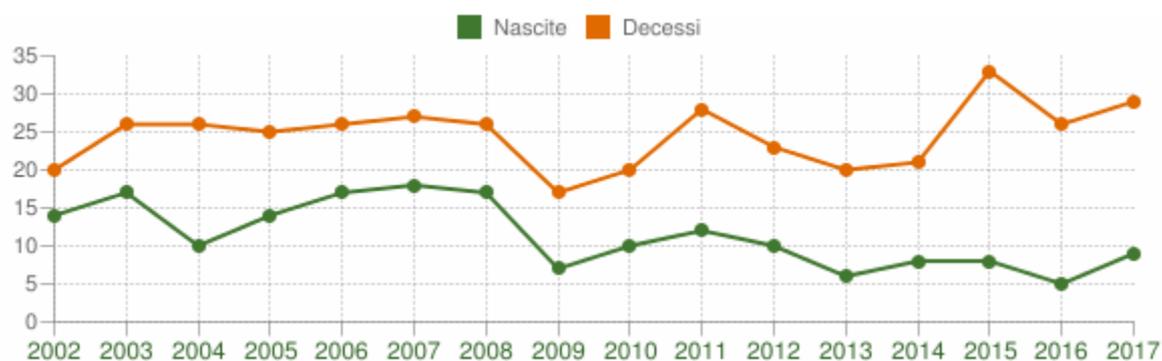


Grafico 4: movimento naturale della popolazione - elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT

Il grafico in basso, detto Piramide delle Età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Montemilone per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2018.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

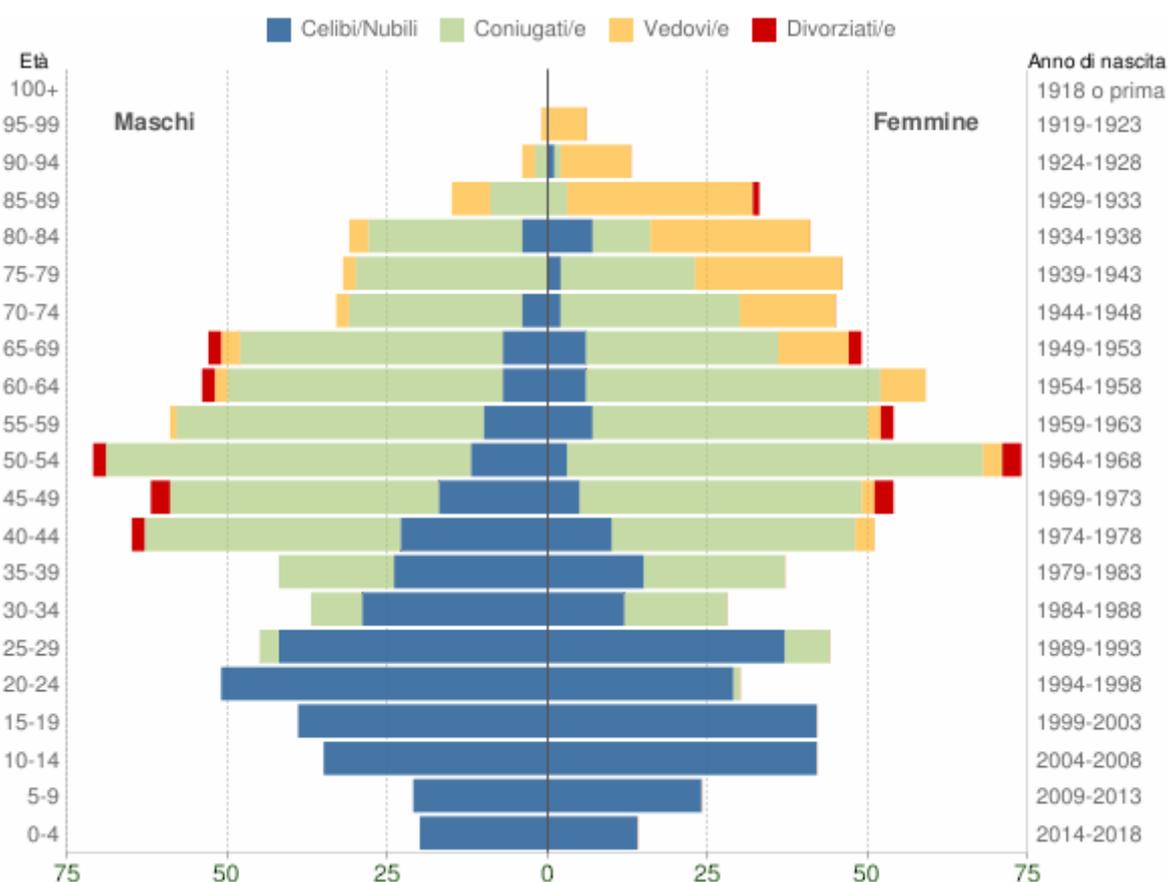


Grafico 5: piramide delle età - elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT

In generale, la forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Gli individui in unione civile, quelli non più uniti civilmente per scioglimento dell'unione e quelli non più uniti civilmente per decesso del partner sono stati sommati rispettivamente agli stati civili 'coniugati\''e', 'divorziati\''e' e 'vedovi\''e'

Tabella 4: distribuzione della popolazione 2018 - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi	Femmine	Totale	
								%
0-4	34	0	0	0	20 58,8%	14 41,2%	34	2,2%
5-9	45	0	0	0	21 46,7%	24 53,3%	45	2,9%
10-14	77	0	0	0	35 45,5%	42 54,5%	77	4,9%
15-19	81	0	0	0	39 48,1%	42 51,9%	81	5,2%
20-24	80	1	0	0	51 63,0%	30 37,0%	81	5,2%
25-29	79	10	0	0	45 50,6%	44 49,4%	89	5,7%
30-34	41	24	0	0	37 56,9%	28 43,1%	65	4,2%
35-39	39	40	0	0	42 53,2%	37 46,8%	79	5,1%
40-44	33	78	3	2	65 56,0%	51 44,0%	116	7,5%
45-49	22	86	2	6	62 53,4%	54 46,6%	116	7,5%
50-54	15	122	3	5	71 49,0%	74 51,0%	145	9,3%
55-59	17	91	3	2	59 52,2%	54 47,8%	113	7,3%
60-64	13	89	9	2	54 47,8%	59 52,2%	113	7,3%
65-69	13	71	14	4	53 52,0%	49 48,0%	102	6,6%
70-74	6	55	17	0	33 42,3%	45 57,7%	78	5,0%
75-79	2	51	25	0	32 41,0%	46 59,0%	78	5,0%
80-84	11	33	28	0	31 43,1%	41 56,9%	72	4,6%
85-89	0	12	35	1	15 31,3%	33 68,8%	48	3,1%
90-94	1	3	13	0	4 23,5%	13 76,5%	17	1,1%
95-99	0	0	7	0	1 14,3%	6 85,7%	7	0,4%
100+	0	0	0	0	0 0,0%	0 0,0%	0	0,0%
Totale	609	766	159	22	770 49,5%	786 50,5%	1.556	100,0%

Distribuzione della popolazione di Montemilone per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2018. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per l'anno scolastico 2018/2019 le scuole di Montemilone, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado).

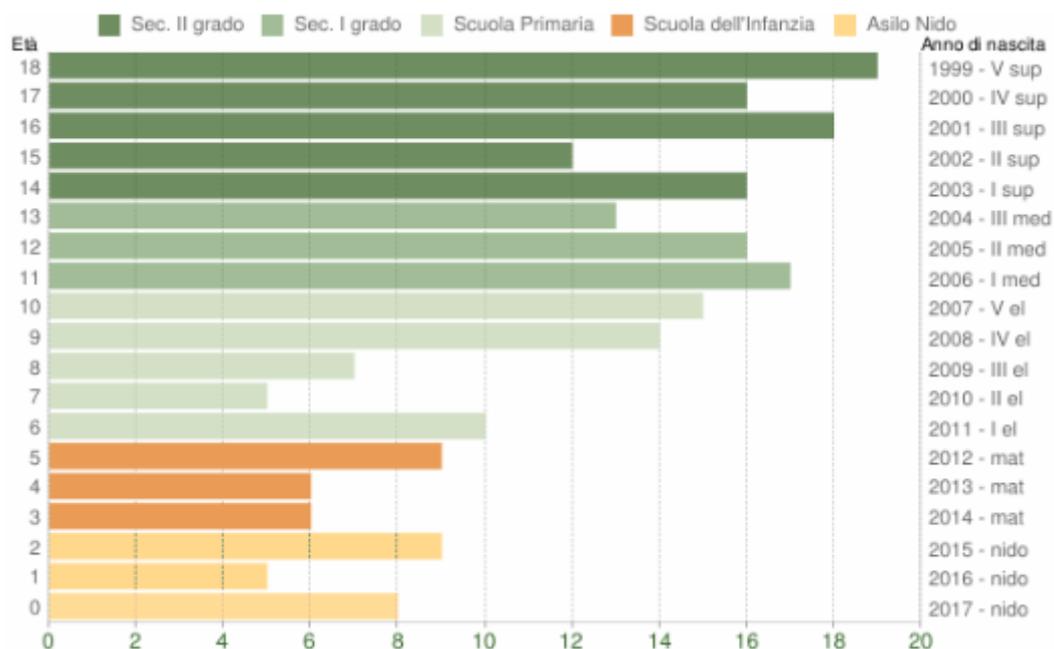


Grafico 6: popolazione per età scolastica - elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT

Tabella 5: distribuzione della popolazione per età scolastica - elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT

Età	Maschi	Femmine	Totale
0	6	2	8
1	3	2	5
2	4	5	9
3	3	3	6
4	4	2	6
5	5	4	9
6	4	6	10
7	4	1	5
8	2	5	7
9	6	8	14
10	4	11	15
11	9	8	17
12	8	8	16
13	6	7	13
14	8	8	16
15	4	8	12
16	7	11	18
17	10	6	16
18	7	12	19

Di seguito si riportano i dati inerenti la popolazione straniera residente a Montemilone al 1° gennaio 2018. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

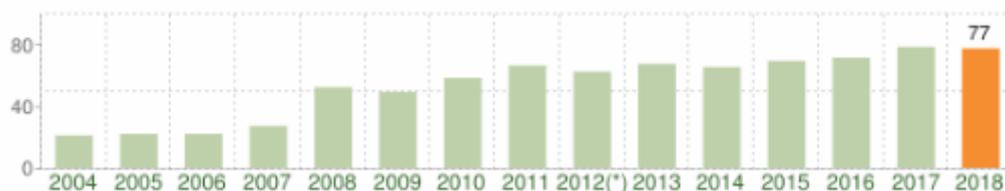


Grafico 7: andamento della popolazione con cittadinanza straniera - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

In basso è riportata la piramide delle età con la distribuzione della popolazione straniera residente a Montemilone per età e sesso al 1° gennaio 2018 su dati ISTAT.

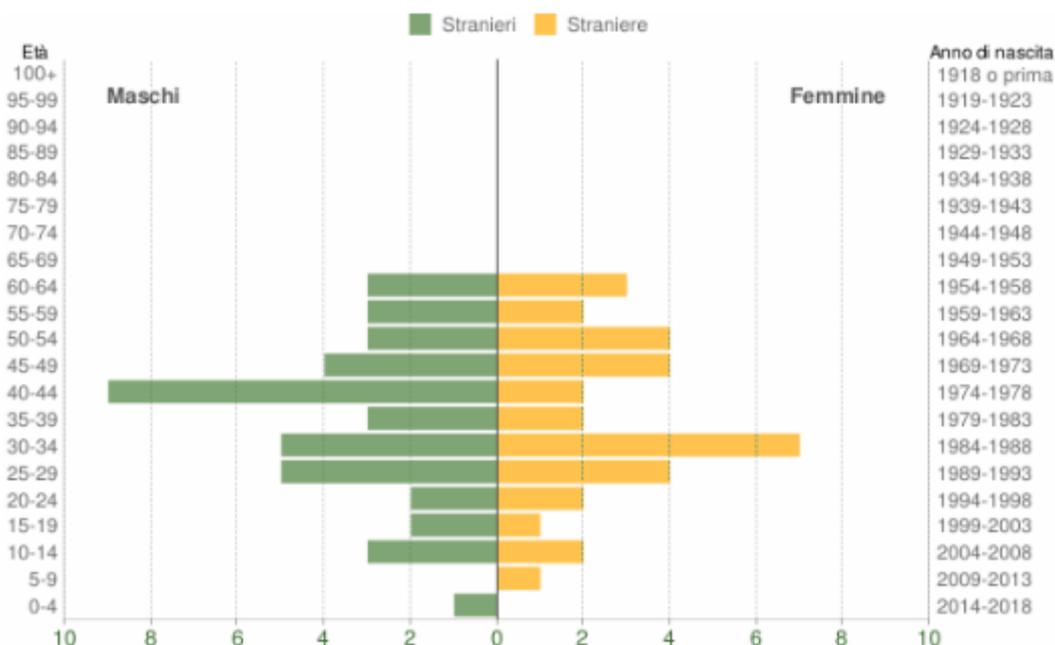


Grafico 8: piramide delle età della popolazione straniera residente - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.

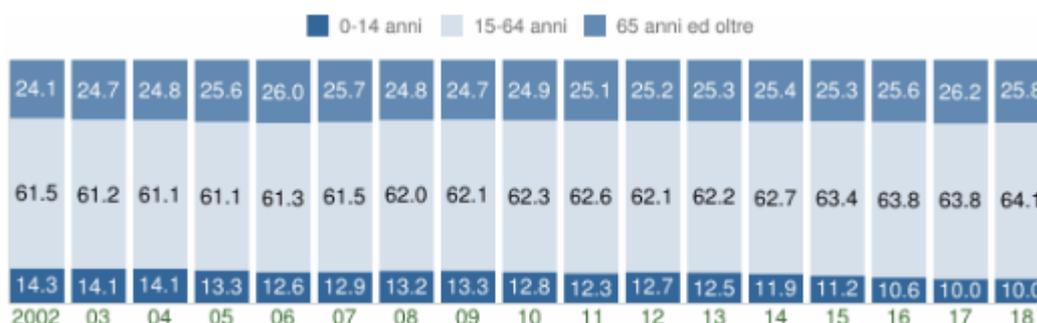


Grafico 9: struttura per età della popolazione (valori %) - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Tabella 6: struttura per età della popolazione - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Anno 1° gennaio	<i>0-14 anni</i>	<i>15-64 anni</i>	<i>65+ anni</i>	<i>Totale residenti</i>	<i>Età media</i>
2002	287	1.232	483	2.002	42,9
2003	276	1.201	484	1.961	43,3
2004	272	1.177	479	1.928	43,6
2005	250	1.148	481	1.879	44,2
2006	234	1.135	482	1.851	44,5
2007	235	1.123	469	1.827	44,6
2008	242	1.135	455	1.832	44,3
2009	239	1.119	445	1.803	44,5
2010	227	1.104	442	1.773	44,9
2011	217	1.104	442	1.763	45,4
2012	219	1.074	435	1.728	45,6
2013	214	1.065	433	1.712	45,9
2014	201	1.059	430	1.690	46,2
2015	187	1.059	423	1.669	46,6
2016	171	1.032	414	1.617	46,9
2017	159	1.017	418	1.594	47,4
2018	156	998	402	1.556	47,5

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Montemilone.

- Indice di vecchiaia

Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Ad esempio, nel 2018 l'indice di vecchiaia per il comune di Montemilone dice che ci sono 257,7 anziani ogni 100 giovani.

- Indice di dipendenza strutturale

Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). Ad esempio, teoricamente, a Montemilone nel 2018 ci sono 55,9 individui a carico, ogni 100 che lavorano.

- Indice di ricambio della popolazione attiva

Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Ad esempio, a Montemilone nel 2018 l'indice di ricambio è 139,5 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.

- Indice di struttura della popolazione attiva

Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

- Carico di figli per donna feconda

È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.

- Indice di natalità

Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

- Indice di mortalità

Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

- Età media

È la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

Tabella 7: principali indici demografici - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	168,3	62,5	107,3	83,6	24,8	7,1	10,1
2003	175,4	63,3	97,3	85,6	25,8	8,7	13,4
2004	176,1	63,8	103,1	89,5	23,7	5,3	13,7
2005	192,4	63,7	90,4	93,9	25,6	7,5	13,4
2006	206,0	63,1	76,6	92,4	27,4	9,2	14,1
2007	199,6	62,7	86,8	96,7	26,4	9,8	14,8
2008	188,0	61,4	84,8	107,1	26,3	9,4	14,3
2009	186,2	61,1	96,1	114,0	26,6	3,9	9,5
2010	194,7	60,6	97,9	113,1	25,4	5,7	11,3
2011	203,7	59,7	119,5	117,8	22,5	6,9	16,0
2012	198,6	60,9	132,1	118,7	22,2	5,8	13,4
2013	202,3	60,8	132,5	127,1	23,1	3,5	11,8
2014	213,9	59,6	138,0	125,8	23,4	4,8	12,5
2015	226,2	57,6	132,1	129,2	24,3	4,9	20,1
2016	242,1	56,7	128,0	129,3	25,1	3,1	16,2
2017	262,9	56,7	118,2	138,7	27,8	5,7	18,4
2018	257,7	55,9	139,5	152,7	28,3	-	-

4.2. COMUNE DI VENOSA

L'andamento demografico del Comune di Montemilone presenta un trend piuttosto costante sino al 2010 per poi presentare un netto declino dal 2010 al 2017, come facilmente desumibile dai dati dai dati correlati di seguito proposti.

La popolazione residente a Venosa al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 12.167 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 12.242. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra popolazione censite e popolazione anagrafica pari a 75 unità (-0,61%).

Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Venosa dal 2001 al 2017. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



Grafico 10: andamento della popolazione residente - elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT

La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Sono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Tabella 8: variazione della popolazione residente - elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	12.145	-	-	-	-
2002	31 dicembre	12.172	+27	+0,22%	-	-
2003	31 dicembre	12.159	-13	-0,11%	3.974	3,05
2004	31 dicembre	12.147	-12	-0,10%	4.417	2,74
2005	31 dicembre	12.102	-45	-0,37%	4.452	2,71
2006	31 dicembre	12.093	-9	-0,07%	4.471	2,70
2007	31 dicembre	12.143	+50	+0,41%	4.540	2,67
2008	31 dicembre	12.181	+38	+0,31%	4.576	2,65
2009	31 dicembre	12.214	+33	+0,27%	4.633	2,63
2010	31 dicembre	12.231	+17	+0,14%	4.706	2,59
2011 (*)	8 ottobre	12.242	+11	+0,09%	4.754	2,57
2011 (*)	9 ottobre	12.167	-75	-0,61%	-	-
2011 (*)	31 dicembre	12.152	-79	-0,65%	4.719	2,57
2012	31 dicembre	12.100	-52	-0,43%	4.779	2,53
2013	31 dicembre	12.047	-53	-0,44%	4.732	2,54
2014	31 dicembre	11.933	-114	-0,95%	4.699	2,53
2015	31 dicembre	11.863	-70	-0,59%	4.702	2,52
2016	31 dicembre	11.837	-26	-0,22%	4.734	2,49
2017	31 dicembre	11.732	-105	-0,89%	4.736	2,47

Di seguito si riporta un grafico recante le variazioni annuali della popolazione di Venosa espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Potenza e della regione Basilicata.



