

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

Denominazione impianto:

**LA MARINELLA**

Ubicazione:

**Comune di Altamura (BA)**  
**Località "La Marinella"**

Foglio: 256 / 238 / 242 / 243 / 246

Particelle: varie

**PROGETTO DEFINITIVO**

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

PROPONENTE



**LA MARINELLA S.r.l.**  
 VIA ANDREA GIORGIO n.20  
 ALTAMURA (BA) - 70022  
 P.IVA 08533880723  
 PEC: [parcomarinella@pec.it](mailto:parcomarinella@pec.it)

**Codice Autorizzazione Unica Y1RLLJ0**

ELABORATO

**Analisi Paesaggio Agrario**

Tav. n°

**2UET**

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Aprile 2022	Istanza VIA art.23 D.Lgs 152/06 – Istanza Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs 387/03			

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. SAVERIO GRAMEGNA  
 Via Caduti di Nassirya n.179  
 70022 Altamura (BA)  
 Ordine degli Ingegneri di Bari n. 8443  
 PEC: [saverio.gramegna@ingpec.eu](mailto:saverio.gramegna@ingpec.eu)  
 Cell: 3286812690



Spazio riservato agli Enti

IL TECNICO

Dott. Agr. ANTONIO ZULLO  
 Via Piano Paradiso n.1  
 71027 Orsara di Puglia (FG)  
 Ordine degli Agronomi di Foggia n.558  
 PEC: [antonio.zullo@conafpec.it](mailto:antonio.zullo@conafpec.it)  
 Cell: 3319673084



**“REALIZZAZIONE PARCO EOLICO  
IN AGRO ALTAMURA (BA)”**

**ANALISI DEL PAESAGGIO AGRARIO**

*Il Tecnico*

*Dott. Agr. Zullo Antonio*

*Aprile 2022*

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DI AREA VASTA .....	3
3. ASPETTI CLIMATICI E FITOCLIMA .....	9
4. ANALISI DEL PAESAGGIO AGRARIO .....	13
5. LE COLTURE AGRARIE .....	16

## 1. PREMESSA

Il sottoscritto Dr. Agr. Antonio Zullo, con studio in Orsara di Puglia (FG) in Via Cesare Battisti n.29, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Foggia al n° 558, è stato incaricato dal soggetto attuatore di un progetto per la realizzazione di un parco eolico, di redigere una Relazione sull'analisi del paesaggio agrario al fine di individuare, lo stato dei terreni e del relativo uso del suolo e soprassuolo del sito di progetto ricadente in agro di Altamura (BA) su un'area che si estende a sud del centro abitato, località La Marinella dal quale dista mediamente circa 5,5 chilometri, dove si installerà il parco eolico di potenza nominale di 6,6 MW, di potenza complessiva pari a 33 MW.

La realizzazione del Parco Eolico, di cui alla presente relazione, prevede, pertanto, il posizionamento, nel territorio comunale di Altamura, di 5 aerogeneratore in un'area classificata come zona agricola.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DI AREA VASTA

Il proposto parco eolico si colloca a circa 5,5 km dal principale centro abitato del Comune di Altamura, in direzione sud, e a circa 1,5 km dal confine con il Comune di Matera (Fig 1).



FIGURA 1 – Inquadramento territoriale parco eolico su base ortofoto

Il parco eolico si compone da 5 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,6 MW, di potenza complessiva pari a 33 MW. La stazione di allaccio è posta a poco più di 10 km dal parco eolico, in direzione Sud - Est al confine col comune di Matera.

**L'aerogeneratore WTG 1** ricade nel Foglio Mappale 256 Particella 188 confina verso Nord con la particella 193 del Foglio Mappale 235, a est con la particella 53, a Ovest con la particella 187 sempre dello stesso Foglio Mappale 256, a Sud con la strada d'ingresso nel terreno dove cade l'aerogeneratore (Fig. 2).

**L'aerogeneratore WTG 2** ricade nel Foglio Mappale 238 Particella 234 confina verso Nord con la particella 236, a est con la particella 453, a ovest con la particella 15 e a sud con la particella 281 sempre nello stesso Foglio Mappale 238 (Fig. 3).

