

# INDICE

<b>1. PREMESSA E INTRODUZIONE ALLO STUDIO</b>	... pag. 1
<b>2. AMBIENTE FISICO</b>	... pag. 5
1.1. <b>UBICAZIONE E DELIMITAZIONE DEL TERRITORIO</b>	... pag. 5
1.2. <b>GEOLOGIA</b>	... pag. 6
1.3. <b>IDROGRAFIA</b>	... pag. 7
1.4. <b>CLIMA</b>	... pag. 9
<b>3. VOCAZIONALITÀ AGRICOLA DEL TERRITORIO</b>	... pag. 10
3.1. <b>CENNI STORICI</b>	... pag. 10
3.2. <b>INFRASTRUTTURE E IMPIANTI AL SERVIZIO DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA</b>	... pag. 11
3.2.1. <b>VIABILITÀ</b>	... pag. 11
3.2.2. <b>ACQUEDOTTI E RISORSE IDRICHE</b>	... pag. 11
3.2.3. <b>ELETTRIFICAZIONE RURALE</b>	... pag. 12
3.2.4. <b>OPERE DI BONIFICA</b>	... pag. 12
3.2.5. <b>TRASPORTI</b>	... pag. 12
3.2.6. <b>SERVIZI ALLA PRODUZIONE</b>	... pag. 12
3.2.7. <b>IRRIGAZIONE</b>	... pag. 13
3.2.8. <b>STRUTTURE PER IL MERCATO</b>	... pag. 13
<b>4. SITUAZIONE TECNICO AGRONOMICA</b>	... pag. 14
4.1. <b>QUADRO DEMOGRAFICO</b>	... pag. 14
4.2. <b>TIPI DI IMPRESA E AMPIEZZA AZIENDALE</b>	... pag. 15
4.3. <b>UTILIZZAZIONE DEL SUOLO</b>	... pag. 19
4.4. <b>DESTINAZIONE DEGLI ORDINAMENTI PRODUTTIVI</b>	... pag. 20
4.4.1. <b>IL SETTORE AGRUMICOLO</b>	... pag. 20
4.4.2. <b>IL SETTORE OLIVICOLO</b>	... pag. 22
4.4.3. <b>IL SETTORE ZOOTECNICO</b>	... pag. 22
4.4.4. <b>ALTRE ATTIVITÀ</b>	... pag. 23
4.4.5. <b>LA VOCAZIONALITÀ AGRITURISTICA</b>	... pag. 24
4.4.6. <b>ASPETTI ECONOMICI DELLE COLTURE PIÙ RAPPRESENTATIVE</b>	... pag. 25

<b>5.</b>	<b>UNITA' DI PAESAGGIO RICONTRATE NELL'AREA OGGETTO DELLO STUDIO</b>	... pag. 26
5.1.	<b>ULIVETO</b>	... pag. 27
5.2.	<b>CONSOCIAZIONE AGRUMETO – ULIVETO</b>	... pag. 28
5.3.	<b>AGRUMETO</b>	... pag. 29
5.4.	<b>FRUTTETO MISTO</b>	... pag. 30
5.5.	<b>BOSCHI E/O FORMAZIONI FORESTALI</b>	... pag. 30
5.5.1.	I BOSCHI A SUGHERA ED A QUERCE CADUCIFOGIE TERMOFILE	... pag. 31
5.5.2.	IL BOSCO A SUGHERA	... pag. 32
5.5.3.	II BOSCO A QUERCIA VIRGILIANA	... pag. 34
5.5.4.	QUERCUS PUBESCENS (ROVERELLA)	... pag. 36
5.6.	<b>MACCHIA MEDITERRANEA</b>	... pag. 36
5.6.1.	NOTE SULLA FLORA E SULLA VEGETAZIONE ALO-PSAMMOFILIA	... pag. 36
5.6.2.	LA VEGETAZIONE A SCLEROFILLE ARBUSTIVE	... pag. 37
5.6.3.	LA MACCHIA AD OLIVASTRO ED EUFORBIA ARBORESCENTE	... pag. 39
5.6.4.	LA MACCHIA A LENTISCO E MIRTO	... pag. 40
5.6.5.	LA MACCHIA AD ERICA E MIRTO	... pag. 41
5.7.	<b>PASCOLO</b>	... pag. 41
5.8.	<b>ALTRE UNITÀ DI PAESAGGIO</b>	... pag. 43
<b>6.</b>	<b>FAUNA</b>	... pag. 44
<b>7.</b>	<b>RELAZIONE DI COMMENTO ALLA CARTA DEI BOSCHI E DELLA MACCHIA MEDITERRANEA</b>	... pag. 44
7.1.	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	... pag. 44
7.2.	<b>CRITERI APPLICATIVI</b>	... pag. 46
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	... pag. 48

**TAVOLE ALLEGATE ALLA PRESENTE RELAZIONE:**

- TAVOLA 1. AREE COLTIVATE DELL'INTERO TERRITORIO COMUNALE SCALA 1:10.000
- TAVOLA 2 AREE SIC E ZPS – AREE PARCO DEI NEBRODI

## **1. PREMESSA E INTRODUZIONE ALLO STUDIO.**

Nella presente relazione, redatta a seguito dell'incarico conferito al sottoscritto Dott. Agronomo Felice Genovese con Determina n. 19 del 15/02/2013, si espongono i risultati dello Studio agricolo-forestale del comune di Caronia oggetto del presente incarico, elaborato ai sensi della L.R. n° 15 del 30 Aprile 1991 che al comma 11° dell'art. 3 così recita: “Le revisioni dei piani regolatori generali comunali devono essere compatibili con gli studi agricolo-forestali da effettuare, da parte di laureati in Scienze Agrarie e Forestali, ai sensi del 5° comma dell'art. 2 della L.R. 27 Dicembre 1978 n° 71, e con le prescrizioni dell'art. 15 lettera c della L.R. 16 giugno 1976 n° 78 che i comuni sono tenuti ad eseguire nell'ambito del proprio territorio”.