Grafico 11: variazione percentuale della popolazione - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Venosa negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).

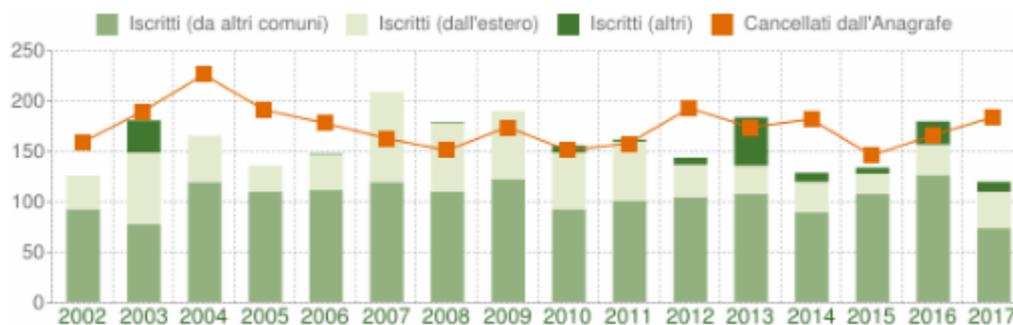


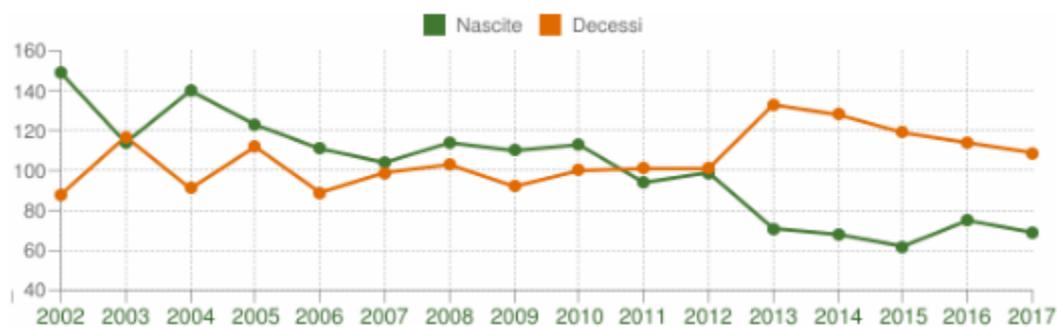
Grafico 12: flusso migratorio della popolazione - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2017. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

Tabella 9: comportamento migratorio - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Anno 1 gen-31 dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	per altri motivi (*)	PER altri comuni	PER estero	per altri motivi (*)		
2002	92	33	0	127	12	20	+21	-34
2003	77	71	32	175	15	0	+56	-10
2004	119	46	0	175	14	37	+32	-81
2005	109	26	0	176	14	1	+12	-56
2006	111	35	1	158	16	4	+19	-31
2007	119	89	0	152	7	4	+82	+45
2008	109	68	1	138	13	0	+55	+27
2009	122	67	0	159	11	4	+56	+15
2010	92	56	7	130	20	1	+36	+4
2011 (*)	69	47	1	86	17	0	+30	+14
2011 (2)	31	12	1	44	0	11	+12	-11
2011 (3)	100	59	2	130	17	11	+42	+3
2012	104	32	7	160	23	10	+9	-50
2013	107	28	48	131	31	12	-3	+9
2014	89	30	9	159	23	0	+7	-54
2015	107	20	6	119	23	4	-3	-13
2016	126	30	23	134	32	0	-2	+13
2017	73	36	10	153	26	5	+10	-65

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

Grafico 13: movimento naturale della popolazione - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

La tabella seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2017. Sono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

Tabella 10: dettaglio delle nascite e dei decessi - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Anno	Bilancio demografico	Nascite	Variaz.	Decessi	Variaz.	Saldo Naturale
2002	1 gennaio-31 dicembre	149	-	88	-	+61
2003	1 gennaio-31 dicembre	114	-35	117	+29	-3
2004	1 gennaio-31 dicembre	140	+26	91	-26	+49
2005	1 gennaio-31 dicembre	123	-17	112	+21	+11
2006	1 gennaio-31 dicembre	111	-12	89	-23	+22
2007	1 gennaio-31 dicembre	104	-7	99	+10	+5
2008	1 gennaio-31 dicembre	114	+10	103	+4	+11
2009	1 gennaio-31 dicembre	110	-4	92	-11	+18
2010	1 gennaio-31 dicembre	113	+3	100	+8	+13
2011 (*)	1 gennaio-8 ottobre	77	-36	80	-20	-3
2011 (†)	9 ottobre-31 dicembre	17	-60	21	-59	-4
2011 (‡)	1 gennaio-31 dicembre	94	-19	101	+1	-7
2012	1 gennaio-31 dicembre	99	+5	101	0	-2
2013	1 gennaio-31 dicembre	71	-28	133	+32	-62
2014	1 gennaio-31 dicembre	68	-3	128	-5	-60
2015	1 gennaio-31 dicembre	62	-6	119	-9	-57
2016	1 gennaio-31 dicembre	75	+13	114	-5	-39
2017	1 gennaio-31 dicembre	69	-6	109	-5	-40

Il grafico in basso, detto Piramide delle Età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Venosa per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2018.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

In generale, la forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Gli individui in unione civile, quelli non più uniti civilmente per scioglimento dell'unione e quelli non più uniti civilmente per decesso del partner sono stati sommati rispettivamente agli stati civili 'coniugati\''e', 'divorziati\''e' e 'vedovi\''e'

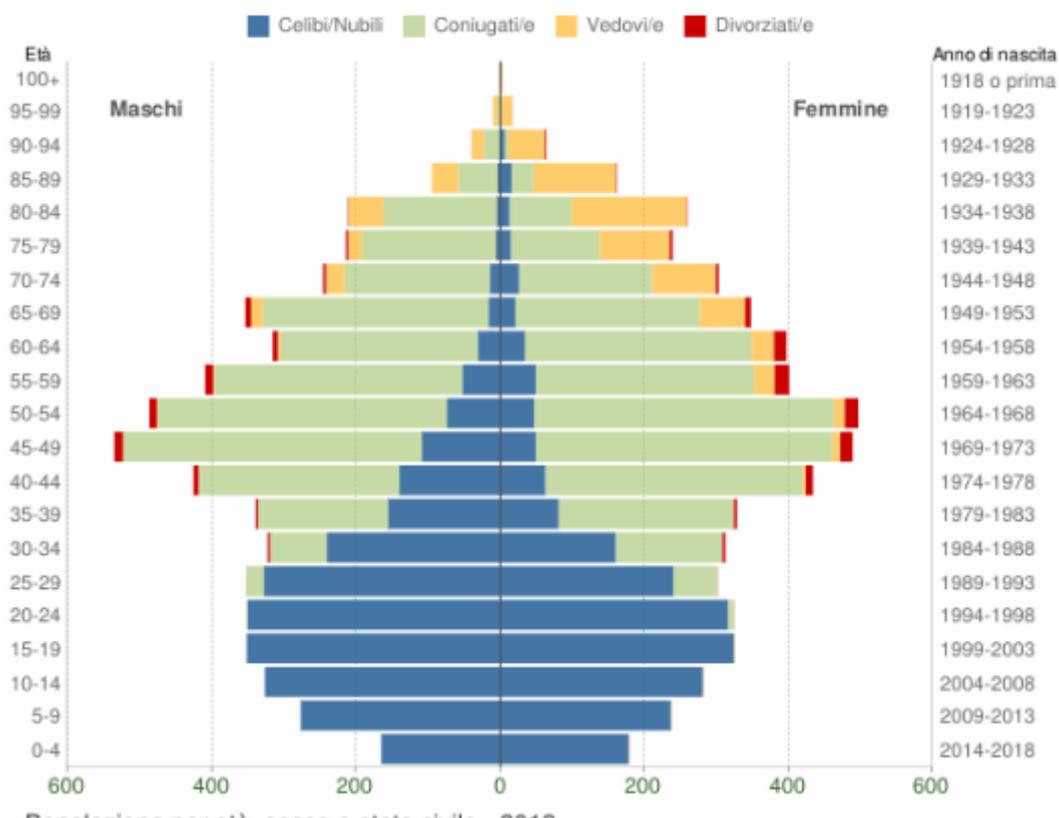


Grafico 14: piramide delle età - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Tabella 11: distribuzione della popolazione 2018 - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi	Femmine	Totale	
								%
0-4	343	0	0	0	165 48,1%	178 51,9%	343	2,9%
5-9	514	0	0	0	277 53,9%	237 46,1%	514	4,4%
10-14	608	0	0	0	327 53,8%	281 46,2%	608	5,2%
15-19	676	1	0	0	352 52,0%	325 48,0%	677	5,8%
20-24	667	9	0	0	352 52,1%	324 47,9%	676	5,8%
25-29	568	86	0	0	353 54,0%	301 46,0%	654	5,6%
30-34	401	227	0	7	323 50,9%	312 49,1%	635	5,4%
35-39	237	423	0	7	339 50,8%	328 49,2%	667	5,7%
40-44	203	635	5	17	426 49,5%	434 50,5%	860	7,3%
45-49	158	826	12	29	536 52,3%	489 47,7%	1.025	8,7%
50-54	121	818	16	29	487 49,5%	497 50,5%	984	8,4%
55-59	102	647	31	31	410 50,6%	401 49,4%	811	6,9%
60-64	65	589	35	24	316 44,3%	397 55,7%	713	6,1%
65-69	37	570	79	16	354 50,4%	348 49,6%	702	6,0%
70-74	40	387	114	8	246 44,8%	303 55,2%	549	4,7%
75-79	21	309	116	7	214 47,2%	239 52,8%	453	3,9%
80-84	18	243	207	2	211 44,9%	259 55,1%	470	4,0%
85-89	20	84	152	1	95 37,0%	162 63,0%	257	2,2%
90-94	8	26	68	2	40 38,5%	64 61,5%	104	0,9%
95-99	0	4	22	0	10 38,5%	16 61,5%	26	0,2%
100+	1	0	3	0	2 50,0%	2 50,0%	4	0,0%
Totale	4.808	5.884	860	180	5.835 49,7%	5.897 50,3%	11.732	100,0%

Distribuzione della popolazione di Venosa per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2018. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per l'anno scolastico 2018/2019 le scuole di Venosa, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado).

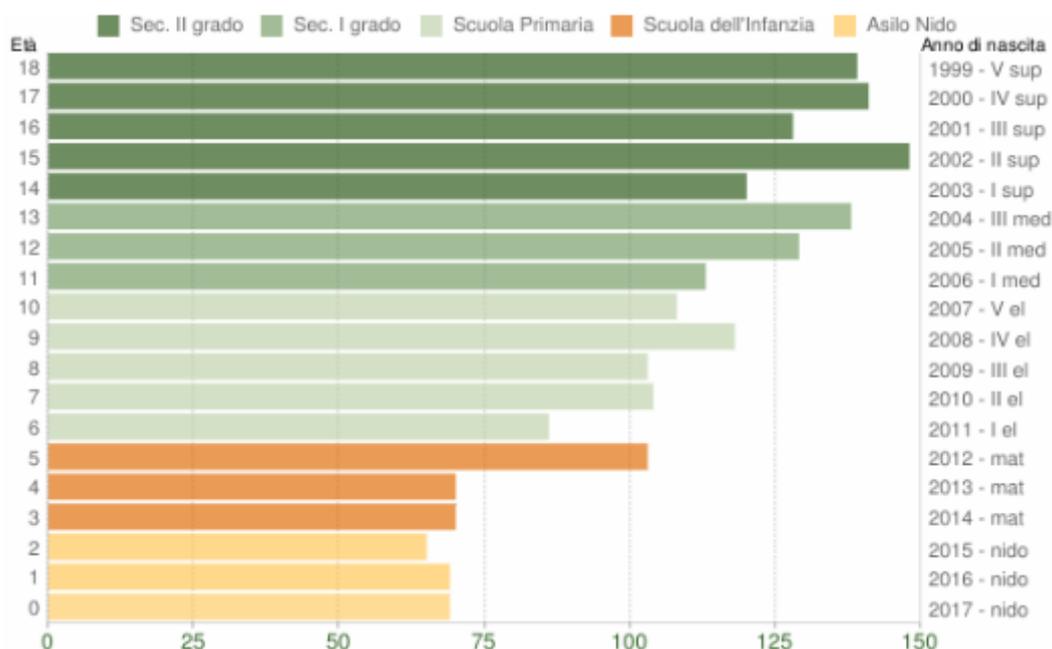


Grafico 15: popolazione per età scolastica - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Tabella 12: distribuzione della popolazione per età scolastica - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Età	Maschi	Femmine	Totale
0	35	34	69
1	32	37	69
2	31	34	65
3	35	35	70
4	32	38	70
5	67	36	103
6	49	37	86
7	48	56	104
8	51	52	103
9	62	56	118
10	61	47	108
11	59	54	113
12	67	62	129
13	66	72	138
14	74	46	120
15	77	71	148
16	72	56	128
17	75	66	141
18	65	74	139

Popolazione straniera residente a Venosa al 1° gennaio 2018. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

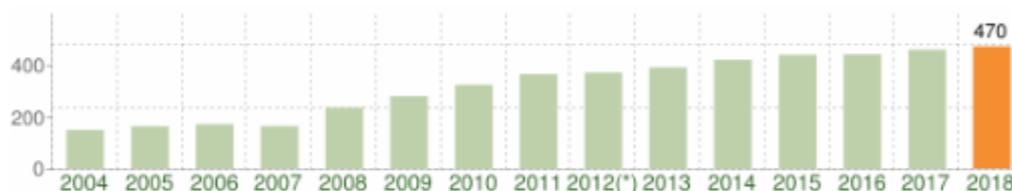


Grafico 16: andamento della popolazione con cittadinanza straniera - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

In basso è riportata la piramide delle età con la distribuzione della popolazione straniera residente a Venosa per età e sesso al 1° gennaio 2018 su dati ISTAT.

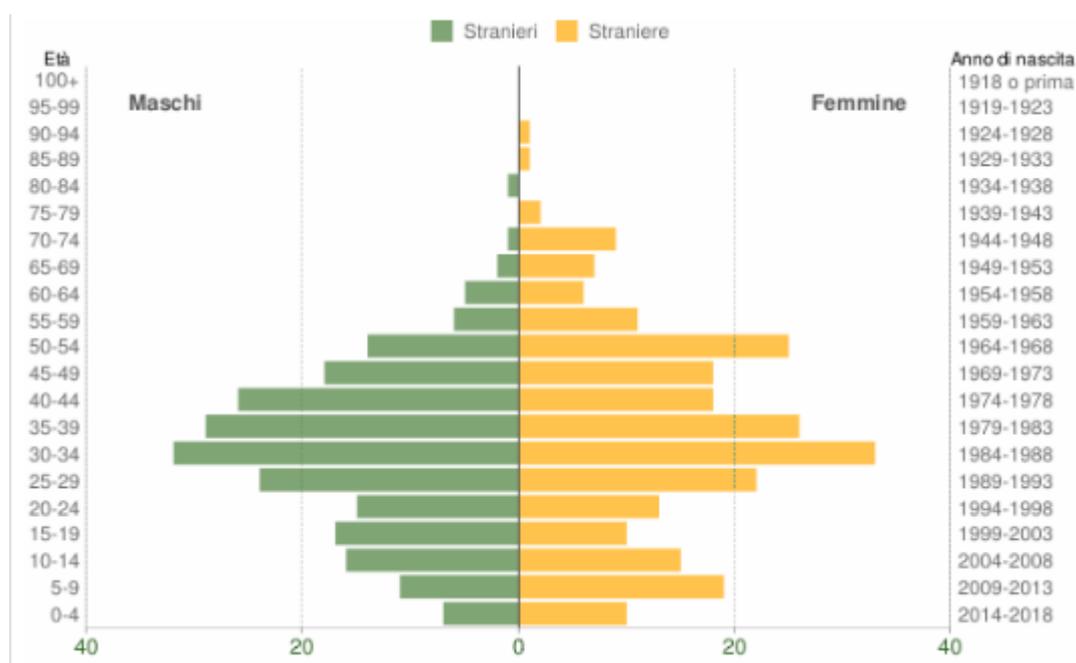


Grafico 17: piramide delle età della popolazione straniera - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.


 Grafico 18: struttura per età della popolazione (variazione %) - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

 Tabella 13: struttura per età della popolazione - *elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT*

Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	2.043	8.018	2.084	12.145	38,7
2003	2.033	8.002	2.137	12.172	39,1
2004	2.022	7.995	2.142	12.159	39,3
2005	1.999	7.950	2.198	12.147	39,6
2006	1.972	7.938	2.192	12.102	39,8
2007	1.923	7.966	2.204	12.093	40,2
2008	1.907	8.022	2.214	12.143	40,5
2009	1.920	8.034	2.227	12.181	40,8
2010	1.893	8.066	2.255	12.214	41,1
2011	1.847	8.107	2.277	12.231	41,5
2012	1.808	7.971	2.373	12.152	42,1
2013	1.771	7.912	2.417	12.100	42,5
2014	1.746	7.852	2.449	12.047	42,9
2015	1.671	7.814	2.448	11.933	43,2
2016	1.598	7.778	2.487	11.863	43,5
2017	1.560	7.762	2.515	11.837	43,9
2018	1.465	7.702	2.565	11.732	44,4

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Venosa.

Indice di vecchiaia

Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Ad esempio, nel 2018 l'indice di vecchiaia per il comune di Venosa dice che ci sono 175,1 anziani ogni 100 giovani.

Indice di dipendenza strutturale

Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). Ad esempio, teoricamente, a Venosa nel 2018 ci sono 52,3 individui a carico, ogni 100 che lavorano.

Indice di ricambio della popolazione attiva

Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Ad esempio, a Venosa nel 2018 l'indice di ricambio è 105,3 e significa che la popolazione in età lavorativa più o meno si equivale fra giovani ed anziani.