**L'aerogeneratore WTG 3** ricade nel Foglio Mappale 242 Particella 84 confina verso Nord, Sud, Est ed Ovest con la particella 517 sempre nello stesso Foglio Mappale 242 (Fig. 4).

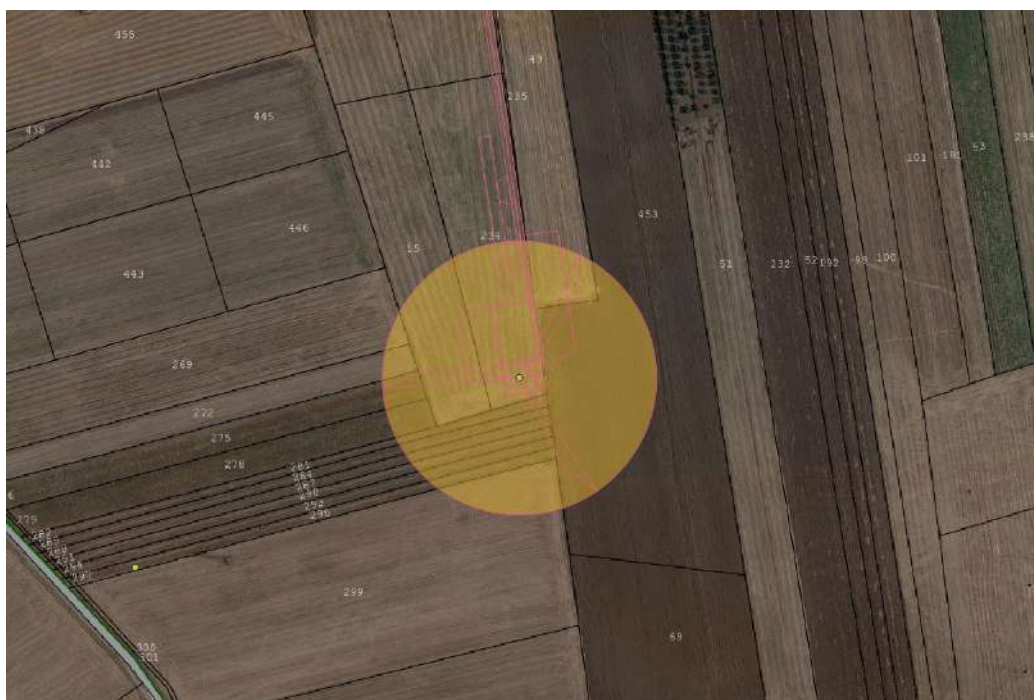
**L'aerogeneratore WTG 4** ricade nel Foglio Mappale 243 Particella 21 confina verso Nord con la particella 22 - 45 - 11, a Est e Sud con la particella 23 e a Ovest con la stradina d'ingresso nel terreno dove cade l'aerogeneratore (Fig. 5).

**L'aerogeneratore WTG 5** ricade nel Foglio Mappale 246 Particella 98 confina verso Nord con la particella 99, a Est con la particella 111, a Sud con la particella 4 sempre nello stesso Foglio Mappale 246 e a Ovest con le particelle 47 - 63 - 76 nel Foglio Mappale 245 (Fig. 6).

La giacitura del sito di costruzione delle opere e dell'areale intorno risulta lievemente ondulata; la sua altezza sul livello del mare si attesta tra i 364 e i 390 metri.



**FIGURA 2 – Catasto-Ortofoto aerogeneratore WTG 1**



**FIGURA 3 – Catasto-Ortofoto aerogeneratore WTG 2**



**FIGURA 4 – Catasto-Ortofoto aerogeneratore WTG 3**



**FIGURA 5 – Catasto-Ortofoto aerogeneratore WTG 4**



**FIGURA 6 – Catasto-Ortofoto aerogeneratore WTG 5**

Aerogeneratore	Lat.	Long.
WTG 1	40.765554	16.519825
WTG 2	40.769774	16.532205
WTG 3	40.772127	16.549313
WTG 4	40.774387	16.566599
WTG 5	40.776721	16.584404

Su ampia scala il sito di indagine fa parte del territorio barese e rientra nel sistema di paesaggio della Puglia Centro-Occidentale, caratterizzato dall'essere molto vario, estendendosi a Nord - Ovest fino al confine con la Valle dell'Ofanto, a sud-Ovest estendendosi fino al confine con la Murgia dei Trulli e l'Arco Ionico Tarantino. Questo territorio viene chiamato Alta Murgia.

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



Nel fronte nord-est dell'ambito, a causa della presenza di questo elemento morfologico fortemente caratterizzante dal punto di vista paesaggistico, per la definizione dei confini si è privilegiato il criterio orografico. Questa scelta ha comportato necessariamente la divisione delle superfici comunali a cavallo tra i due ambiti limitrofi (Alta Murgia e Puglia centrale), che sono testimonianza, invece, delle forti relazioni trasversali di sussistenza, da sempre esistite, fra l'interno e la costa (Fig. 7).



**FIGURA 7 – Inquadramento dell'area vasta**

Come accennato in precedenza, l'area d'intervento si sviluppa nel comune di Altamura (BA), situato nell'Alta Murgia ed è collocata nel sottosistema di paesaggio Barese Occidentale. Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia nel complesso ondulata con quote comprese tra i 350 ed i 500 metri s.l.m.. L'area d'intervento ha una quota terreno che si attesta tra i 364 e i 390 metri s.l.m..

### **3. ASPETTI CLIMATICI E FITOCLIMA**

La caratterizzazione fitoclimatica è stata effettuata attraverso l'utilizzo di indici bioclimatici calcolati sulla scorta dei dati termopluviometrici delle stazioni di Altamura. Il fitoclimate è risultato mesomediterraneo di tipo pluvisasonal-oceanic a tendenza continentale.

In linea generale il territorio regionale è caratterizzato da un clima mediterraneo, con inverni miti ed estati calde e secche. Le precipitazioni oscillano intorno a 650 mm/anno, con picchi in corrispondenza dei mesi di novembre e marzo. Le temperature oscillano intorno a 15°C, con massimi giornalieri che raggiungono 40°C a luglio e minimi che possono scendere al di sotto dello zero nelle aree del Gargano e dell'Appennino Dauno.

Relativamente all'Alta Murgia caratteristiche climatiche di carattere generale possono essere desunte direttamente dall'analisi dei dati registrati dal Servizio

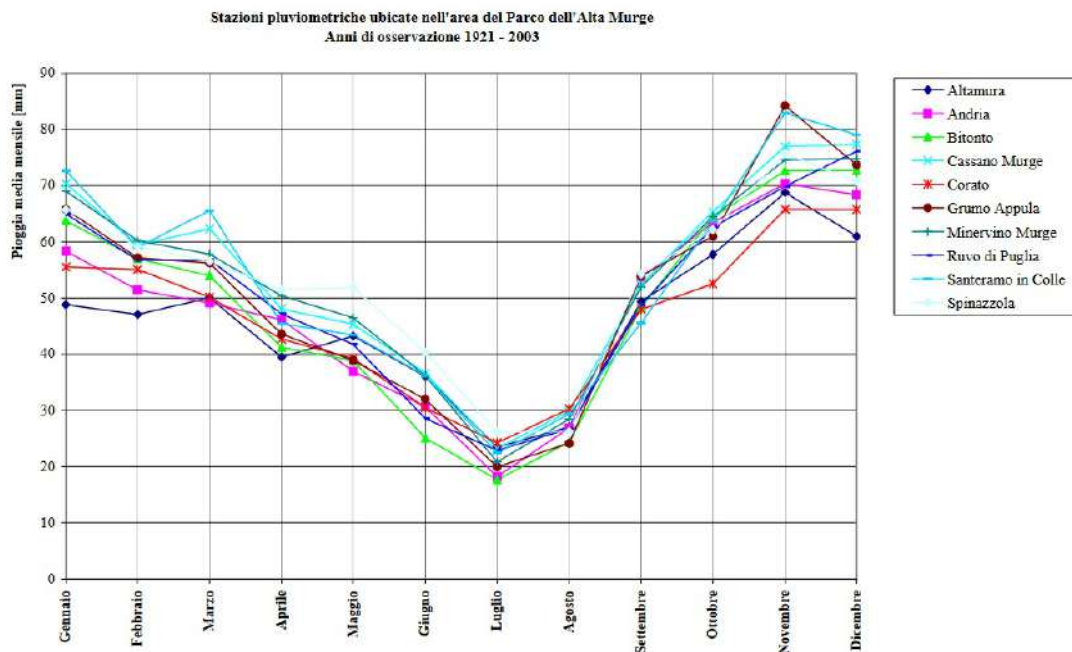
Idrografico e Mareografico Nazionale (SIMN) nelle stazioni meteorologiche ubicate in un intorno dell'area (nei territori comunali di Altamura, Andria, Bitonto, Cassano Murge, Corato, Grumo Appula, Minervino Murge, Ruvo di Puglia, Santeramo in Colle e Spinazzola) in un arco di tempo sufficientemente esteso, dal 1921 al 2003.