Indice di struttura della popolazione attiva

Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

Carico di figli per donna feconda

È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.

Indice di natalità

Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

Indice di mortalità

Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

Età media

È la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

Tabella 14: struttura per indici della popolazione - elaborazione tuttitalia.it su dati ISTAT

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	102,0	51,5	76,0	72,6	25,2	12,3	7,2
2003	105,1	52,1	75,7	75,1	24,8	9,4	9,6
2004	105,9	52,1	80,1	78,5	23,4	11,5	7,5
2005	110,0	52,8	72,7	79,7	24,1	10,1	9,2
2006	111,2	52,5	69,0	83,6	24,3	9,2	7,4
2007	114,6	51,8	75,5	88,2	24,5	8,6	8,2
2008	116,1	51,4	80,0	91,9	24,6	9,4	8,5
2009	116,0	51,6	83,5	95,9	25,1	9,0	7,5
2010	119,1	51,4	90,1	101,0	25,0	9,2	8,2
2011	123,3	50,9	100,0	105,7	25,3	7,7	8,3
2012	131,3	52,5	102,0	111,0	25,3	8,2	8,3
2013	136,5	52,9	104,9	115,6	25,0	5,9	11,0
2014	140,3	53,4	107,0	119,5	24,9	5,7	10,7
2015	146,5	52,7	108,5	126,7	24,7	5,2	10,0
2016	155,6	52,5	103,2	127,3	24,8	6,3	9,6
2017	161,2	52,5	106,9	131,4	25,3	5,9	9,2
2018	175,1	52,3	105,3	132,8	26,9	-	-

5. INTERVENTI DI SVILUPPO LOCALE PROPOSTI NEL COMUNE DI MONTEMILONE

Coerentemente alla logica degli obiettivi fissati dal PIEAR, gli interventi specifici nel Comune interessato dal progetto del parco eolico saranno, in accordo con l'amministrazione locale, opere di pubblica utilità contestuali alle esigenze e necessità emergenti nelle competenze dell'ente.

La società COGEIN Energy si impegna affinché siano realizzate opere di compensazione, concordi con gli obiettivi del Piano Energetico, per la riduzione delle emissioni inquinanti e della promozione dell'efficienza energetica.

Esempi di proposte progettuali finalizzate ad interventi di sviluppo locale potranno essere:

- Installazione di pannelli fotovoltaici su strutture pubbliche;
- Ammodernamento della pubblica illuminazione.

Di seguito si descrivono le proposte dei progetti potenzialmente realizzabili. La Giunta regionale provvederà a definire le tipologie, le condizioni, la congruità e le modalità di valutazione e attuazione degli interventi di sviluppo locale.

5.1. INSTALLAZIONE DI PANNELLI FOTOVOLTAICI SU STRUTTURE PUBBLICHE

La produzione di energia elettrica mediante sfruttamento dell'energia solare a mezzo di impianti fotovoltaici, sebbene ritenuta ampiamente una strada idonea per uno sviluppo sostenibile, ad oggi risulta essere poco diffusa per effetto degli elevati costi di produzione ad essa associati (è tra le fonti rinnovabili quella che detiene il più alto costo di generazione elettrica). Dunque, lo sviluppo di questo tipo di energia alternativa, dipende essenzialmente dalla presenza di una adeguata politica di incentivazione. Infatti, a partire da luglio 2005, con l'introduzione anche in Italia del "conto energia", attraverso l'approvazione del decreto ministeriale 25 luglio 2005 (primo conto energia), attualmente sostituito dal D.M. 19 febbraio 2007 "Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387" (nuovo conto energia), la produzione di energia elettrica da fotovoltaico inizia a conoscere un vero e proprio sviluppo e a raggiungere dimensioni tali da permettere all'Italia di confrontarsi con gli altri Paesi Europei e di essere considerata dagli imprenditori e dagli operatori del settore tra i mercati con le maggiori potenzialità di sviluppo.

Dall'analisi dei dati emerge che, con il nuovo conto energia risulta incentivato un numero maggiore di impianti e l'aumento di iniziative incluse nella fascia di classe di potenza 1-20 kW.

Esattamente come per l'energia eolica, anche per il solare fotovoltaico, la fattibilità dell'impianto di produzione energetica è subordinata essenzialmente ad un fattore di natura fisico, ovvero la disponibilità di sole. Questa variabile è espressa in termini di radiazione solare giornaliera mediamente incidente sulla superficie terrestre ($\text{kW} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{giorno}^{-1}$) e dipende da diversi fattori:

- Latitudine
- Altitudine

- Esposizione
- Pendenza
- Nuvolosità.

Il rendimento di un impianto, quindi, varia sia territorialmente che localmente.

A livello territoriale, la Basilicata presenta condizioni di irraggiamento abbastanza favorevoli rispetto alle regioni centrali e settentrionali dell'Italia. Questo vale a maggior ragione nei confronti degli altri Paesi del centro-nord Europa, in alcuni dei quali peraltro, le applicazioni di questa tecnologia sono notevolmente maggiori, nonostante le condizioni ambientali peggiori.

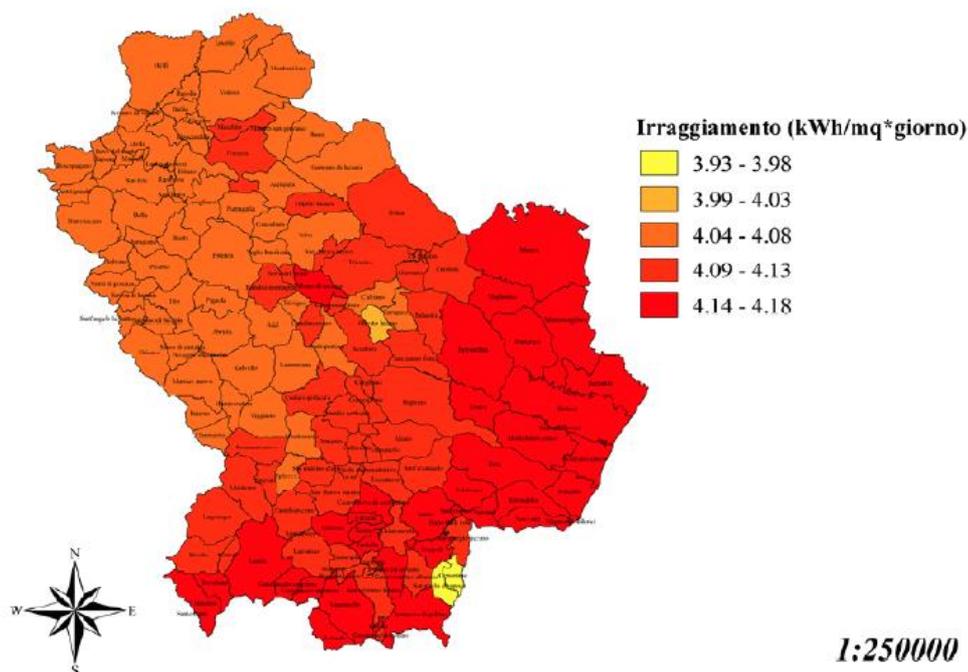


Figura 10: irradiazione giornaliera media annua dei vari comuni lucani espressa in kWh/m²*giorno - fonte ENEA

La proposta progettuale della società COGEIN potrebbe interessare le superfici di copertura delle strutture pubbliche (scuole, ospedali, sede comunale) con la costruzione di uno o più impianti fotovoltaici di microgenerazione, ossia attraverso l'installazione di pannelli fotovoltaici che producono fino ad 1 MW di potenza installata.

Di seguito verranno prese in considerazione le strutture pubbliche scolastiche, a titolo di esempio esplicativo, precisando che la tipologia di struttura di servizio statale potrà essere anche di destinazione diversa e nelle more di effettuare il vero e proprio progetto a seguito di comune accordo con le amministrazioni locali.

Da una ricerca effettuata nel comune di Montemilone, si rileva la presenza di 3 scuole statali:

- una scuola materna (dell'infanzia)
- una scuola elementare (primaria) "Ten. Michele Acciani"
- una scuola media "G. Fortunato" (secondaria di I grado)

altresì è presente un poliambulatorio con funzione di guardia medica.

Gli impianti potrebbero essere realizzate su tutte o alcune delle strutture individuate.

Con la realizzazione dell'impianto, si intende conseguire un significativo risparmio energetico per la struttura servita, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal sole. Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con esigenze architettoniche e di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico;
- un risparmio di combustibile fossile;
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

Ad oggi, la produzione di energia elettrica è per la quasi totalità proveniente da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili sostanzialmente di origine fossile.

Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]. Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.

Inoltre, l'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

<i>Emissioni evitate in atmosfera</i>				
Emissioni evitate in atmosfera di	CO₂	SO₂	NO_x	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	496.0	0.93	0.58	0.029
Emissioni evitate in un anno [kg]	2.395,68	4,49	2,8	0,14
Emissioni evitate in 20 anni [kg]	47.913,6	89,83	56,02	2,80

Fonte dei dati: Rapporto ambientale ENEL 2006

Tabella 15: Emissioni evitate in atmosfera per la realizzazione di 1 MWh di energia

5.1.1. ANALISI DELLA FATTIBILITA' DELL'INIZIATIVA

I due comuni interessati dall'installazione dei pannelli fotovoltaici sono ubicati in un territorio abbastanza vocato alla risorsa solare.

Coordinate geografiche Montemilone

- 41°02' Latitudine NORD;
- 15°15' Longitudine EST.

La statistica di probabilità mensile di presenza del sole è stata dedotta da una stazione meteorologica nei pressi del sito in cui sono state misurate le ore mensili di soleggiamento (tabella sottostante) e da cui sono state dedotte le probabilità mensili di soleggiamento qui di seguito riportate:

Mesi	Valori medi mensili delle ore giornaliere di soleggiamento (ore/giorno)	ore di soleggiamento mensili	ore totali mensili	% di soleggiamento mensile
Gennaio	3,9	117	720	16,25
Febbraio	4,4	132	720	18,33
Marzo	5,3	159	720	22,08
Aprile	6,7	201	720	27,92
Maggio	8,6	258	720	35,83
Giugno	9,9	297	720	41,25
Luglio	10,8	324	720	45,00
Agosto	9,8	294	720	40,83
Settembre	8	240	720	33,33
Ottobre	6,2	186	720	25,83
Novembre	4,4	132	720	18,33
Dicembre	3,6	108	720	15,00

Tabella 16: presenza di sole mensile

Dall'atlante italiano della radiazione solare disponibile sul sito dell'ENEA, nella sezione di "archivio climatico", è possibile osservare le tabelle della radiazione solare globale al suolo sul piano orizzontale, relative a 1614 comuni italiani, contenenti:

- Valori medi della radiazione giornaliera media mensile (espressi in MJ/m²) e dell'insolazione annua sull'intero periodo 1994-1999

La potenza dell'impianto fotovoltaico da installare sul tetto dell'edificio pubblico sarà sicuramente di taglia compresa da 1 a 20 kWp, potendosi applicare per tali opere il regime di scambio sul posto previsto dal D.M. 19/2/2007.

La principale caratteristica dello scambio sul posto è quella di non vincolare l'utente ad utilizzare l'energia solo ed esclusivamente nel momento in cui questa viene prodotta dall'impianto fotovoltaico, e cioè di giorno o nei periodi più assolati dell'anno: se l'impianto produce energia elettrica, si utilizzerà quest'ultima per i consumi della struttura. Per i consumi che avvengono di notte o in giornate non produttive si utilizzerà la connessione alla rete già presente.

Il campo fotovoltaico viene definito SEMI-INTEGRATO dal punto di vista architettonico. L'installazione rientra nella Tipologia specifica 1 e specifica 3 prevista all' Allegato 3 del DM 19/02/2007 "Tipologie di interventi valide ai fini del riconoscimento dell'integrazione architettonica (art. 2, comma 1, lettera b2)":

Tipologia specifica 1: "Moduli fotovoltaici installati su tetti piani e terrazze di edifici e fabbricati. Qualora sia presente una balaustra perimetrale. La quota massima, riferita all' asse mediano dei moduli fotovoltaici deve risultare non superiore all' altezza minima della balaustra stessa"

Tipologia specifica 3: “Moduli fotovoltaici installati su elementi di arredo urbano, barriere 2acustiche, pensiline, pergole e tettoie in modo complanare alla superficie di appoggio senza la sostituzione dei materiali che costituiscono le superfici d'appoggio stesse.”

L'impianto sarà strutturato in 1 sottocampo, con uscita in monofase 220 V – 50 Hz.

Le strutture di sostegno ed ancoraggio saranno realizzate in profili in acciaio zincato a caldo dopo la lavorazione e fissate al parapetto.

I moduli saranno connessi mediante cavo elettrico unipolare, resistente ai raggi ultravioletti, la polarità negativa e positiva delle varie stringhe si connettono attraverso il quadro di campo all'inverter.

Il principio progettuale normalmente utilizzato per un impianto fotovoltaico è quello di massimizzare la captazione della radiazione solare annua disponibile. Nella generalità dei casi, il generatore fotovoltaico deve essere esposto alla luce solare in modo ottimale, scegliendo prioritariamente l'orientamento a Sud e evitando fenomeni di ombreggiamento. In funzione degli eventuali vincoli architettonici della struttura che ospita il generatore stesso, sono comunque adottati orientamenti diversi e sono ammessi fenomeni di ombreggiamento, purché adeguatamente valutati. Perdite d'energia dovute a tali fenomeni incidono sul costo del kWh prodotto e sul tempo di ritorno dell'investimento. Dal punto di vista dell'inserimento architettonico, nel caso di applicazioni su coperture a falda, la scelta dell'orientazione e dell'inclinazione va effettuata tenendo conto che è generalmente opportuno mantenere il piano dei moduli parallelo o addirittura complanare a quello della falda stessa. Ciò in modo da non alterare la sagoma dell'edificio e non aumentare l'azione del vento sui moduli stessi. In questo caso, è utile favorire la circolazione d'aria fra la parte posteriore dei moduli e la superficie dell'edificio, al fine di limitare le perdite di efficienza per temperatura. Le tecnologie disponibili sono riassunte nella seguente tabella:

Tecnologia	Rendimento	Costo	Vantaggi	Svantaggi
<i>Silicio Monocristallino</i>	13-17%	Più alto del policristallino	<ul style="list-style-type: none"> - ottimi prodotti di qualità - stabilità del rendimento nel tempo - necessità di spazi minori rispetto al silicio amorfo, a parità di potenza installata 	<ul style="list-style-type: none"> - sostanziale diminuzione del rendimento anche in caso di ombre che coprono anche una piccola porzione del modulo - impiega molto tempo del silicio amorfo per restituire la sola energia impiegata per produrlo
<i>Silicio Policristallino</i>	12-14%	alto		

<i>Silicio Amorfo</i>	6-10%	basso	<ul style="list-style-type: none"> - rendimenti superiori dell'8-15% rispetto alle altre tecnologie nei momenti di assenza di risorsa solare (durante le ore serali o giornate nuvolose) - restituisce in pochi anni l'energia usata per produrlo 	<ul style="list-style-type: none"> - necessaria installazione di n° alto di pannelli - necessità di disporre di ampi spazi - il rendimento si riduce ogni anno dell'1%
-----------------------	-------	-------	---	---

Tabella 17: differenze tra le tecnologie fotovoltaiche

Le fasi dell'intervento possono essere distinte in:

- studio tecnico di fattibilità
- progettazione dell'impianto
- ottenimento autorizzazioni opere civili e connessioni
- costruzione dell'impianto in tutte le sue componenti
- allaccio alla rete ENEL
- collaudo delle apparecchiature
- gestione e manutenzione
- smantellamento dell'impianto e ripristino dello stato dei luoghi ante-operam.

Alla luce dell'analisi di tutti gli aspetti, sia tecnici che economici, compiuta nell'ambito della proposta progettuale considerata, si evince che la realizzazione dell'installazione di pannelli fotovoltaici su strutture pubbliche, quali ed esempio le scuole, non può che determinare benefici alla collettività dei comuni interessati dall'iniziativa.

In primo luogo, la fattibilità dell'opera è constatata da fattori ambientali favorevoli. La localizzazione geografica del territorio di Montemilone fa sì che esso sia vocato allo sfruttamento della risorsa solare, la cui presenza è confermata non solo dai dati provenienti da stazioni metereologiche (alta percentuale di soleggiamento mensile), ma anche da studi compiuti dall'ENEA (elevati valori di radiazione e di insolazione).

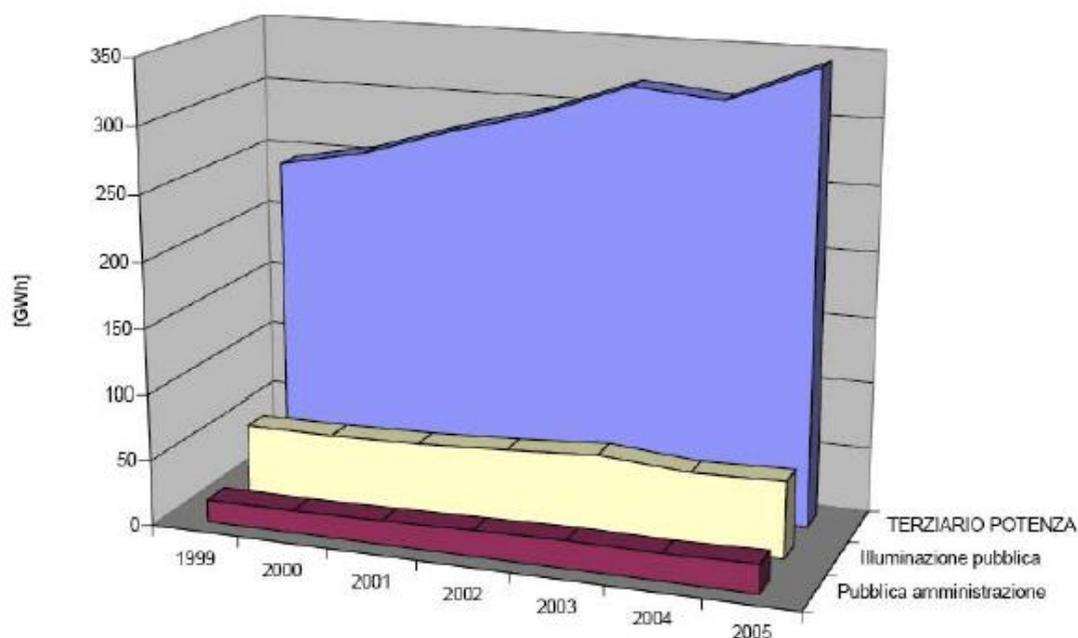
La realizzazione dell'intervento potrà recare benefici significativi in termini di approvvigionamento energetico e di riduzione delle emissioni di CO₂ in atmosfera e, allo stesso tempo, non sarà in grado di determinare impatti significativi sulle varie componenti ambientali: l'impianto non causa alcun tipo di inquinamento, non producendo emissioni, reflui, residui o scorie di tipo chimico. L'opera e le strutture connesse, inoltre, non determinano inquinamento acustico e impatto elettromagnetico.