E' indubbio che le stazioni di Minervino Murge, Spinazzola, Altamura, Santeramo in Colle e Cassano Murge siano più rappresentative delle altre, ai fini dell'analisi in parola, data la loro posizione geografica. Dall'analisi dei dati è possibile desumere brevemente quanto segue.

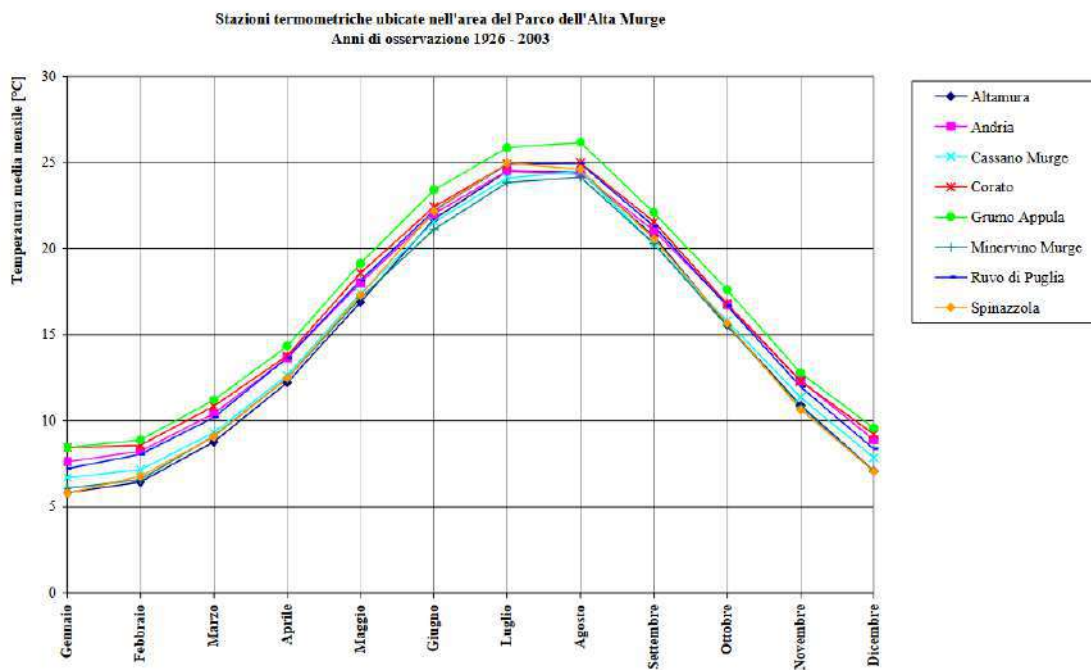
Per quanto concerne la pluviometria gli andamenti dei valori medi mensili di pioggia relativi alle 10 stazioni individuate evidenziano che i minimi di pioggia si verificano nel mese di luglio mentre i massimi nei mesi di novembre e dicembre. La media annua risulta pari a 604 mm (Fig. 8).