L'intervento giace in coerenza con le linee di programmazione del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR) della Basilicata, orientato all'incentivazione del ricorso alle fonti energetiche rinnovabili per la produzione di energia elettrica, nell'ordine di ridurre le emissioni di sostanze inquinanti e promuovere lo sviluppo sostenibile. Non va trascurato il forte impatto positivo che l'impianto di progetto determinerà sull'intera area comunale e sul territorio circostante, in termini di contributo "locale" al problema "globale" del riscaldamento del pianeta per "effetto serra" indotto dalle emissioni climalteranti, connesse alle attività umane.

Inoltre, qualora l'iniziativa progettuale considerata, proposta dalla società COGEIN Energy venga accettata dalle amministrazioni locali dei comuni interessati dal parco eolico, si verificheranno notevoli vantaggi economici.

5.2. EFFICIENTAMENTO DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Il PIEAR della Basilicata, nel definire le coordinate generali del contesto energetico regionale, descrive la domanda energetica che nasce nei diversi settori produttivi. Per quanto riguarda la sola provincia di Potenza, è di seguito riportato l'andamento dei consumi elettrici del settore, evidenziando i consumi relativi alla pubblica amministrazione e all'illuminazione pubblica e successivamente, una ripartizione dei consumi tra i vari comparti fino al 2005.



	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
■ Pubblica amministrazione	17,1	17,4	18	19,7	21	20,5	22,1
□ Illuminazione pubblica	53,3	53,4	54,9	58,1	62,5	57	58,9
■ TERZIARIO POTENZA	243,2	256,6	278	296,1	321,2	314,6	343,4

Grafico 19: consumi della provincia di Potenza per l'illuminazione pubblica in relazione agli altri comparti del terziario

L'illuminazione pubblica riveste ben il 17% dei consumi di energia elettrica relativi il settore terziario della Provincia di Potenza, collocandosi così al terzo posto, dopo “altri servizi non vendibili” e “commercio”, nella classifica della domanda energetica.

La Regione Basilicata ha finora emanato alcuni bandi finalizzati al contenimento dei consumi energetici. Nel 2006 è stato pubblicato il “Bando per la concessione ed erogazione di contributi a sostegno dell'innovazione tecnologica e del contenimento dei consumi energetici”, rivolto ai soggetti pubblici e privati. Tra le tipologie di intervento ammesse al finanziamento c'erano, tra le altre, i sistemi di illuminazione ad alto rendimento. Grazie al bando è stato possibile risparmiare, da parte dei soggetti pubblici, 974 TEP/anno e ottenere una riduzione delle emissioni di CO₂ di 2323 t/anno.

La Regione Basilicata, avvalendosi della collaborazione della Società Energetica Lucana (SEL), intende realizzare la riduzione dei costi energetici dei soggetti pubblici. Tale azione può essere attuata anche mediante specifiche azioni finalizzate all'efficienza energetica degli edifici pubblici e degli impianti di pubblica illuminazione.

La Pubblica Amministrazione Lucana ha assorbito nel 2006 46,8 GWh (consumi vari) + 118,3 GWh (illuminazione pubblica) = 165,1 GWh e nel 2007 43,3 + 84,7 = 128 GWh/anno, con una conseguente spesa che ha superato per il 2007 i 13 M€.

L'ammodernamento e l'efficientamento dell'illuminazione pubblica rappresenta un'esigenza fortemente avvertita dalle amministrazioni locali che collide con il detrimento delle risorse economiche e finanziarie messe a disposizione degli enti locali. La società COGEIN Energy a tal proposito promuove l'adozione, nei comuni interessati dagli interventi di sistemi di illuminazione tecnologici a LED, al fine di assicurare maggiori livelli di efficienza possibile nel comparto in parola.

L'illuminazione pubblica è un servizio di primaria importanza nella politica di una città. Infatti è garante della sicurezza pubblica, contribuisce al miglioramento dell'ambiente in cui vivono i cittadini e alla promozione dell'immagine della città attraverso la valorizzazione del patrimonio artistico e l'allestimento di luminarie in particolari occasioni, ad esempio nel periodo natalizio.

Una buona gestione dell'illuminazione pubblica è un fattore molto importante per il miglioramento del contesto abitativo urbano. Le amministrazioni comunali che ottimizzano la manutenzione, la gestione e il materiale degli impianti di illuminazione pubblica diminuiscono l'inquinamento luminoso che nuoce alla cittadinanza e si mettono al riparo dagli eventuali disservizi di questi impianti. Inoltre, l'illuminazione pubblica permette ai centri urbani di presentarsi con un'immagine dinamica dimostrandosi all'avanguardia della tecnica quando il patrimonio artistico della città è studiato con cura e controllato da sistemi di regolazione.

Il settore dell'illuminazione è stato spesso poco considerato dal punto di vista energetico non solo in ambito industriale, ma anche nel civile e nel terziario. Un impianto di illuminazione ben progettato non solo migliora la vivibilità degli ambienti, con notevoli benefici per gli occupanti che riescono a lavorare meglio, ma riduce i consumi ed aumenta la vita media dei componenti, diminuendo il ricorso alla manutenzione degli stessi.

Inoltre, oggi, le progressive ristrettezze economiche degli enti locali stanno creando i presupposti per la diminuzione delle spese correnti attraverso la diminuzione del costo della bolletta energetica, dando anche un segnale di efficienza amministrativa ai propri cittadini.

L'Illuminazione Pubblica infatti, costituisce uno dei servizi primari resi al cittadino per garantirne il comfort e la sicurezza ed è certamente uno dei più visibili elementi di valutazione della amministrazione stessa.

Una buona gestione dell'Illuminazione Pubblica ha dunque implicazioni rilevanti sia sul piano dell'immagine sia sul piano economico, anche se fino ad oggi risultava difficile disporre di adeguati strumenti di pianificazione e controllo.

5.2.1. ANALISI DELLA FATTIBILITA' DELL'INIZIATIVA

Il primo elemento che rende fattibile l'iniziativa proposta è costituito dalla considerazione che il settore dell'illuminazione pubblica è composto solo dalla rete, dall'infrastruttura di tensione ed elettronica dalle lampade. Consuma energia, cioè, con un numero di apparecchi complessivamente limitato nel tipo e nel numero, destinati a svolgere un solo tipo di funzione, pianificata e controllata nella sua entità. Questo rende fattibili interventi su grande scala: non siamo in presenza cioè di un consumo difficile da quantificare perché legato a variabili difficili da quantificare come ad esempio il clima, la logistica ecc.. L'illuminazione pubblica è fatta di lampade di cui si conosce l'ubicazione, il numero, la potenza e la durata di utilizzo. Si tratta, in ultima analisi, di un sistema programmabile.

I sistemi di abbattimento dei consumi energetici oltretutto risultano di facile realizzazione, infatti l'ADEME (Agenzia Francese per l'ambiente e il risparmio energetico) valuta al 40% il rendimento delle lampade vecchie e cioè quelle che hanno una vita maggiore di 26 anni. Sostituendo queste lampade con le nuove, l'investimento sarebbe ammortizzabile in tempi brevi: le lampade di vecchia data non garantiscono il livello di qualità iniziale e richiedono una maggiore manutenzione. Aggiornando i sistemi di illuminazione ogni 3 o 4 anni si ottiene una notevole riduzione dei consumi di energia, vi è minor necessità di manutenzione e quindi si ha un'ulteriore possibilità di risparmio nel tempo e una diminuzione della bolletta energetica.

La prima forma di risparmio possibile nel campo dell'illuminazione tecnica è quella della sostituzione delle lampade inefficienti con delle lampade più efficienti. Le lampade usate nell'illuminazione pubblica possono essere catalogate in funzione della natura dell'emissione luminosa e quindi in base al principio fisico di funzionamento e alla conseguente tipologia di produzione.

Alle stesse condizioni di utilizzo e di durata utile, **le lampade al sodio ad alta pressione** hanno un consumo di energia da due a tre volte minore rispetto alle lampade al mercurio. L'utilizzo di lampade al sodio si tradurrebbe in un investimento molto redditizio a medio e a lungo termine per i risparmi energetici che ne deriverebbero.

I sistemi di illuminazione a luce diffusa se abbinati ad un'ottica riflettente raddoppiano la loro potenza. Senza ottica riflettente, i diffusori con lampade bianche appaiono molto costosi se si considera il rapporto prezzo/prestazioni. Oltre al 35% di luce assorbita dalla lampada bianca, il 35% si perde con l'orientamento verso il cielo e quindi non resta che un 30% di luce effettivamente utilizzabile che non genera inquinamento luminoso. L'abbinamento ad un'ottica riflettente permette di eliminare quasi completamente l'inquinamento luminoso raddoppiando al contempo la capacità di illuminazione.

Infine, un piano luce più regolato e un controllo rafforzato del sistema d'illuminazione, accoppiato ad una maggior flessibilità offre ulteriori possibilità di risparmi energetici perché consente di adattare il livello di illuminazione alle necessità contingenti e, quindi, di evitare sprechi. È un modo per favorire il rispetto dell'ambiente, riducendo al contempo del 30% i costi della bolletta energetica per le amministrazioni comunali e offrendo un migliore ambiente abitativo ai cittadini.

In sintesi si può dire che l'illuminazione pubblica rappresenta un importante potenziale di riduzione dei costi e dell'inquinamento. Tutti gli investimenti possono essere completamente ammortizzati in meno di 10 anni con una gestione migliore dei sistemi di illuminazione, ottimizzando la manutenzione delle lampade e introducendo delle tecnologie innovative.

Un intervento sugli impianti di pubblica illuminazione consente di:

- Ridurre i consumi energetici
- Messa in sicurezza delle strutture
- Contenere dell'inquinamento luminoso
- Ottimizzare l'efficienza energetica

La prima forma di risparmio possibile nel campo dell'illuminazione tecnica è quella della sostituzione delle lampade inefficienti con delle lampade più efficienti.

Le lampade usate nell'illuminazione pubblica possono essere catalogate in funzione della natura dell'emissione luminosa e quindi in base al principio fisico di funzionamento e alla conseguente tipologia di produzione.

Le tipologie di lampade presenti sul mercato sono le seguenti:

- Lampade a incandescenza;
- Lampade a vapori di mercurio;
- Lampade a ioduri metallici;
- Lampade a vapori di sodio a bassa pressione;
- Lampade a vapori di sodio ad alta pressione;
- Lampade a LED.

Lampade a incandescenza: sono costituite da un bulbo di vetro al piombo, il quale viene sostenuto da uno zoccolo portante e da uno o più filamenti metallici che vengono sostenuti da appositi supporti. La luce prodotta da queste lampade è una conseguenza dell'energia irradiata dal filamento, quando questi viene portato all'incandescenza in seguito al transito di corrente elettrica. Le radiazioni emesse si spostano dall'infrarosso allo spettro del visibile, come conseguenza dell'aumento della temperatura del filamento durante il funzionamento; al crescere della temperatura si ha la sublimazione del filamento fino ad arrivare alla completa rottura dello stesso. La normale temperatura di funzionamento di una lampada ad incandescenza è circa 2400 ° C. La lampada a incandescenza è stata per lungo tempo la tipologia in assoluto più diffusa ma sta venendo gradualmente sostituita dalla lampade a scarica in gas.

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> - basso costo di acquisto - semplicità di installazione - buona resa cromatica (distribuzione spettrale dell'energia uniforme) 	<ul style="list-style-type: none"> - bassissima efficienza - durata di vita scarsa, con progressiva riduzione del flusso luminoso emesso - elevata emissione di calore durante il funzionamento - elevata sensibilità alle oscillazioni di tensione e di corrente

Lampade a vapori di mercurio: in questo tipo di lampade la luce è prodotta da una scarica elettrica attraverso vapori di mercurio, con una piccola aggiunta di argon, ad alta pressione, che facilita l'innesco. I vapori di mercurio hanno basse prestazioni qualitative dell'emissione, contrassegnata da una forte componente verde-bluastro che altera la percezione dei colori. Un tempo molto diffuse per l'illuminazione pubblica, sono state gradualmente soppiantate da quelle ad alogenuri metallici, in grado di garantire migliori prestazioni qualitative.

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> - buona efficienza luminosa - elevatissima durata 	<ul style="list-style-type: none"> - scarsa qualità della luce emessa - il mercurio è altamente tossico e inquinante e necessita di uno smaltimento specifico. - ingombri elevati - necessità di un alimentatore apposito - tempi di accensione attorno ai 4 minuti - emissione non regolabile

Lampade a ioduri metallici: per ottenere una buona resa dei colori, si introducono nel bulbo di scarica, oltre al mercurio ed all'argon, determinati additivi. Questi additivi intervenendo al fenomeno della scarica vanno ad emettere radiazioni luminose di lunghezza d'onda tale da integrare le deficienze dello spettro corrispondente al vapore di mercurio. Nell'illuminazione pubblica queste lampade vengono prevalentemente utilizzate per illuminare statue, monumenti e facciate, parcheggi, giardini, piazze e strade nella quali la resa del colore sia un requisito essenziale.

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> - buona efficienza luminosa - buona resa dei colori (migliore delle lampade a vapori di mercurio) - elevata durata di vita 	<ul style="list-style-type: none"> - necessitano di alimentatore ed accenditore (sono più sensibili delle lampade a vapori di mercurio alle fluttuazioni della tensione di rete) - tempo di messa a regime superiore agli 8 minuti - emissione di raggi ultravioletti - il flusso luminoso decade più rapidamente che nelle lampade al mercurio

Lampade ai vapori di sodio a bassa pressione: in queste lampade la scarica avviene in vapori di sodio a bassa pressione dentro un tubo di vetro lungo con forma ad U. La lampada al sodio a bassa pressione è stata per lungo tempo la migliore sorgente luminosa in fatto di efficienza luminosa, fin quando non era conosciuta la tecnologia a LED. Per questa ragione sono impiegate nonostante la scarsa qualità della luce che è di tipo monocromatico e quindi al punto di massima sensibilità dell'occhio umano prevalentemente per impianti stradali, industriali e di sicurezza. Un altro aspetto interessante di queste lampade è la buona compatibilità ambientale, in quanto completamente prive di mercurio. Non ha invece senso parlare di resa cromatica, in quanto la percezione dei colori è praticamente nulla essenziale.

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> - buona resistenza alle variazioni di temperatura ambientale - elevata efficienza luminosa - lunga durata di vita media - favoriscono una facile individuazione degli ostacoli - rapidità nella riaccensione a caldo 	<ul style="list-style-type: none"> - luce monocromatica gialla, inutilizzabile nei centri storici - flusso luminoso non regolabile - lungo periodo di messa a regime (8-15 minuti) - costo elevato

Lampade ai vapori di sodio ad alta pressione: queste lampade presentano un'efficienza luminosa minore di quelle al sodio a bassa pressione, però come contropartita, offrono una discreta resa dei colori e dimensioni ridotte. Le lampade al sodio ad alta pressione raggiungono il regime di normale funzionamento dopo circa 5 minuti ed hanno una vita media di circa 12.000 ore. Esse rappresentano

oggi lo standard per l'illuminazione stradale ed industriale, grazie principalmente all'elevata efficienza luminosa.

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> - elevata efficienza luminosa (tenuto conto anche delle perdite dell'alimentatore) - lunga durata di vita media (se utilizzate in combinazione con un alimentatore stabilizzato) - accettabile resa dei colori (molto migliore delle sodio bassa pressione) - ridotte dimensioni - possibilità regolazione flusso luminoso - buon mantenimento del flusso luminoso 	<ul style="list-style-type: none"> - durata di vita fortemente condizionata dalla qualità dell'erogazione del servizio (tensione, frequenza) - tempo di messa a regime relativamente lungo (circa 5 minuti, come le lampade al mercurio) - tempo di riaccensione di oltre un minuto - necessità di dispositivi elettronici per l'alimentazione

Lampade a LED: la tecnologia a LED rappresenta senza dubbio una delle maggiori innovazioni nel settore dell'illuminazione. Sono in molti a scommettere che in un futuro molto prossimo la maggior parte degli apparecchi di illuminazione (domestica, pubblica, commerciale) saranno a LED. In effetti, i continui miglioramenti in termini sia di efficienza che di riduzione dei costi, sembrano confermare queste previsioni.

Il termine LED è un acronimo che sta per Light Emitting Diodes, cioè "diodi che emettono luce".

Il LED è un semiconduttore che converte l'energia elettrica in luce visibile: un foglio di cristalli diversi viene sottoposto a trattamenti di deposizione sotto vapore di vari agenti chimici. Una successiva selezione di questi strati in base alla loro luminosità e alla loro temperatura di colore, porta a piccoli pezzetti chiamati chip. Il chip è montato su un supporto per dissipare il calore, supporto necessario anche come sostegno per la lente ottica: tra chip e lente ottica viene interposto un gel, con la funzione di proteggere il chip dagli urti e dalle sollecitazioni esterne.

A parità di luce emessa, i LED permettono di risparmiare fino al 90% di elettricità rispetto a una lampada a incandescenza. Hanno una durata di vita praticamente imbattibile (30.000-100.000 ore). I LED emettono una luce fredda, nel senso del calore emesso. Questo è indicativo della loro elevata efficienza, poiché dimostra che l'energia spesa si converte quasi interamente in luce utile invece di trasformarsi in calore. I LED di ultima generazione raggiungono un'efficienza luminosa anche di 120 lumen/watt, anche se per i LED più economici i valori non superano normalmente i 40 lumen/watt. Tra le tante caratteristiche positive dei LED, sottolineiamo l'accensione immediata e l'assenza di sostanze chimiche pericolose (come ad esempio il mercurio), che ne consentono lo smaltimento indifferenziato.

Possono sostituire lampade a incandescenza da 25-40 W, con risparmi in fase di esercizio che si aggirano attorno all'80-90%. Presentano ancora costi molto elevati, anche se destinati a decrescere nel tempo. Dal punto di vista strettamente economico, l'unica applicazione in cui i LED risultano già oggi molto più convenienti di qualsiasi altra tecnologia è l'illuminazione semaforica. Grazie alla lunghissima durata, la tecnologia a LED consente di ridurre drasticamente il numero delle operazioni di manutenzione dei semafori. Oltre ovviamente al risparmio di energia elettrica in fase di esercizio, che consente di ammortizzare l'investimento in brevissimo tempo. Grazie a questo sistema di illuminazione

si può tranquillamente parlare di un abbattimento dei consumi di circa il 50-60% rispetto agli attuali dispositivi che utilizzando lampade al sodio o mercurio.

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> - Elevatissima durata - Assenza di manutenzione - Assenza di sostanze pericolose - Accensione a freddo immediata - Resistenza agli urti e alle vibrazioni - Dimensioni ridotte - Flessibilità di installazione - Possibilità di regolare la potenza 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto costo iniziale - Efficienza luminosa con margini di miglioramento

Nel confronto tra le principali caratteristiche delle sorgenti prevalentemente utilizzate negli impianti di illuminazione stradale è possibile vedere dove si collochi il vantaggio competitivo del LED

	LED	Ioduri	Fluorescenza
Temperatura di colore K	6000	4500	4500
Efficacia Lm/W	80/120	115	93
Durata ore	50.000	10.000	13.000
Alimentazione	Alimentatore	Accenditore	Reattore
Regolazione	sì	parziale	sì
Accensione	immediata	5 min. regime	immediata
Riaccensione	immediata	10 min. regime	immediata
Rendimento Ottico	ottimo	buono	sufficiente

Tabella 18: confronto tra le principali tecnologie di illuminazione

La COGEIN propone un'iniziativa innovativa per i comuni interessati dal progetto eolico, basata sull'ammodernamento dell'illuminazione pubblica attraverso la sostituzione degli obsoleti punti luce esistenti, con nuovi lampioni dotati di tecnologia LED, molto più efficiente e all'avanguardia.

L'iter progettuale sarà il seguente:

- Rilievo dello stato di fatto del parco degli impianti di Pubblica Illuminazione
- Definizione degli obiettivi
- Ricerca della soluzione impiantistica tale da raggiungere gli obiettivi posti

Poiché l'attività di progettazione consiste nella proiezione di un complesso organico di interventi che mirano a trasformare l'esistente, quest'ultimo non può che essere il punto di partenza dal quale sviluppare l'elaborazione progettuale. È per tale motivo che il progetto sarà realizzato a partire dal

puntuale rilievo sullo stato di fatto dell'intero parco degli impianti di Pubblica Illuminazione esistenti nel territorio di riferimento, nei due casi di strade a traffico veicolare e di tipo essenzialmente pedonale.

La prima e fondamentale fase del lavoro di progettazione sarà, come detto, incentrata sul rilievo, inteso come la fedele registrazione della situazione di fatto (rilievo dell'esistente). Nel rilievo si cercherà di ricomprendere tutti i vincoli, limiti e condizionamenti, di qualsiasi natura essi siano, che potrebbero influire, in vari modi e con diverse intensità, sulle soluzioni impiantistiche che verranno proposte.

Le operazioni di rilevamento sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- riscontro puntuale di usi e funzioni dell'ambiente, ossia la definizione delle attività che si svolgono in ogni sua parte con particolare riferimento, ovviamente, alle attività o azioni che coinvolgono la visione, la percezione visiva o comunque l'organo della vista;
- riscontro delle immagini prodotte dall'ambiente: in quanto ogni luogo abitato non è solo la sede di funzioni pratiche o utilitarie, classificabili in base ai comportamenti od alle attività degli occupanti, ma è da intendersi come una fonte di comunicazione attraverso le immagini che da esso scaturiscono. Tali immagini detengono un loro potere comunicativo e questa potenzialità agisce con il diretto coinvolgimento della visione e quindi è condizionata dall'illuminazione;
- raccolta di dati fisici inerenti all'ambiente: ci riferiamo ai dati che descrivono lo spazio abitato dal punto di vista fisico (per esempio, presenza e quantificazione della luce diurna in diversi momenti del giorno e nelle diverse stagioni, temperatura dell'aria, velocità dell'aria, temperatura di corpi radianti, umidità relativa, presenza di polveri, di elementi corrosivi e inquinanti, di materiali pericolosi);
- raccolta di dati dimensionali dell'ambiente (quote planimetriche, altimetriche, volumetriche);
- raccolta di dati di tipo fotometrico ed illuminotecnico, vale a dire la definizione e la quantificazione di tutte le fonti luminose preesistenti nonché dei fattori di riflessione o di trasmissione delle superfici che delimitano e strutturano lo spazio;
- raccolta di dati di tipo elettrotecnico: dovendo normalmente l'impianto di illuminazione essere alimentato con energia elettrica si rende necessario conoscere le caratteristiche e la potenzialità limite dell'impianto elettrico esistente, le condizioni della fornitura elettrica (per esempio il tipo di distribuzione dell'energia, potenza massima disponibile, frequenza di alimentazione, ubicazione del punto di consegna dell'energia elettrica);
- raccolta delle leggi e delle normative per lo specifico ambito di intervento, definibili in sintesi come vincoli "istituzionali" del progetto in modo da distinguerli da quelli sopra descritti di natura fisica e ambientale.

La fase del rilievo ha avuto, pertanto, lo scopo di fornire tutto ciò che appartiene alla preesistenza del sito, nonché una indispensabile base per la prefigurazione del progetto territoriale.

Al termine del rilievo, si potrà disporre delle informazioni dettagliate riguardanti:

- n° di punti luminosi
- n° di lampade e relativo tipo di tecnologia
- n° di punti di consegna ENEL e ricognizione dei relativi quadri di comando e controllo

- carico complessivo di energia assorbito dall'impianto
- estensione delle linee che partono dai singoli quadri di comando
- distinta dei pali, sostegni e armature

Successivamente si passa alla definizione degli obiettivi. La progettazione, difatti, deve essere un'attività condotta per raggiungere delle finalità.

Gli obiettivi qualificanti per la presente proposta progettuale possono così sintetizzarsi:

- garantire agli occupanti un ambiente in cui la visione sia accurata e precisa nei limiti posti dal tipo di attività svolta;
- la visione dovrà essere agevole e confortevole; la visione efficiente (precedente obiettivo) non deve causare affaticamenti e disturbi; occorre in altri termini garantire un determinato grado di "comfort visivo" o "benessere visivo"; l'illuminazione deve garantire che l'ambiente abbia un assegnato potere comunicativo attraverso le immagini che esso produce, a impianto attivo (estetica della luce) e a impianto disattivo (estetica degli apparecchi), il che significa un corretto inserimento ambientale dell'impianto.

Ulteriori obiettivi sono di carattere funzionale e tecnico e sono così definibili:

- sicurezza relativamente all'impianto, agli apparecchi, alle sorgenti luminose per gli occupanti in tutte le possibili condizioni di utilizzo;
- flessibilità dell'impianto intesa come adattabilità e trasformabilità per rispondere a esigenze diverse con il minimo intervento;
- massima durata del servizio reso;
- facilità delle operazioni di installazione e di manutenzione;
- economicità di esercizio nel mantenimento dell'efficienza e nel consumo di energia elettrica per l'alimentazione degli apparecchi.

La fase successiva a quella dedicata alla definizione degli obiettivi è quella più creativa. Si tratta della ricerca della soluzione impiantistica che abbia requisiti tali e fornisca prestazioni tali, nei luoghi definiti, da raggiungere gli obiettivi posti nell'ambito di un giudizio complessivo che deve essere fondato sui principi e sulle metodologie di analisi della disciplina illuminotecnica.

La soluzione propone, dal punto di vista descrittivo e sulla base del censimento del parco degli impianti di Illuminazione Pubblica compiuto, una struttura dell'impianto definita in ogni sua parte:

- sorgenti luminose;
- apparecchi di illuminazione;
- accessori e dispositivi ausiliari (meccanici, ottici, elettrici, elettronici);
- dislocazione e distribuzione nell'ambiente degli elementi definiti sopra;
- rete di alimentazione elettrica.

Alla base delle scelte da effettuare, per la determinazione della tipologia dei corpi illuminanti e delle lampade, dovranno essere seguite le indicazioni contenute nelle Norme

- UNI 10.439 "Requisiti Illuminotecnici delle Strade con Traffico Motorizzato"
- UNI 10.819 "Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso"

La proposta progettuale predilige l'installazione di lampioni a LED nei comuni interessati, in virtù dei vantaggi che questa tecnologia offre, che sono stati su descritti. Si potrebbe inoltre prevedere, ad esempio, 3 livelli di illuminazione a decrescere dall'ingresso della città al centro abitato, nell'ottica di ottimizzare il consumo energetico.

Gli interventi specifici da realizzare saranno pianificati in sede progettuale e si fonderanno sulla base del censimento effettuato nella prima fase.

Altro fondamentale obiettivo che ci si propone con il presente intervento, è quello di realizzare un primo e significativo passo verso l'attuazione del Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale (P.I.C.), che andrà a dotare l'Amministrazione, a valle degli indispensabili interventi di adeguamento a norma e riqualificazione, di uno strumento normativo per la realizzazione, nel tempo, degli interventi di illuminazione funzionale ed artistica sull'intero territorio comunale, in conformità con la legislazione vigente in materia di sicurezza, di risparmio energetico e di impatto ambientale.

Il raggiungimento dell'adeguamento e della riqualificazione del parco degli impianti di illuminazione pubblica, come detto, da un lato permetterà agli utenti della strada di circolare nelle ore notturne con facilità e sicurezza e dall'altro valorizzerà, sotto il profilo estetico e funzionale, l'intero territorio con indubbi benefici che andranno a ricadere positivamente sull'intera cittadinanza.

Le finalità immediate dell'adeguamento dell'impianto di Illuminazione pubblica del comune interessato rappresenteranno anche interventi di riqualificazione:

- la messa a norma degli impianti per quanto concerne gli aspetti elettrici ed illuminotecnici;
- la razionalizzazione dell'illuminazione pubblica, per ciò che concerne la gestione delle sorgenti luminose, delle armature e dei sostegni;
- la scelta delle sorgenti e dei corpi illuminanti, per quanto concerne soprattutto il risparmio energetico e l'inquinamento luminoso ambientale;
- la sicurezza della circolazione e della vita sociale nelle ore serali e notturne;
- la riqualificazione ambientale e il decoro urbano dei siti in cui, nelle ore dopo il tramonto, si concentra la vita cittadina;
- la valorizzazione dei siti di interesse storico-artistico-archeologico-architettonico.

L'adozione di nuove tecnologie illuminotecniche consentirà di raggiungere obiettivi di risparmi di spesa non disgiunti da una corretta opera di prevenzione dell'inquinamento luminoso, definito come "ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata".

La diminuzione della quantità di energia necessaria, con aumento dell'efficienza luminosa, viene calcolata con il calcolo della Potenza dell'impianto.

Il calcolo viene effettuato nel modo che segue. Definite le seguenti grandezze:

- - UTILIZZAZIONE MEDIA DELL'IMPIANTO (U): 4000 ore/anno;
- - POTENZA (P): Somma delle potenze dei singoli punti luce di un impianto (comprensivo delle perdite delle apparecchiature ausiliarie)
- - NUMERO DI PUNTI LUCE (N) : Ad esempio 100;

- - COEFF. DI PERDITA IN LINEA (K): 1,05;

La potenza totale di un impianto viene quindi così definita:

$$P_t \text{ (kW)} = N \times P_{\text{reale}} \times K / 1000$$

L'intervento progettuale descritto, proponendo l'ammodernamento della pubblica illuminazione, rappresenta un'opera di grande riqualificazione urbana. L'utilizzo di una tecnologia a basso impatto ambientale come quella a LED consentirebbe la riduzione della bolletta energetica e quindi un grande risparmio dei consumi di energia elettrica. Inoltre, l'iniziativa coniuga anche il rispetto dell'ambiente con il rispetto della normativa sulla sicurezza, in quanto gli obsoleti impianti di illuminazione erano progettati per rispondere ai requisiti di vecchie leggi in materia.

La proposta rappresenta, dunque, un piano di sviluppo molto avanzato per l'area in oggetto, attento all'estetica, al risparmio energetico e dunque sostenibile per l'ambiente.

5.3. AZIONI VOLTE ALL'INCENTIVO DEL TURISMO E DELLA RURALITA'

Le azioni che si propongono nell'ambito richiamato:

- Per il turismo, di utilizzare le cd. "Strade del Vento" (cit. Rapporto RSE Coldiretti);
- Agevolazione e finanziamento del turismo rurale e dell'agricoltura mediante pratiche innovative.

5.3.1. PROMOZIONE TURISTICA

La promozione del turismo (rurale, ambientale, culturale) avviene invece mediante l'iniziativa opportunamente denominata da Coldiretti "strade del vento". Le "Strade del Vento" consentono di dare un nuovo senso alle infrastrutture tecniche eoliche e agli altri interventi nel campo delle Fonti Energetiche Rinnovabili e potrà calamitare nuove attenzioni sui territori facenti parte dei bacini eolici. I nuovi itinerari "Strade del Vento", si potranno incrociare con quelli archeologici, monumentali, storici, naturalistici, enogastronomici che potranno essere creati o legati ad essi. Più che un itinerario in senso stretto, le "Strade del Vento" possono intendersi come una linea che collega luoghi straordinari per caratteristiche geografiche, ambientali, paesaggistiche e storico culturali dalle grandi potenzialità turistiche: crinali, pianori, leggeri insellamenti garantiscono le migliori condizioni per utilizzare al massimo l'energia generata dal vento e al tempo stesso rappresentano possibili mete di escursioni o punti mediani all'interno di itinerari di altissimo livello. A completare l'elencazione dei caratteri dominanti è compreso il vento, il principale fenomeno percepibile, che insieme alla luce forte e abbagliante da sempre accompagna i viaggiatori e gli abitanti di queste terre (Raffa, 2007:104-105)

È da considerare la possibilità che l'installazione dei parchi eolici e degli altri impianti da fonti rinnovabili può essere anche un'opportunità per incrementare i flussi del turismo rurale. Negli ultimi anni si è enormemente sviluppata, in Italia, l'offerta e la fruizione del cosiddetto turismo enogastronomico, che punta alla valorizzazione dei territori rurali attraverso la conoscenza e la promozione di produzioni vitivinicole, olearie ed alimentari tipiche e tradizionali di alta qualità. Oggi, è

possibile partire dalle grandi aree metropolitane e avventurarsi nelle aree rurali alla scoperta di luoghi di interesse storico, artistico, ambientale. Ai movimenti come Slow Food, il Touring Club, oltre che ai più specializzati come il Movimento del Turismo del Vino o l'Associazione Città dell'Olio, supportati anche dagli incentivi europei e dalle conseguenti legislazioni italiane in materia, va il merito di aver introdotto nuove abitudini, nuove curiosità, nuovi ritmi tra i turisti che attraversano la penisola. Si sono moltiplicate in tutte le regioni le “Strade del Vino”, “Strade dell'Olio”, “Strade dei Sapori” e “dei prodotti tipici”. In questa accezione, le “strade” sono percorsi segnalati e pubblicizzati con appositi cartelli, caratterizzati da particolare interesse sotto diversi punti di vista: naturale, culturale e ambientale. Questi percorsi si snodano lungo vigneti, cantine, aziende agricole aperte al pubblico, che costituiscono strumento attraverso il quale i territori e le relative produzioni possono essere divulgati, commercializzati e fruiti in forma di offerta turistica. Si sviluppano così attività di ricezione e di ospitalità, compresa la degustazione dei prodotti aziendali e l'organizzazione di attività ricreative, culturali e didattiche. A questa tipologia turistica potrebbero fare riferimento nei territori dove già oggi c'è una forte concentrazione di parchi eolici installati, la creazione di “Strade del Vento”.

Itinerari che possono riservare grandi sorprese dal punto di vista paesaggistico e che possono far conoscere le potenzialità di sviluppo di questi territori. Un intervento di questo tipo potrebbe contribuire a dare impulso a una zona a tradizionale vocazione rurale non più (non solo) attraverso le sue produzioni agricole tipiche, ma attraverso la scoperta delle sue potenzialità energetiche, che sfruttano un elemento altamente caratterizzante di questi luoghi: il vento. È un filo conduttore poetico e potente, che può articolarsi, analogamente ai modelli sperimentati per le altre “strade”, secondo diversi punti di vista. Primo tra tutti la conoscenza del tipo di produzione, che può concretizzarsi in questo caso con la visita agli impianti eolici, con lo scopo della divulgazione della tematica dell'utilizzazione delle fonti di energia rinnovabile, anche per sgombrare il campo da tanti equivoci ambientalisti che rendono alcuni tendenzialmente diffidenti dal ricorso a fonti energetiche rinnovabili. Le piccole aziende agricole potrebbero essere visitate con occhio diverso, come strutture autosufficienti dal punto di vista energetico, luoghi idonei allo sviluppo di progetti-pilota per l'impianto di aerogeneratori di piccola taglia. La sensibilità al mondo del biologico nella sua accezione più ampia, che i movimenti turistici sopra ricordati hanno ampiamente contribuito a radicare, favorisce senz'altro un approccio interessato a tali argomenti. All'aspetto “didattico” si può affiancare quello tradizionalmente culturale, per la presenza di centri piccoli e poco conosciuti, ma ricchi di storia e di testimonianze artistiche, archeologiche e medioevali.

A tal proposito la COGEIN Energy si impegna a sostenere i Comuni interessati nella definizione della forma di turismo sostenibile più coerente con le proprie risorse artistiche, territoriali e culturali nella consapevolezza che ogni progetto di tale tipologia se calato dall'alto rischia di essere fortemente disancorato alla realtà locale e quindi di non raggiungere gli obiettivi di sviluppo locale pianificati.