Per quanto concerne la termometria gli andamenti dei valori medi mensili di temperatura registrati in 8 delle 10 stazioni individuate mostrano che le temperature minime si verificano nel mese di gennaio mentre le temperature massime nei mesi di luglio e agosto. La temperatura media annua, calcolata come media delle

temperature medie mensili delle stazioni termometriche, è pari a 15°C. L'escursione termica tra il semestre aprile - settembre 20,58°C e il semestre ottobre - marzo 10,49°C (Fig. 9).



**FIGURA 8 – Regime pluviometrico registrato nell'area dell'Alta Murgia**



**FIGURA 9 – Regime termometrico registrato nell'area dell'Alta Murgia**

Uno studio recente, volto a caratterizzare i regimi e le tendenze evolutive dei principali parametri climatici, ovvero piovosità e temperatura, dell'intera Italia Meridionale nel periodo 1821-2005, integrando ed ampliando quanto illustrato in una nota precedente (Cotecchia et al., 2003), ha evidenziato da un lato un preoccupante calo della piovosità media annua nella quasi totalità del territorio regionale, dall'altro la tendenza ad un lieve incremento termico negli ultimi decenni, a partire dagli anni '80, causa a sua volta di una riduzione tendenziale delle piogge efficaci.

Lo studio pluviometrico, in particolare, che ha elaborato i dati di piovosità annua rilevati nelle stazioni del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (SIMN) dislocate in Campania, Calabria, Puglia e Basilicata, ha condotto a risultati preoccupanti: la retta di regressione lineare costruita per ciascuna serie storica ha esibito, in 90 su 105 stazioni meteorologiche considerate, un coefficiente angolare negativo, espressivo di una tendenza al calo pluviometrico.

La tendenza al calo è risultata drammatica nella zona Tirrenica, tra Calabria e Basilicata, e nel Catanzarese ove raggiunge valori di -9 mm/anno, più contenuta in Puglia e in particolare nell'ambito dell'Alta Murgia, dove assume valori massimi di -0.8 mm/anno.

L'impostazione dell'analisi pluviometrica su base stagionale ha evidenziato che la tendenza negativa riguarda prevalentemente la stagione invernale: il trimestre dicembre-febbraio determina da solo, su base regionale, almeno il 75% della tendenza negativa complessiva.

Dall'associazione poi tra trend pluviometrico e relativa piovosità media annua è emerso che la tendenza al calo pluviometrico è positivamente correlata alla piovosità assoluta, ovvero la piovosità media tende a calare maggiormente lì dove piove di più. Una dettagliata analisi climatica su scala regionale è stata effettuata recentemente dall'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari nell'ambito del progetto di ricerca ACLA 2.

Essa ha perseguito l'obiettivo di raccogliere, catalogare, controllare la qualità ed elaborare i dati relativi alle principali variabili climatiche di tutte le stazioni meteorologiche esistenti sul territorio pugliese e che facessero parte di una serie temporale sufficientemente lunga da poter caratterizzare una condizione di stato

rappresentativo del clima regionale. Dai dati esistenti sono stati ricostruiti, con il metodo delle doppie cumulate e del kriging, quelli mancanti al fine di conferire continuità alle serie storiche. Le serie storiche

utilizzate in definitiva nell'analisi si compongono di 43 anni, dal 1950 al 1992, e si riferiscono a 162 stazioni.

A partire da tali serie temporali sono state derivate, mese per mese, le seguenti variabili: media delle temperature massime-Tmax, media delle temperature minime-Tmin, temperatura media-Tmed, evapotraspirazione di riferimento-ETo (calcolata a partire dalla temperatura con l'equazione di Hargreaves), pioggia totale-P e deficit idrico climatico-DIC (calcolato come differenza tra ETo e P).