5.3.2. PROMOZIONE DELLA RURALITÀ

All'interno di una prospettiva di sviluppo locale, una diffusione sul territorio degli impianti di energia da fonti rinnovabili deve mirare a produrre effetti moltiplicativi in diversi campi. Innanzitutto, in campo ambientale, attraverso il contenimento dei fenomeni di inquinamento, con particolare riferimento alle emissioni di gas serra. Inoltre, nel campo dello sviluppo locale, attraverso la valorizzazione delle risorse presenti in maniera diffusa sul territorio, spesso in aree marginali con scarsità di prospettive di sviluppo economico, e attraverso lo sviluppo integrato del territorio - ad esempio, con il collegamento dell'uso

delle fonti rinnovabili (anche per la forza comunicazionale che oggi ha la leva ambientale) con lo sviluppo del sistema agro-alimentare, del sistema delle piccole e medie imprese artigianali ed industriali, col turismo, con la produzione artistica e culturale, etc. - e la creazione di nuove opportunità di lavoro e d'impresa. In questa visione multisetoriale integrata, particolare importanza e complessità riveste il rapporto tra la diffusione delle rinnovabili e l'agricoltura. Le attività agricole e forestali, infatti, assumono funzioni complesse di produzione anche di beni pubblici. Con la produzione agricola si svolgono funzioni di: salvaguardia idrogeologica, conservazione della fertilità dei suoli e della complessità ecosistemica (biodiversità), valorizzazione del paesaggio agrario, sostenibilità complessiva dello sviluppo. Anche il bosco rientra nella visione integrata dello sviluppo e, quindi, viene considerato come "sistema forestale integrato" che vede nel piano di forestazione il suo strumento privilegiato in grado di: organizzare l'attività di forestazione e di taglio nonché tutte le attività produttive connesse, di sviluppare le interazioni sinergiche con l'occupazione, il turismo e l'ambiente. In agricoltura, l'offerta non solo del prodotto (di qualità) ma anche del suo sistema (ambientale, storico, culturale) produce ricadute positive sullo stesso mercato del settore a fronte dell'evoluzione della domanda e dell'importanza del turismo. La definizione e la costruzione di questa visione sistemica comporta per la produzione agricola una trasformazione radicale del peso economico, culturale e sociale del mondo rurale rispetto a quello (marginale) attribuitogli dalla società industriale. Le innovazioni (metodologiche, di atteggiamento scientifico, di sensibilità ecologica e sociale) portano nel territorio agricolo la voglia di fondare nuove comunità, il gusto della sperimentazione (biologica, biodinamica), il tentativo di arricchire il complesso delle attività che si svolgono nella campagna di funzioni terziarie alte, e così via. L'agricoltura sostenibile richiede inoltre la ripresa e o il rafforzamento delle attività di manutenzione attiva del territorio. La riqualificazione del paesaggio, la sua difesa, l'intervento nel caso di disastri naturali o artificiali (alluvioni, incendi, erosione, frane, siccità, etc.) richiedono una osservazione continua del territorio, un monitoraggio sensibile delle trasformazioni ambientali, una partecipazione consapevole, anche collettivamente organizzata, alla gestione del patrimonio naturale e paesistico. La manutenzione del territorio richiede uno stile di vita individuale sensibile verso la terra, uno stile di vita della collettività basato sulla cooperazione e l'aiuto reciproco, una partecipazione diretta e sapiente alle vicende del suolo e dell'ambiente, una collaborazione con gli organismi istituzionali di pianificazione e di gestione. Da qui, la rivalutazione dell'agricoltore in rapporto all'evoluzione dei bisogni reali e alla costante ricerca di risposte adeguate, all'interno di una rete di relazioni complesse con il territorio di cui fa parte e ha cura. La stessa azienda agricola si configura come una struttura complessa (agrotorziaria), che fa riferimento a reti territoriali dense ed estese nell'attivare finalità sociali, culturali, formative e di ospitalità. Su questa base lo sviluppo agricolo del territorio deve concorrere a: migliorare la qualità dell'ambiente divenendo elemento propulsivo per il riassetto idrogeologico, sviluppare la produttività del terreno contro la perdita costante di potenzialità e la desertificazione progressiva, sviluppare la diversificazione produttiva caratterizzando le diverse produzioni finno alla costituzione di marchi, sviluppare le filiere produttive per l'integrazione di produzione - processi di lavorazione e trasformativi - commercializzazione. In relazione a ciò, le politiche per lo sviluppo delle aree rurali non sono più limitate alle tradizionali politiche agrarie, ma sono un "mix" delle politiche dello sviluppo quali, quelle dell'artigianato, del turismo, dell'ambiente, dell'agricoltura, etc. Si tratta di politiche indirizzate a tutto ciò che non è soltanto agricolo, ma rurale. Pertanto, la diffusione della produzione di energia da fonti rinnovabili da parte delle imprese agricole rappresenta una sfida importante e di sicuro interesse, soprattutto se interpretata in chiave multifunzionale. L'agricoltura, infatti, può contribuire in maniera significativa al raggiungimento degli obiettivi di produzione di energia da fonti rinnovabili stabiliti a

livello internazionale, nell'ambito delle strategie di mitigazione del cambiamento climatico. L'interesse del settore agricolo allo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili si evince, ad esempio, dal sostegno dato dalle organizzazioni di rappresentanza all'adozione dell'articolo 1, comma 423 della legge n. 266/05 (Legge Finanziaria 2006), mediante il quale, è stata riconosciuta la qualifica di attività connessa alla produzione ed alla cessione di energia elettrica e calore da fonti agroforestali e fotovoltaiche. Da qui, il diffondersi del modello dell'azienda agri-energetica, cioè di un'azienda agricola che può ricoprire un ruolo molto importante: nel mercato locale delle piccole applicazioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nella produzione, soprattutto, di reddito incrementale per le aziende stesse e il sistema agricolo nel suo complesso. In questi ultimi anni è cresciuto rapidamente il numero imprese agricole che hanno visto la realizzazione di impianti (propri o di terzi) di produzione da energia rinnovabile sui propri terreni. In questo modo, il reddito prodotto da queste installazioni va ad integrare quello delle attività agricole primarie e collegate, sostenendole, sia dal punto di vista finanziario sia dell'immagine.

Si intende a tal proposito fondamentale il coinvolgimento dei sistemi produttivi tradizionali locali, integrando l'agricoltura con le "fattorie del vento", consapevoli che l'incontro del sistema di qualità agro-alimentare con l'utilizzo delle energie rinnovabili in un contesto di sapori e di saperi tipici dell'Italia può far fare il salto di qualità a questi territori. Il raggiungimento della "competitività territoriale" costituisce uno degli obiettivi prioritari di un programma di sviluppo rurale. Un territorio diviene competitivo non soltanto quando produce materie prime agricole a buon mercato, ma quando è in grado di affrontare la concorrenza del mercato garantendo, al tempo stesso, una sostenibilità ambientale, economica, sociale e culturale basata sull'organizzazione e su forme di articolazione inter-territoriale. Le Fattorie del Vento sono una nuova formula imprenditoriale che unisce la vocazione agricola delle aree interne collinari e montane con la crescente affermazione della produzione di energia da fonti rinnovabili. Fondere in questi territori la tematica dello sviluppo rurale con il concetto della multifunzionalità, attraverso la produzione e l'utilizzo delle energie rinnovabili, costituisce una grande opportunità (Raffa, 2007:103-104).

A tal proposito la COGEIN Energy si impegna a sostenere i Comuni interessati nella definizione della forma di sviluppo agricolo sostenibile più coerente con le proprie risorse agro alimentari, mossi dalla consapevolezza che tali obiettivi devono essere necessariamente condivisi sin dal primo livello di progettazione.

5.4. ULTERIORI AZIONI DI COMPENSAZIONE E RUOLO ATTIVO DEL COMUNE

La COGEIN Energy favorisce la partecipazione dei Comuni interessati dall'installazione delle opere al fine di consentire la più ampia partecipazione delle amministrazioni locali, in qualità di rappresentanti delle comunità insediate, alla definizione del progetto di sviluppo locale che assicurando la fattiva collaborazione della ditta nell'assicurare azioni negli altri, ulteriori, ambiti di azione:

- soddisfacimento del fabbisogno energetico pubblico, mediante l'installazione di impianti a fonti rinnovabili e di cogenerazione;
- risparmio energetico ed incremento dell'efficienza negli usi finali dell'energia;

- interventi di bonifica ambientale;
- realizzazione di reti di teleriscaldamento;
- miglioramento della gestione degli impianti di distribuzione dell'energia;
- efficientamento energetico degli edifici pubblici;
- miglioramento della sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti;
- attività di formazione ed educazione ambientale, volta anche alla sensibilizzazione della comunità locale all'efficienza energetica;

PARTE SECONDA

6. DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI SPECIFICI

Le attente analisi del palinsesto territoriale esperite dalla ditta, sin dalle primissime fasi di sviluppo progettuale, hanno condotto all'acquisizione della consapevolezza che, nell'area interessata dalla proposta di sviluppo, sono presenti molteplici valori i quali spaziano da quelli storici – archeologici a quelli paesaggistici – ambientali. Nella costruzione del quadro delle qualità e della consistenza del patrimonio territoriale sono rientrate a pieno titolo non solo quelle riconosciute e cristallizzate dalle normative di settore ma anche quelle apprese dalla lettura della storia dei luoghi e dei segni che meglio palesano quelle che costituiscono le invarianti per le popolazioni locali.

La Parte Prima della presente relazione ha illustrato diversi interventi che possono essere efficacemente implementati nel Comune di Montemilone a compensazione degli eventuali impatti generati dalle opere in parola. Le azioni individuate dalla ditta hanno la peculiarità di potersi inserire nelle diverse realtà territoriali sempre con un discreto margine di soddisfazione, indistintamente rispetto al contesto di riferimento.

Il presente paragrafo, invece, ha il precipuo scopo di elaborare una progetto di sviluppo ad hoc per la realtà territoriale di riferimento. Il primo step ha visto la ditta impegnata nello studio delle specificità territoriali per addivenire alla piena consapevolezza dei valori storici, culturali, ricreativi, naturalistici ecc. espressi dal territorio al fine di valorizzarli sinergicamente nel rispetto delle dinamiche di sviluppo spontanee e preconizzate.

Da quanto analizzato e valutato la ditta è convenuta sulla unicità di alcuni elementi del patrimonio culturale dei territori interessati dalle opere, tra i quali spiccano sicuramente il regio tratturello di Notarchirico vincolato mediante il DM del 22/12/1983.

La valorizzazione dei tratturi oltre a trovare la sua ragione d'essere nella innegabile necessità di salvaguardare i tratturi quali beni storici e vestigia dell'antico fenomeno della transumanza, è, nel contempo, un'azione di valorizzazione di una risorsa naturale permeata da plurime vocazioni di essere contemporaneamente rete ecologica, mobilità lenta, sentieristica, vie dell'archeologia.

Come sostiene giustamente il dott. Piemontese, assessore al Demanio e Patrimonio della Regione Puglia, le potenzialità esprimibili dai tratturi possono essere propulsive di un turismo rurale di prossimità e rafforzative dell'identità di appartenenza delle comunità locali, attraverso il sostegno dei legami culturali, ambientali ed economici già esistenti e testimoniati dal tracciato tratturale.

Ancora sul tema, in Regione Basilicata, ha rappresentato un contributo fondamentale alla conoscenza del patrimonio storico legato ai tratturi, la pubblicazione sul portale regionale dei ventiquattro percorsi della transumanza. Tale lavoro sottende alla consapevolezza, sempre crescente, che i tratturi abbiano rivestito un'importanza fondamentale nel passato poiché essenziali sia per gli scambi commerciali che per la sussistenza delle mandrie le quali trovavano nei tratturi un importante, nonché fondamentale, area di rifornimento trofico¹ e si pone quale base per le necessarie e urgenti misure di recupero

¹ Il dott. Carmine Cocca, presidente dell'Ordine dei dottori agronomi e forestali di Matera riporta, in occasione dell'incontro sui tratturi organizzato a Matera dal Rotary Club di Matera, che *"l'importanza rivestita dai tratturi nel passato, essenziali sia per garantire scambi commerciali sia per la sussistenza del bestiame che, attraverso la*

“essenziali a salvaguardare risorse che non possono solo appartenere alla memoria ma devono rappresentare il presente e il futuro del nostro territorio con opportune forme di rivalutazione già esistenti nelle realtà produttive” (cit. Carmine Cocca, Presidente dell’Ordine dei dottori agronomi e forestali di Matera).

transumanza, riusciva a trovare la necessaria risorsa alimentare per sopravvivere e produrre. Erano tempi in cui non era immaginabile alcuna tipologia di agricoltura o zootecnia intensiva e i tratturi hanno unito economie, realtà e contesti produttivi che spaziavano dall’Abruzzo alla nostra Basilicata trovando una matrice comune che storicamente spesso si ricongiungeva nel tavoliere delle puglie.”

60 | Progetto per la realizzazione di un impianto eolico nel Comune di Montemilone (PZ) e opere connesse ricadenti nel Comune di Genzano di Lucania (PZ)

6.1. INQUADRAMENTO DEL BENE DA VALORIZZARE

Il Regio Tratturello di Notarchirico, è ubicato a sud del territorio comunale di Venosa e funge da trait d'union tra il centro urbanizzato di Venosa e i territori dei Comuni di Maschito e Palazzo San Gervasio.

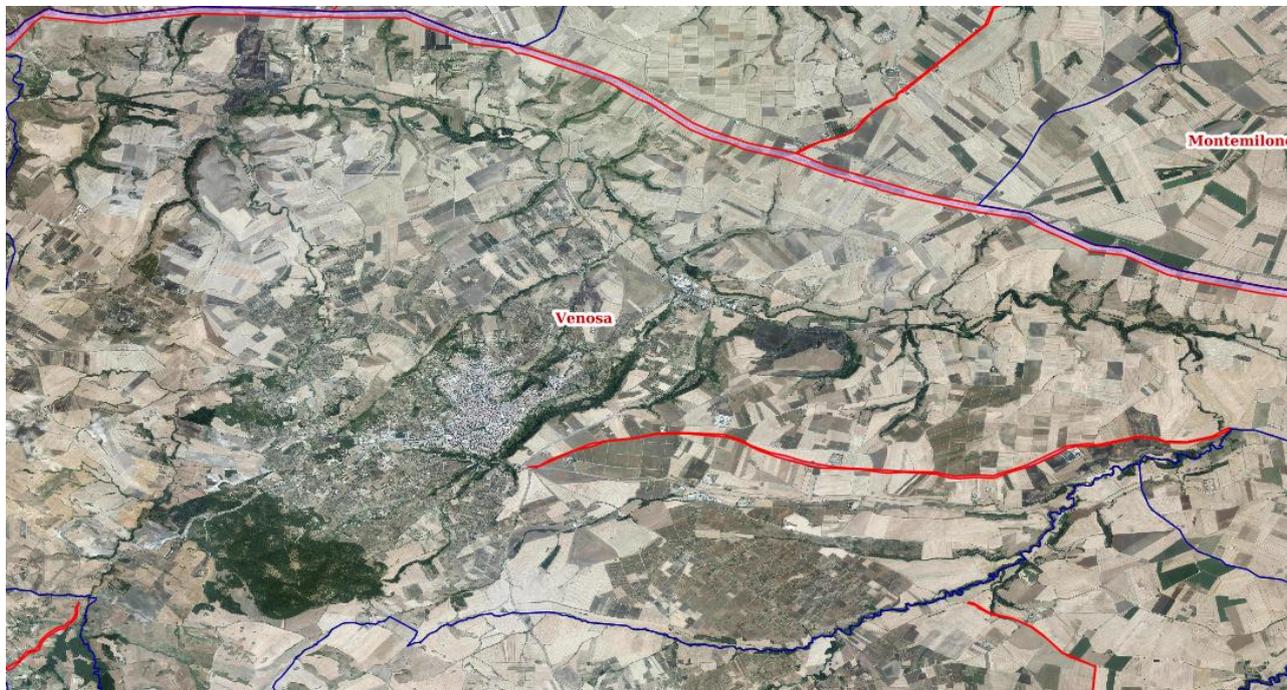


Figura 11: individuazione cartografica del Regio Tratturello di Notarchirico

6.2. STATO DELL'ARTE DEL REGIO TRATTURELLO

Il Regio Tratturello di Notarchirico si presenta quale tratto di viabilità ordinariamente utilizzato per la sola mobilità locale.

Il Primo tratto del tratturello, procedendo quindi dal limite comunale di Palazzo San Gervasio verso l'entroterra di Venosa, è connotato dalla quasi totale assenza di elementi antropici. In particolar modo nei primissimi dieci metri il tratturo è sterrato, segno dello scarsissimo utilizzo che interessa lo stesso. Via via che si procede verso il centro urbano di Venosa maggiori e più consistenti si presentano gli elementi antropici.

Si riporta di seguito stralcio su ortofoto dei punti di ripresa fotografica che si numerano da 1 a 7 procedendo da Montemilone (destra) verso il centro urbano di Venosa (sinistra).



Figura 12: indicazione dei punti di ripresa (punto rosso) da 1 a 7 procedendo da destra verso sinistra.

Nelle foto riprese che seguono è visibile la totale assenza di segni antropici sul tratturo nel tratto iniziale.



Figura 13: inizio de Regio Tratturello, passaggio dallo sterrato al tratto asfaltato – punto 1



Figura 14: il Regio tratturello nei tratti asfaltati iniziali, versa in evidente stato di degrado. Inoltre si nota come presenti una maggiore apertura della visuale verso Sud – punto 2



Figura 15: l'intero tratto iniziale è connotato dalla presenza di una vasta apertura sul paesaggio circostante e l'assenza di segni antropici



Figura 16: il Regio Tratturello percorre un paesaggio agrario che mantiene intatte le sue qualità sceniche, visive e funzionali.

È solo da poco meno della metà del tracciato del Regio Tratturello che appaiono sporadici segni antropici, per lo più strettamente correlati alla conduzione del fondo (rimesse, capannoni e poi, continuando a salire, masserie). Mentre, proseguendo oltre la metà dello stesso tratturello riprendono le scene connotate da vaste aree coltivate.



Figura 17: paesaggio agrario visibile giungendo all'incirca della metà del tracciato tratturale - punto 4



Figura 18: paesaggio agrario visibile giungendo all'incirca della metà del tracciato tratturale. è possibile notare il permanere delle relazioni visive e funzionali degli elementi della scena - punto 4

Proseguendo verso la fine del tratturo, si passa per piccoli agglomerati di strutture antropiche adibite alla conduzione dei fondi con caratteristiche tipiche delle masserie e pochissimi altri esempi di strutture più moderne, quindi leggermente decontestualizzate. Tuttavia quella che prevale è una scena tipicamente agricola, priva di segni di degrado eppure in evidente condizione di disuso.



Figura 19: è visibile sulla sinistra la presenza di alcuni aerogeneratori – punto 5



Figura 20: la distesa agricola è incorniciata dai rilievi dello sfondo - punto 5

L'ultimo tratto del tratturo è quello che conduce verso il centro abitato del Comune di Venosa e quindi perde la sua connotazione rurale a favore di quella prettamente urbana e antropica.



Figura 21: tratto finale del tratturello - punto 6

7. LA RIQUALIFICAZIONE DEI TRATTURI IN ITALIA

7.1. STORIA E VALORI DELLE VIE DELLA TRANSUMANZA IN ITALIA E IN BASILICATA

I tratturi costituiscono una componente territoriale legata alla pratica millenaria della transumanza, la quale riveste un valore straordinario per il mezzogiorno d'Italia a partire dall'Adriatico tra l'Abruzzo e la Puglia fino alla zona ionica tarantina, attraverso il Molise, la Campania e la Basilicata.