I valori medi mensili delle precedenti variabili, calcolati sulle serie storiche 1950 - 1992, sono stati riportati per ogni singola stazione meteorologica, e successivamente interpolati spazialmente sull'intero territorio regionale attraverso la tecnica geostatistica del kriging.

L'analisi climatica ha condotto in ultimo all'individuazione, nell'ambito del territorio regionale, di 18 aree climatiche omogenee. Sulla base dell'analisi il territorio dell'Alta Murgia costituisce nella sua globalità una delle 18 aree climatiche; esso risulta dunque caratterizzato da condizioni climatiche pressoché uniformi, con un valore di DIC non eccessivamente elevato (586 mm), leggermente inferiore alla piovosità totale annua (597 mm), con un periodo siccitoso che va dall'inizio di giugno alla fine di agosto, con piovosità durante i mesi estivi non inferiore a 28 mm e temperature minime e massime medie annue pari a 10.2° C e a 19.2°C rispettivamente.



## 4. ANALISI DEL PAESAGGIO AGRARIO

Nell'area oggetto di indagine uno dei fattori della pedogenesi che ha avuto rilevanza nel definire, nel tempo, la condizione climax (=equilibrio) del suolo è l'uomo.

Di seguito (Figura 10) si riporta l'Uso del Suolo caratterizzante l'area.



**FIGURA 7 – Carta d'Uso del Suolo (fonte: [www.sit.puglia.it](http://www.sit.puglia.it))**

<b>LEGENDA Carta Uso del Suolo</b>	
 Seminativi semplici in aree non irrigue	 Insedimento in disuso
 Aree a pascolo naturale, praterie, incolti	 Insedimento degli impianti tecnologici
 Uliveti	 Insedimenti produttivi agricoli
 Seminativi semplici in aree irrigue	 Tessuto residenziale sparso
 Vigneti	
 Frutteti e frutti minori	
 Boschi di conifere	

I caratteri originali dell'area murgiana, e i valori patrimoniali che ne derivano, sono il prodotto delle relazioni coevolutive dell'insediamento e del paesaggio agrario, in particolar modo riconoscibili tra tardo medioevo ed età moderna. Si configura, tra i secoli XIII e XVI, una struttura organizzata attorno a dei grossi centri, immersi in grandi estensioni territoriali che restano, ad eccezione delle masserie e delle strutture di servizio minori, del tutto deserte e inabitate. Questa sproporzione tra dimensione demografica dei centri, seppur modesti, e la campagna, fa di quest'area 'un mondo enigmatico di città senza contado e contado senza città, nel quale è improponibile concettualmente l'opposizione-integrazione, fecondissima e tipica della civiltà europea, tra due mondi economici, politici, mentali della città da un lato, della campagna dall'altro, dal momento che i contadini sono tutti cittadini e viceversa' (B. Salvemini). Qui il rapporto tra queste due realtà si riduce piuttosto a 'dialettica tra cose, tra ambienti fisici opposti', ovvero quello costruito, abitato, compatto della città chiusa tra le mura e quello della campagna disabitata. Le strutture rurali nella campagna a sostegno e a servizio delle attività cerealicole e pastorali si moltiplicano su tutto il territorio, ma non ospitano più interi gruppi sociali in modo stabile, diventando i punti di riferimento di una organizzazione pendolare del lavoro contadino.

Molte delle funzioni di trasformazione dei prodotti, prima svolte nei casali, si accorpano infatti in città. Lontano dai centri abitati prevalgono le colture cerealicole bisognose di lavori ciclici stagionali o l'industria armentizia. Attorno alle città, nell'area del 'ristretto', si sviluppano colture intensive di oliveti, mandorleti, frutteti, vigneti e orti. Il processo di rifeudalizzazione delle campagne e la consistente espansione delle proprietà ecclesiastiche sostengono un ruolo importante nel determinare un generale mutamento degli assetti territoriali e paesaggistici delle campagne murgiane.