Già in età preromana si ha notizia di spostamenti delle greggi, probabilmente su percorsi più brevi, tra pascoli di altura e di fondo valle, ma la transumanza su lunghe distanze si è sicuramente attestata in età tardo repubblicana, quando, con l'estensione dell'*ager publicus* romano, si estende la disponibilità di aree a pascolo. Al 111 a.C. risale la *lex agraria epigrafica* che regolamenta, tra gli altri, l'uso delle *calles e viae publicae* utilizzate per il libero transito delle greggi. In particolare essa stabilisce pedaggi e strade apposite per raggiungere i *saltus* o *terre salde*, ovvero i pascoli liberi².

Dopo la caduta dell'Impero Romano d'Occidente si riducono le testimonianze sulla transumanza e i tratturi. Probabilmente tra la fine del VI secolo e l'XI secolo, anche a causa dell'instabilità politica e della frammentazione territoriale che connota questo periodo storico, la transumanza torna ad essere di breve distanza, per riguadagnare spazio nella piena età normanna.

Federico II ha, in seguito, regolamentato il pascolo degli animali. Già le Costituzioni di Melfi del 1231 contengono numerose norme in proposito, stabilendo che nelle *terre dei conti e baroni* non “dovessero transitare o soggiornare più di quattro forestieri” indicando il prezzo di affitto e gli indennizzi per i danni causati dagli animali.

Federico II ha, in seguito, regolamentato il pascolo degli animali. Già le Costituzioni di Melfi del 1231 contengono numerose norme in proposito, stabilendo che nelle *terre dei conti e baroni* non “dovessero transitare o soggiornare più di quattro forestieri” indicando il prezzo di affitto e gli indennizzi per i danni causati dagli animali.

La svolta, dopo una serie di provvedimenti in materia di transumanza varati in età normanna, sveva e angioina, si ha con il Re Alfonso d'Aragona che, nel 1447, istituisce la Regia Dogana della Mena e delle Pecore di Puglia.

I codici di Teodosio e Giustiniano introducono per la prima volta il termine *tractoria* al posto di *publicae calles* indicante il privilegio di percorrere gratuitamente le vie pubbliche. Il termine *tratturo* sarà utilizzato solo a partire dal 1480 per indicare il percorso erboso seguito dagli animali durante le transumanze³.

È con gli aragonesi che il transito delle greggi viene meglio garantito poiché Re Alfonso d'Aragona comprò dai baroni e dalle università il territorio per creare i tratturi in modo tale che il pascolo fosse agevolmente assicurato. La rete tratturale, distinta in tratturi larghi dai 10 ai 60 passi napoletani (all'incirca 110 metri), tratturelli normalmente aventi larghezza pari a 37 metri e bracci larghi 18,50

² Tratto dall'introduzione storica del Quadro di Assetto dei Tratturi di Puglia, Dipartimento risorse finanziarie e strumentali, personale ed organizzazione. Sezione Demanio e Patrimonio della Regione Puglia.

³ A. Bavusi, *I tratturi della Transumanza*, in Bollettino della Regione Basilicata, notizie, articolo 4.

metri, consente il collegamento dei pascoli estivi degli altipiani abruzzesi con quelli invernali delle pianure e basse colline pugliesi e lucane e il passaggio delle greggi.

I tratturi raggiungono circa 150 miglia di lunghezza con quello che da l'Aquila porta a Foggia (243,5 km) e i 211 km di Pescasseroli – Candela. In quelli di maggiore ampiezza, i quali erano destinati a veicolare il transito delle greggi per due-tre settimane nel trasferimento autunnale da monte a piano e per un lasso di tempo analogo, in maggio, quando le greggi risalgono sulle montagne, si distingue un'area centrale, scarsamente inerbata a causa del continuo calpestio degli animali e dei carri e definita, attualmente, "viale armentizio" e le due fasce limitrofe dove le pecore, quando il passo rallenta, possono trovare erba da pascolare. Soventemente il viale armentizio in assenza di viabilità alternativa è usato come ordinaria via di transito anche quando tale transitare non ha attinenza con la pratica della transumanza.

In Basilicata la Dogana di Foggia regola, nel XVI secolo, il pascolo nelle locazioni di molti comuni della Valle del Bradano e del Melfese redigendo, grazie all'opera di compassatori, una cartografia dei tratturi con indicazioni grafiche inerenti le consuetudini della transumanza e l'organizzazione dell'allevamento. I riposi sono utilizzati durante gli spostamenti prima di giungere alla locazione divisa a sua volta in diverse poste. Le greggi passavano per i "passi" i cui varchi erano controllati dai "Cavallari"⁴.

I tratturi, già con Re Alfonso d'Aragona, erano opportunamente segnalati, soprattutto i tratturi maggiori erano segnati da cippi in pietra numerati con incise le lettere R.T. (Regio Tratturo) disposti a distanza regolare gli uni dagli altri. Era anche possibile ritrovare lungo i tratturi "Epitaffi" o altri segnali di maggiore dimensione soprattutto all'inizio e alla fine del tratturo.

Anche lungo il tratturo Tolve – Avigliano denominato proprio dello "Epitaffio" e prossimo all'area di studio, è stata ritrovata una lapide, oggi esposta nel chiostro del Convento dell'Annunziata il quale enuclea le condizioni per il pedaggio per il passo della località dell'alto Bradano⁵.

Lungo i tratturi, o nei loro pressi, sorgono in modo naturale diverse strutture di servizio per consentire la sosta e il rifornimento dei beni essenziali, quali il pane, che per i pastori ha un costo ridotto per

⁴ E. Bertaux, *Sur les chemins des pèlerins et des émigrants*, 1897 evoca la scena di apertura del passo della dogana verso la Puglia con le seguenti parole: "Il grande giorno era il 30 ottobre. Da circa un mese pecore e buoi erano scesi, come torrenti continui, dagli altipiani della Basilicata e degli Abruzzi; essi premevano al limite dell'immensa steppa dove vegliava la gendarmeria della Dogana, i Cavallari. E poiché l'invasione muggiva contro la diga che stava per cedere, il «magnifico doganiere» passava a cavallo col suo stato maggiore il fronte di quell'esercito che contava più di un milione di capi, e solennemente egli «apriva» la Dogana, «in nome di Dio». Allora il flusso vivente straripava dietro lo squadrone variopinto e si precipitava fino all'Adriatico. Un tale spettacolo, maestoso e barbaro, si riproduceva periodicamente, fino alla fine del XVIII secolo. Ogni anno l'invasione delle greggi e dei pastori attraversava le varie province seguendo i tratturi e seminando lungo il passaggio la devastazione di alcune colture, il saccheggio di qualche fattoria, l'uccisione di non pochi borghesi

⁵ A. Bavusi nell'articolo *I tratturi della Transumanza* riporta che su tale lapida fosse scolpito il decreto della camera del 1573 il quale stabiliva che:

*migliaro pecore, crape, castrati, carlini quattro
centenaro de animali vaccini, carlini tre
centenaro de giomente, cavali e muli, carlini tre,
centenaro de porci, carlini due e mezzo*

detti animali saranno maggiori o minori numero di uno centenaro paga pro rata tantum a detta ragione si e pecore crape e castrati saranno minori de uno migliaio a detta ragione pro rata e non si esiga cosa alcuna per le mercantie e altre qual si voglia robbe e a omini che passaranno per dettu territorio. 1592, F.to M. Gio Sabatino

privilegio doganale, o il culto. Già a metà settecento Della Croce conta 112 strutture di servizio: 46 chiesette, 33 osterie e 33 panetterie.

A seguito dell'usurpazione da parte dei baroni locali dei terreni demaniali e la conseguente creazione di difese e mezzane si procede a reintegrare i passaggi che impediscono il transito degli animali, tuttavia le reintegre (anche quelle rese necessarie successivamente) non sono sufficienti a impedire tensioni e conflitti di interesse che acuiscono le divisioni sociali ed evidenziano le differenze di status tra la popolazione locale e quella dei pastori che praticano la transumanza⁶.

In Basilicata veniva data grande importanza ai pascoli di Muro Lucano, i quali erano utilizzati nella stagione invernale essendo raggiungibili percorrendo il tratturo Piani dei Pagani che da Pietragalla e Oppido Lucano giunge sino a Gravina, mentre nei mesi estivi, le vacche da latte venivano mandate presso la località Staccarina mentre le pecore presso la località Pisterola.

Nei primi anni dell'800 con il fiorire della cerealicoltura e con lo spostamento delle popolazioni verso la pianura la persistenza della rete tratturale così come la si conosceva era fortemente minacciata tanto che i tratturi erano a mala pena distinguibili da coloro i quali praticavano la transumanza⁷.

Dopo l'Unità di Italia la legge di affrancazione del 1865 conduce, da un lato al proliferare della cerealicoltura, e dall'altro alla drastica diminuzione del prezzo della lana, comportando un nuovo momento di indebolimento dell'attività pastorale. Dal punto di vista amministrativo due sono le circostanze più rilevanti: l'abolizione dell'amministrazione unica dei tratturi e l'ultima reintegra completata dall'Amministrazione forestale nel 1884, con mappe realizzate in scala 1:2000 o 1:5000. Numerose sono, verso la fine dell'800, le richieste di acquisto di pezzi di tratturi o la loro occupazione a causa della crescente pressione antropica.

L'uso del pedaggio rimane attivo sino agli inizi del Novecento, tanto che il nome dato al comune di Baragiano deriva dal termine latino "baraggium" il cui significato è attinente ad un luogo sbarrato o provvisto di barre e nei pressi di Potenza esiste tuttora il toponimo Brrate avente significato analogo.

La transumanza agli inizi del XX secolo ha perduto l'importanza di una volta anche a livello regionale, le greggi per lo più si spostavano nel periodo estivo dalla costa Jonica e dalla Valle del Basento e del Cavone, verso i monti di Laurenzana, Calvello, Montemurro nel Potentino e verso quelli di Lagronegro, Moliterno, San Chirico Raparo nel Lagonegrese, sono rari i greggi che dalla Valle del Bradano si spostano su monti dell'Abruzzo, mentre le aziende della Valle dell'Ofanto restano in loco attirando ivi anche le mandrie dell'avellinese⁸. Tuttavia i tratturi seppure intaccati nella loro integrità e visibilità restano periodicamente integrati.

⁶ A. Bavusi nell'articolo *I tratturi della transumanza* riporta l'episodio narrato da il Martuscelli il quale racconta dello scontro tra i Mandriani di Casa Gravina e i coloni di Muro Lucano nel 1722 per l'occupazione della montagna di Pisterola, prima, e il demanio di Montagna Grande, poi.

⁷ Nella relazione del Quadro di Assetto dei Tratturi della Regione Puglia si legge alla pag. 13 la citazione di una lettera del 1825 indirizzata al Re da parte di un pastore che recita "le pecore debbono andar per aria perché non si sapeva più dove fosse il tratturo"

⁸ Questo è quanto rilevato dall'inchiesta parlamentare sulle condizioni dei contadini nelle province meridionali e nella Sicilia la quale dedica anche attenzione alle pratiche di trasformazione casearie riportando che "la confezione dei latticini, sia di pecora che di vacca, è fatta sempre con metodi tradizionali empirici; dato il prezzo elevato a cui si pagano questi latticini, e specie quelli di vacca (caciocavalli, provoloni, manteche), non hanno stimolo a migliorare la

Un'altra causa di indebolimento della transumanza è il grande disboscamento che ha interessato la Regione Basilicata nel periodo compreso tra il 1870 e il 1920 provocando una diminuzione delle industrie armentizie soprattutto delle vacche che pascolavano nei boschi riducendosi in tal modo le grandi imprese bovine.

Dopo la costituzione, nel 1908, del Commissariato per la reintegra dei tratturi con sede a Foggia, si pubblica nel 1911 la "Carta generale dei tratturi, tratturelli, bracci e riposi, reintegrati e non reintegrati ed appartenenti al Demanio dello Stato". In tale Carta si stima una rete tratturale di 3000 km e, contestualmente, si ipotizza la vendita dei tratturi per finanziare una grande e oramai necessaria, operazione di trasformazione della pastorizia transumante in stanziale. Sebbene tale operazione non sarà mai realizzata inizia una massiccia vendita dei suoli tratturali⁹.

Negli anni Cinquanta segue una nuova reintegra ed una nuova carta dei tratturi pubblicata nel 1959. Nel mentre continuano le dismissioni dei tratturi anche dopo il trasferimento dei suoli al demanio avvenuto nel 1977. Intanto, ridotta all'osso la transumanza a piedi che utilizza i tratturi¹⁰ essi sono riconosciuti quali "beni di interesse storico ed archeologico" diventando oggetto di tutela a partire dal 1983 e segnando un momento decisivo nella politica di gestione di questi beni. La *ratio* di tale avvento è da rintracciarsi nella permanenza lungo i tratturi (in luogo alla loro originaria funzione) di segni dell'edilizia rurale quali masserie, fontane, piccoli borghi rurali, chiesette, croci e cippi viari, taverne, ponti e guadi. Tale circostanza rappresenta la ragione per la quale pur essendosi perduta la originaria funzionale dei tratturi essi abbiano conservato una identità di tipo culturale e antropologica e siano stati sottoposti al regime di tutela della legge 1° giugno 1939 n. 1089¹¹. È in quest'ottica che l'azione di valorizzazione e di tutela deve superare l'ambito circoscritto alle sole fasce tratturali per estendersi al complesso sistema paesistico e culturale del quale sono parte.

qualità" altre indicazioni sono fornite dall'inchiesta sulla quantità (che è di molte migliaia di quintali e la produzione è sempre venduta prima ancora che essa abbia luogo – quindi su commissione (n.d.r) – nei tempi addietro le vendite avvenivano nelle fiere mentre ai tempi dell'inchiesta gli stessi negozianti si rifornivano presso le masserie

⁹ Al proposito Emile Beraux osserva in *Sur les chemins des pèlerins et des émigrants* osserva "ma oggi giorno l'allevamento ha ceduto di fronte all'avanzare delle coltivazioni: la piana di Foggia è stata lottizzata, venduta, coltivata [...] oggi la più antica e forse più costante fonte di ricchezza che l'Italia Meridionale possedesse minaccia di esaurirsi. Il vento d'aggrigotaggio venuto dalla capitale soffiò fino alle regioni meridionali [...] sin d'ora il famoso tavoliere che durante i mesi invernali era una pampa sconfinata, brulicante di cavalli, buoi e bufali, è ridotto alla landa di Manfredonia, in cui pascolano sparse greggi, e i tratturi conservano, soli il ricordo delle migrazioni secolari, finché anch'essi spariranno sotto il grano.

¹⁰ Si passa dai 120 mila capi del 1950 a 25 mila capi del 1970 e a poche migliaia di capi in seguito e su tratti sempre più brevi.

¹¹ Con tale legge si riconosce non solo l'interesse archeologico dei tratturi ma anche la *notevolissima importanza storico – culturale, in quanto essi costituiscono la preziosa testimonianza di percorsi formati in epoca protostorica in relazione a forme di produzione economica e di conseguente assetto sociale basate sulla pastorizia e perdurati nel tempo così da rappresentare un frammento di preistoria conservatosi pressoché intatto nel tempo ed arricchitosi delle ulteriori stratificazioni storiche, tanto da renderlo il più imponente monumento della storia economica e sociale dei territori*

7.2. STORIA ED EVOLUZIONE DEI TRATTURI NELL'AREA DI STUDIO

L'area Nord – Orientale della Regione Basilicata a Sud di Venosa, compresa tra la Via *Appia* e Via *Herculia*, a confine con la Puglia, tra i comuni di Palazzo San Gervasio, Banzi, Genzano, Acerenza, Cancellara, Oppido Lucano, Irsina e Tolve è risultata, infatti, ricca di siti del periodo romano rinvenuti in campagne di scavo e tutt'ora risulta interessata da un ricerca nella quale continuano ad emergere testimonianze importanti di tale periodo, tra le quali spicca sicuramente la Villa – fattoria in località San Pietro di Tolve¹². Successivamente, nel periodo imperiale, entro il raggio di pochi chilometri, sorgono dei siti satelliti di tali ville, le *villae rusticae*, a testimonianza della notevole fertilità della zona di permanenza e attraversamento di transumanza.

Il tratturo regio Melfi Castellaneta, funge da colonna vertebrale della rete tratturale dell'area di studio, esso segnato con cippi e misura di passi a terra, volge verso *Vigne di Macera* mostrando la strada e il fiume di Rapolla.

Lungo questo percorso è prolifera la produzione iconografica che illustra le relazioni tra le città e la rete di tratturi. Nelle immagini che seguono sono riportati i disegni della “*Città di Venosa*” (prima immagine che segue in basso) e Montemilone in basso divise dal tratturo regio che supera le località *Cercolecchia*, *Valle dell'Acqua Fredda* e *Ruggiero*, intersecando le strade che da Venosa conducono a L'Avello, Andria e Montemilone. La carta della reintegra del tratturo regio redatta dal compassatore Giuseppe De Falco, mostra l'*Epitaffio* e, divise dal tratturo, le strade che a raggiera raggiungono *Spinazzola da Gravina*, *Montepeloso* (Irsina), *Tricarico*, *Ginzano* e la località *Cervarella*



Figura 22: Venosa e la rete di tratturi nell'iconografia storica

¹² H. Di Giuseppe, *La villa romana di S. Pietro di Tolve: rapporto preliminare di scavo 1988 – 1992*, in *Bollettino storico della Basilicata*.

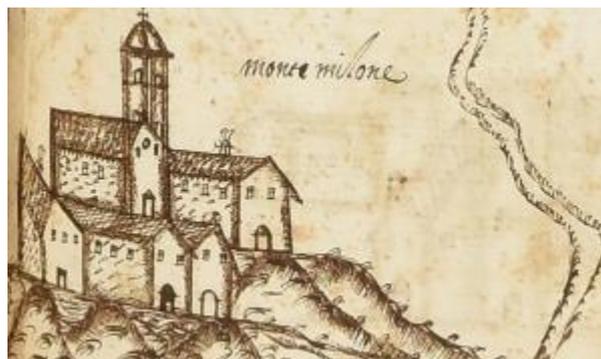


Figura 23: Montemilone e la rete di tratturi nell'iconografia storica

7.3. LO STATUS ISTITUZIONALE E LA CONSISTENZA DEI TRATTURI E DEGLI ALLEVAMENTI DELLA LUCANIA

I tratturi rappresentano testimonianze di un'economia tradizionale e della cultura agro-pastorale delle comunità fondate sulla religiosità, sui miti ed i culti arcaici (la via di Ercole dei popoli pre-italici nel sud Italia). I tratturi sono stati candidati dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali presso l'UNESCO per divenire patrimonio immateriale dell'umanità.

Sull'utilizzo dei tratturi sono state emanate leggi romane come la *lex agraria* del 111 a.C. alle quali sono seguite le norme normanne del 1155, quelle aragonesi del 1456 e le leggi di Giuseppe Bonaparte. Il primo momento realmente istituzionalizzante dei tratturi è la costituzione del Commissario per la Reintegra dei Tratturi con sede a Foggia il quale censì e pubblicò sulla GU n. 97 del 23 aprile 1912 un elenco provvisorio dei tratturi. Nel 1959 il Commissario per la reintegra dei Tratturi di Foggia, redasse una nuova cartografia dei tratturi anche dell'area Appulo – Lucana, ricostruita sulla precedente edizione del 1911, pubblicata ai sensi della legge 20 dicembre 1908 n. 746 e dell'art. 1 del Regolamento del 5 gennaio 1911 n. 197.

Con il DPR 24 luglio 1977 n. 616 rubricato “Attuazione della delega di cui all'art. 1 della L. 22 luglio 1975 n. 382” è trasferita alle Regioni la competenza in materia di funzioni amministrative concernenti il demanio armentizio.

Nonostante il Decreto del Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali del 22 dicembre 1983 abbia sottoposto la rete dei tratturi alle misure di salvaguardia previste dalla L. 1 gennaio 1939 n. 1089 rubricata “Tutela delle cose d'interesse artistico o storico”, sovente si assiste ad un uso poco attento di tali beni. Attualmente i tratturi sono gravati anche dai vincoli paesaggistici ai sensi del D.lgs. 42/2004 in qualità di beni di interesse archeologico. I tratturi sono gestiti in parte dal demanio armentizio della Regione Basilicata e in parte dalle Amministrazioni Comunali pur mantenendo invariato il regime di tutela paesaggistico e archeologico.

Per quanto riguarda la consistenza della rete tratturale in Basilicata si è consapevoli che essi hanno perso al loro antica maestosità, la cui fortissima immagine riesce a ben evocare lo scrittore e viaggiatore francese Emile Bertaux in *Sur les chemins des pèlerins et des émigrants*: “I tratturi sono i canali attraverso cui vaste riserve di animali comunicano tra loro. D'estate, pastori e bestiame errano sugli altipiani di Basilicata e d'Abruzzo [...]. D'inverno, bestie e persone scendono verso la pianura, ad occupare altri deserti, cioè la valle del Basento e il Tavoliere di Puglia. Solo vent'anni fa, alla fine della primavera e

dell'autunno, i tratturi, simili per tutto il resto dell'anno al letto secco di un torrente, si riempivano di ondate viventi che rotolavano verso il mare o defluivano verso la montagna. Era un esercito di animali simile a quelli trascinati nei periodi primitivi dalle grandi migrazioni di popoli. Ci si può ancora immaginare la maestà patriarcale di tali vaste migrazioni, se nei mesi del passaggio ci si trova su una strada, in direzione del tratturo. In una notte di novembre (i grandi spostamenti di mandrie avvengono di notte), tra Venosa e Melfi, fummo costretti a farci da parte per lasciar passare, con un rumore di marea e con un gran sbattere di campanacci, forse un migliaio di buoi bianchi, scortati da cavalieri dalla barbarica sagoma”.

Tuttavia la rete lucana consta anche della via Herculia, definita anche come “strada dei martiri” o “strada dei poteri centrali” la quale collega Venosa e Rotonda passando per Spinazzola, Potenza, Brienza e lungo il Fiume Sinni. Ad est, lungo la Valle del Basento, l'insieme dei tratturi lucani incontra nel tratturo Melfi – Castellaneta la direttrice aggregante delle “lunghe vie erbose”, dipendenti o meno dalla Dogana di Foggia, e determina lo sbocco verso il Tavoliere. Il tratturo Melfi – Castellaneta era chiaramente il tratturo principale per grandezza e per traffico ed interessava i territori di Melfi, Lavello, Montemilone, Venosa, Spinazzola, Gravina e Castellaneta. Le maggiori modifiche alla rete viaria furono operate dopo l'unità di Italia a seguito di un intervento straordinario operato nel 1860, che permise di arrivare da un'estensione di 455 km a 2000 km poco prima dell'avvento della prima guerra mondiale. Questo processo di trasformazione contribuì a riscoprire vari tratturi e direttrici di collegamento migliorando anche l'andamento dei percorsi agropastorali; la rete stradale che ha servito la Basilicata fino all'immediato secondo dopoguerra rimase la stessa disegnata dagli spostamenti connessi alla transumanza di mandrie e greggi che trovavano sui monti dell'Appennino lucano i pingui e ombrosi pascoli estivi. Ma le strade, come avviene anche ai nostri tempi, erano il fulcro di ogni possibile commercio e quindi della tenuta dell'intera economia.

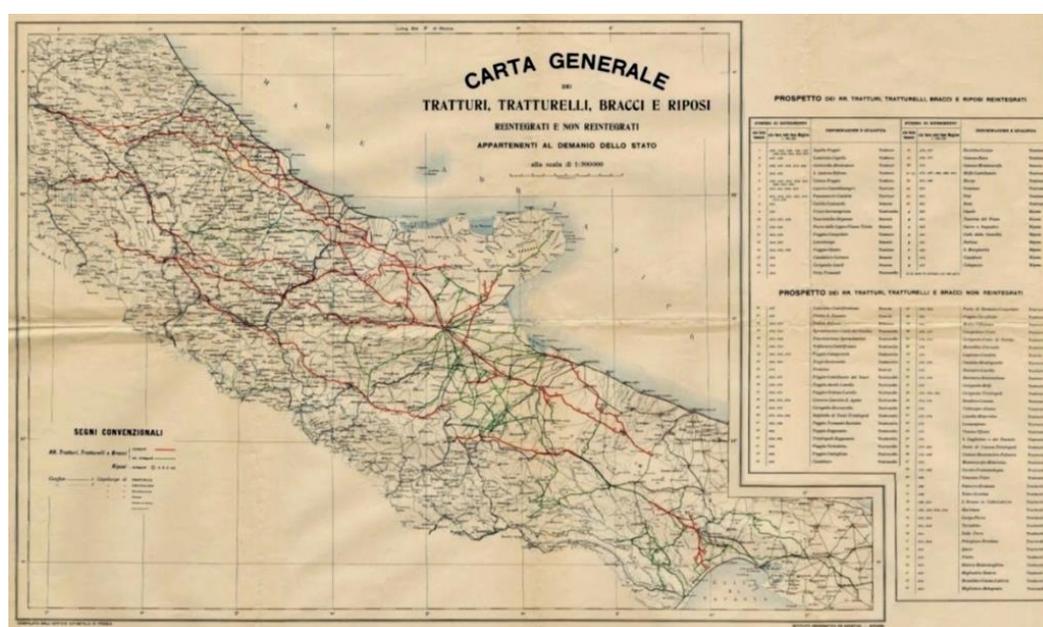


Figura 24: Carta dei tratturi

Quello della Lucania era un sistema produttivo che nel XIX secolo si reggeva quasi esclusivamente sulla pastorizia e in parte sull'agricoltura. Gli occupati nel settore dell'allevamento erano la stragrande maggioranza. La camera di commercio e d'arti della Provincia di Basilicata conferma che verso la fine

dell'800 i compensi, nel settore, variavano secondo i luoghi e la qualità delle aziende e si potevano condurre mediamente a L. 500 circa annue sotto forma di salari in contante, di grano, di sale, di olio e di compartecipazione alquanto risicata ai prodotti dell'allevamento. Per tutto il 1700 la grave oppressione fiscale non contribuiva a migliorare le condizioni di vita della popolazione lucana, la quale era tenuta a pagare i tributi non solo sui proventi di qualsiasi attività artigianale ma anche i dazi sul possesso dei macchinari necessari ad effettuarla. Infatti la Basilicata, che è la provincia più povera del regno di Napoli è tenuta a corrispondere per tributi diretti 1.771.718,46 ducati, pari al 71.6% della somma di 2.255.586,68 ducati gravanti sull'intera popolazione del regno di Napoli, che venivano calcolati sui proventi dell'agricoltura e della pastorizia che allora costituivano le uniche fonti di ricchezza di un paese ad economia arretrata e primitiva. Nella Lucania del 1824 il patrimonio ovino era costituito in tutta la regione da 503.166 capi, tale ammontare, a seguito di rigidi inverni e di varie malattie che colpirono le pecore, si andò a ridurre nel 1860 a 283.166 capi e nel 1861 a 220.000. Da tale armentario negli ultimi anni della dominazione borbonica la produzione annua di lana si aggirava sui 150 quintali. A seconda della qualità il prezzo della lana variava da un minimo di 18 grana ad un massimo di 8 carlini il rotolo.



Figura 25: esempio di una "via d'erba" ancora ben distinguibile nella Lucania Orientale.

Nel 2018 in Basilicata sono stati censiti 6850 allevamenti ovi-caprini, in base al quale è possibile asserire che la Regione Basilicata sia in Italia tra i primi posti anche per i capi bovini, con numerosità del gregge prevalentemente formato da 100-200 capi (morra) utilizzati per la produzione di latte e lana e in misura minore per la carne. L'allevamento ovi-caprino all'aperto è prevalente rispetto a quello al chiuso. Tale circostanza in particolare rileva ancora una potenziale utilità dei pascoli all'aperto e dei tratturi atti agli spostamenti delle mandrie.

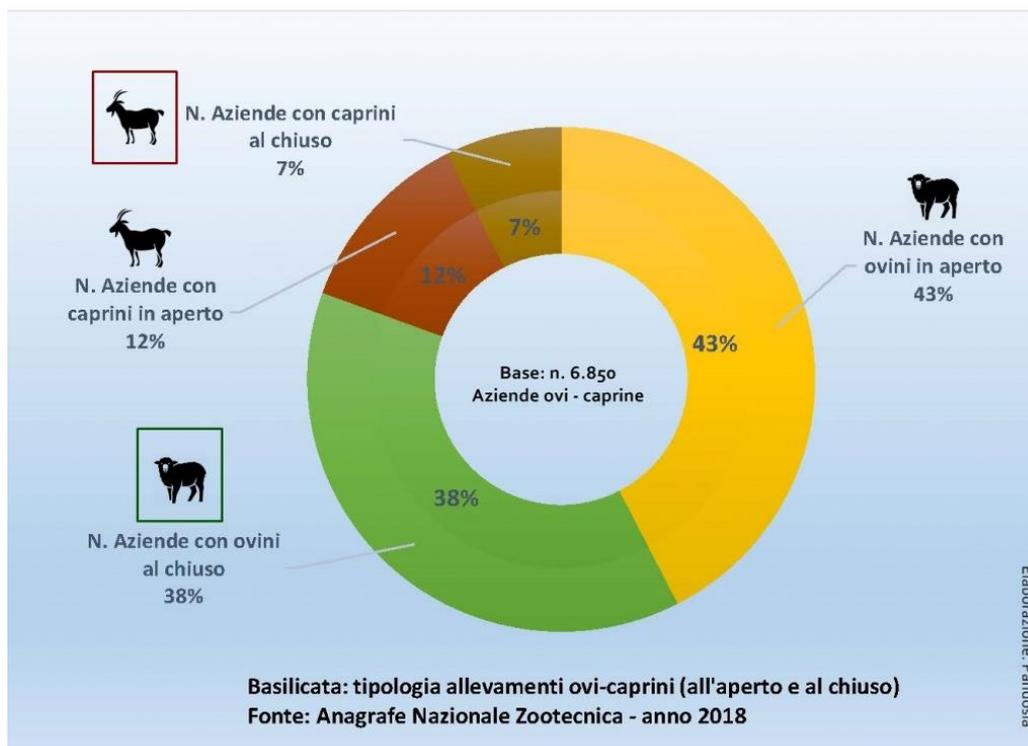


Figura 26: grafico rappresentante la distribuzione delle aziende che allevano ovini e caprini in Basilicata rispetto agli allevamenti al chiuso o all'aperto - fonte www.pandosia.org

Sono oltre 288842 i capi ovini (in numero 233240) e caprini (in numero 55602), con due produzioni con marchi riconosciuti a livello nazionale: il canestrato IGP di Moliterno e il pecorino DOP di Filiano. La consistenza degli allevamenti in Basilicata rende poco insolita la vista di mandrie in prossimità dell'antica rete tratturale, nonostante si presenti frammentata.



Figura 27: spostamento di una mandria lungo un tratturo asfaltato

7.4. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

La riqualificazione dei tratturi costituisce un'opportunità di sviluppo unica per le comunità locali non solo per sperimentare modalità di fruizione del territorio più lenta e sostenibile ma anche per aggregare aree geograficamente ed economicamente svantaggiate.

È auspicabile che, alla stregua del modello pragmaticamente fornito dalla Regione Puglia, la definizione delle attività da esperire in seno alla valorizzazione dei tratturi, sia preceduta da quattro fasi e avallata da due soggetti:

1. La Regione dovrebbe individuare i tratturi che, conservando la loro originaria consistenza possano essere recuperati valorizzando il loro interesse storico – archeologico e turistico – ricreativo;
2. La Regione dovrebbe definire gli obiettivi generali di valorizzazione da conseguire;
3. Gli Enti Locali dovrebbero individuare le aree da destinare ad attrezzature ad uso collettivo e censire i manufatti che costituiscono testimonianza del fenomeno della transumanza;
4. Gli Enti Locali dovrebbero infine definire le forme di utilizzazione e gestione dei beni valorizzati e/o realizzati e definire gli interventi di carattere educativo per la diffusione della cultura della tutela ambientale e della conservazione degli elementi tipici della transumanza.

Volendo calare la procedura descritta nella fattispecie del caso si sottolinea che la Regione ha in gestione alcuni tratturi della rete i quali fanno parte del demanio armentizio, nessuno di tali tratturi ricade sotto la competenza della Regione. Pertanto interlocutore principale nella fase di individuazione dei tratturi che abbiano consistenza e interesse storico grossomodo intatto, resta il Comune di Venosa.

La ditta ha potuto notare che la rete tratturale, nell'area di studio, si attesta per lo più ai margini del territorio comunale: il Tratturo Melfi – Castellaneta pur attraversando il territorio comunale di Venosa segna il confine tra quest'ultimo e i limitrofi comuni di Montemilone e Lavello; il Regio Tratturello di Notarchirico è il solo che, dopo aver lambito i confini dei territori comunali di Maschito e Palazzo San Gervasio risale verso il centro storico del Comune di Venosa.

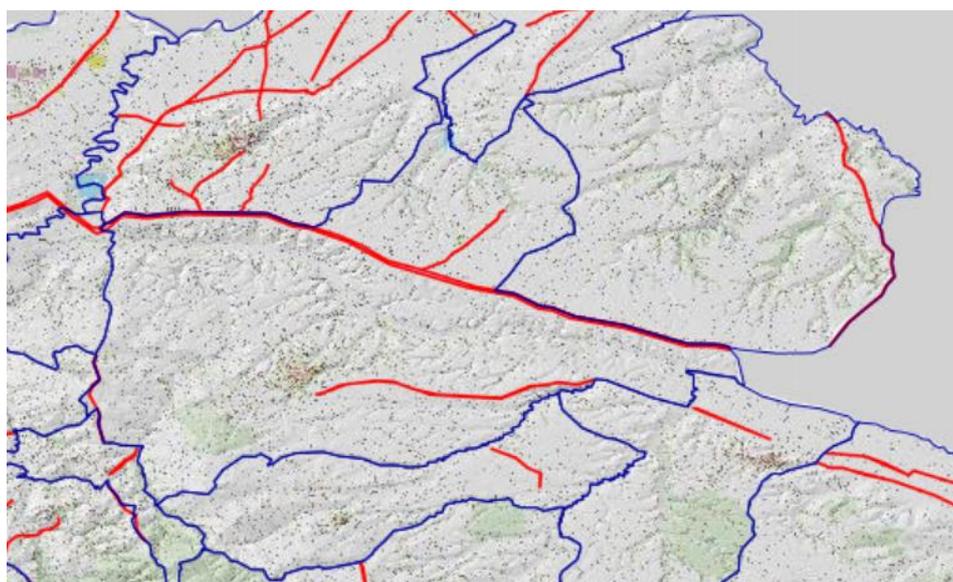


Figura 28: tracciato dei principali percorsi tratturali ricadenti nel Comune di Venosa

Rispetto ai tratturi menzionati, si rileva che, mentre il Regio Tratturo Melfi – Castellaneta costituisce una strada ad alto scorrimento e densamente frequentata, per sua natura insidiosa nel tentativo di recupero per le minori possibilità di variare la sua funzione, il Regio Trattarello di Notarchirico presenta visivamente le qualità tipiche delle strade ad esclusivo uso locale.

Per le ragioni su riportate il Regio Trattarello di Notarchirico costituisce quello che, per consistenza e rilevanza, è meglio vocato ad essere oggetto del recupero, il quale, come ampiamente e a più riprese riportato nel corso della presente relazione, non può costituire un'azione isolata.

La riqualificazione del tratturo è, a tal proposito, estesa al complesso sistema paesaggistico e culturale rispetto al quale il tratturo stesso è strutturante.

8. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di riqualificazione e recupero del Regio Tratturello di Notarchirico ha lo scopo di incentivare l'uso ludico – ricreativo del tracciato storico, conservando e riportando alla luce l'atavica memoria del luogo. La conoscenza del bene si pone come prima azione per la valorizzazione e il riconoscimento dello stesso nella memoria e nella coscienza collettiva. La rifunzionalizzazione consentirà di aumentare i fruitori dell'area.

Azioni volte alla conoscenza del luogo:

- Affissione di cartellonistica sul ruolo dei tratturi;
- Ripristino breve tratto di fascia verde;
- Realizzazione di folies lungo il tracciato;
- Diffusione di pieghevoli presso gli enti pubblici;
- Creazione di pagine web.

Azioni volte alla rifunzionalizzazione del luogo:

- Incentivazione della mobilità dolce lungo il tracciato;
- Realizzazione pista ciclabile ai bordi della stessa;
- Realizzazione di percorso della vita;
- Realizzazione aree di sosta e svago.

Si propone di seguito una visioning dell'intervento tipo proposto dalla ditta, da concordare con gli enti locali.



Figura 29: stato dell'arte



Figura 30: ex post l'intervento