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

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

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

della Murgia rientra a far parte di questo sistema di organizzazione doganale del territorio, dove peraltro era già praticata una fiorente industria armentizia locale. Nell'Ottocento si assiste a una profonda lacerazione degli equilibri secolari su cui si era costruita l'identità dell'area murgiana. Con l'abolizione delle antiche consuetudini e dei vincoli posti dalla gestione feudale e dall'istituzione della Dogana, si dà l'avvio ad un indiscriminato e libero sfruttamento del territorio che porterà nel tempo ad un definitivo impoverimento e degrado delle sue qualità.

Il progressivo processo di privatizzazione della terra con la quotizzazione dei demani, lo smantellamento delle proprietà ecclesiastiche e la censuazione delle terre sottoposte alla giurisdizione della Dogana muta il paesaggio agrario murgiano: al posto dei campi aperti, dediti essenzialmente alla pastorizia, si avvia il processo di parcellizzazione delle colture con le proprietà delimitate da muretti a secco. Le colture cerealicole, arboree e arbustive attraverso disboscamenti e dissodamenti invadono territori incolti e boschivi. Nelle quote demaniali sorgono casedde, lamie e trulli a servizio delle coltivazioni dell'olivo, del mandorlo e della vite.

La classe borghese succeduta a quella feudale nella proprietà dei terreni suddivide le terre in piccoli lotti e li assegna con contratti di affitto: colonia, censo, enfiteusi. Con la dissoluzione del vecchio sistema culturale si assiste a un lento e progressivo processo di abbandono delle strutture agrarie: masserie e jazzi cominciano ad avere forme di utilizzazione impropria e saltuaria, i pagliai non vengono ricostruiti, specchie e muretti a secco si disfano, i pozzi si prosciugano. Le attività agricole e pastorali continuano ancora oggi ad essere le principali fonti di reddito di questo territorio, tuttavia le emigrazioni avvenute durante gli anni Cinquanta e Sessanta del Novecento, la meccanizzazione dell'agricoltura e il calo della pastorizia hanno portato ad un progressivo sfaldamento del sistema socio-insediativo-economico con l'abbandono delle strutture architettoniche, quali masserie, poste, jazzi e trulli. In particolare le grandi masserie cerealicolo-pastorali quando non sono state completamente abbandonate, si sono svuotate delle funzioni essenziali sostenute nei cicli produttivi per diventare dei semplici appoggi in occasione dell'aratura, della semina e del raccolto. Il nuovo assetto del sistema aziendale è caratterizzato sia da aziende che sono al passo con le nuove tecnologie di coltivazione e di allevamento, che da aziende che praticano uno sfruttamento agricolo-zootecnico molto più legato ad un tipo di conduzione tradizionale; ancora, da aziende che praticano uno sfruttamento fondato su una agricoltura meccanizzata praticata su 'pezze' seminabili e su un allevamento tradizionale; infine, da aziende a conduzione diretta con monocultura cerealicola praticata anche su quei seminativi poveri ricavati dalla trasformazione meccanica dei pascoli (spietatura) e la diffusione dell'allevamento stanziale.



## 5. LE COLTURE AGRARIE

La tipologia di colture agrarie presenti nell'area, è caratterizzato dall'alternanza tra pascolo (sull'altopiano calcareo) e seminativo (nelle lame e nella fossa bradanica zona d'interesse) è talvolta complicata da altri mosaici agro-silvo-pastorali costituiti da relazioni tra bosco e seminativo, bosco, oliveto e mandorleto, dal pascolo arborato e da fasce periurbane con colture specializzate.

L'integrazione sistemica tra cerealicoltura e pascolo, risultante dalla necessità di sfruttamento delle scarse risorse disponibili, ha poi storicamente dovuto ricomprendersi all'interno di un più ampio sistema economico e sociale di produzione e distribuzione di risorse e forza lavoro su scala regionale, comprendente la fossa bradanica cerealicola a sud-ovest, le pendici collinari arborate del nord-est, e il Tavoliere a nord-ovest.

La variabilità paesaggistica nella zona d'intervento è caratterizzata da grandi spazi aperti, senza confini ne ostacoli visivi.

Il Tecnico

Dott. Agr. Antonio Zullo