La L.R. 27 Dicembre 1978 n° 71 riguarda le “norme integrative e modificative della legislazione vigente nel territorio della Regione Siciliana in materia urbanistica”.

Il presente studio pertanto propone chiavi di lettura della zona oggetto del presente incarico, considerato nel suo insieme oltre che nel particolare, prefiggendosi il rispetto delle finalità di cui all'art. 2 comma 5° della L.R. n. 71/78 (nella formazione degli strumenti urbanistici effettiva destinazione ad usi agricoli dei suoli utilizzati per colture specializzate, irrigue o dotate di infrastrutture ed impianti a supporto dell'attività medesima), nonché dell'art. 15 lett. e della L.R. 78/76.

La dettagliata analisi della porzione di territorio comunale oggetto di studio ha lo scopo, quindi, di rilevare l'ubicazione dei suoli su cui insistono colture agricole specializzate, colture irrigue, infrastrutture ed impianti a supporto dell'attività agricola, boschi e formazioni forestali di particolare interesse naturalistico, paesaggistico o botanico, parchi archeologici. Lo studio agricolo forestale del comune di Caronia, è stato eseguito relativamente ai fogli di mappa n. 1-2-

3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-18-19-20-21-22-23-26-33-34-35.



L'obiettivo dello studio è quello di indurre i progettisti incaricati alla redazione del P.R.G. a tenere nel giusto conto la realtà agricola del territorio comunale e nello specifico dei terreni di interesse naturalistico–botanico o di quelli coltivati a vocazione agro-forestale, in grado di garantire la salvaguardia del territorio, adeguati sbocchi occupazionali e fonti di reddito aziendale o familiare nel settore interessato, per evitare che gli stessi terreni possano subire una diversa destinazione urbanistica in sede di adozione del nuovo Piano Regolatore Generale.

In particolare per la VIEc si è preso in considerazione l'allegato G del D.P.R. 357/97 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli ambienti naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica; l'art 5 del D.P.R. n.120 del 12/03/2003, intitolato "valutazione di incidenza"; decreto 30/03/2007 recante "prime disposizioni d'urgenza relative alla modalità di svolgimento della valutazione di incidenza" ai sensi dell'art. 5, comma 5, del DPR 08/09/1997 n° 357 pubblicato sulla GURS n. 20 del 20/04/2007.

Queste analisi sono corredate e supportate, come previsto nel disciplinare d'incarico dalla relazione illustrativa dello studio e da una specifica carta tematica relativa alle aree di espansione interessate da colture agricolo-forestali ed alle infrastrutture e agli impianti a servizio dell'agricoltura, elaborata in scala 1: 10.000 per consentirne una più agevole lettura.

La carta tematica ha lo scopo di dare una visione complessiva del territorio comunale oggetto del presente incarico, redatto sulla base della cartografia e dell'aereofotogrammetria fornita dal Comune di Caronia, attraverso una suddivisione in “unità di paesaggio” individuate delimitando zone che presentano caratteri omogenei di morfologia, copertura vegetale e forme di utilizzo del suolo. La relazione illustrativa evidenzierà per ogni zona omogenea l'eventuale necessità di evitare l'urbanizzazione di alcune aree o di facilitarla stante lo scarso interesse agro-economico.

Il presente studio, pertanto, rappresenta un documento tecnico economico con significativi riflessi ambientalistici, la cui lettura consentirà agli organi competenti di esprimere giudizi di compatibilità e di raccordo tra le previsioni di sviluppo urbanistico e la realtà agro-forestale del territorio comunale.

## **2. AMBIENTE FISICO**

### **2.1. UBICAZIONE E DELIMITAZIONE DEL TERRITORIO**



Il comune di Caronia si estende per una superficie complessiva di 227.26 Km quadrati ricadente all'interno di sei bacini idrografici. L'area occupata dal territorio è la terza per estensione della regione e si estende dalla costa, spingendosi nell'entroterra ed occupando parte del versante ovest dei monti Nebrodi o Caronie.

Il centro abitato è adagiato su una collina a quota 250 mt. s.l.m.; vi si giunge percorrendo la S.P. 168 Caronia - Capizzi per 5 Km circa dal bivio della S.S. 113 Messina-Palermo.

Partendo da Nord e procedendo in senso orario confina: con il territorio del Comune di Acquadolci, San Fratello, Cesarò, Capizzi, Mistretta, Santo Stefano di Camastra (Valutaz. Amb. Strategica Caronia – Arch. A. Calderaro 2013).

## **2.2. GEOLOGIA**

L'area occupata dal territorio comunale è la terza per estensione della regione e si estende dalla costa, spingendosi nell'entroterra ed occupando parte del versante ovest dei monti Nebrodi.

I lineamenti geomorfologici che caratterizzano e condizionano l'aspetto orografico e idrografico del territorio comunale sono legati sia alla conformazione della superficie topografica che alla natura e disposizione dei litotipi affioranti. Gran parte del territorio è occupato da rocce clastiche, soggette da parte degli esogeni, ad una rapida azione disgregatrice che porta ad avere dissesti idrogeologici diffusi. Dal punto di vista geologico i monti Nebrodi rappresentano, come ormai accettato dalla maggior parte degli studiosi, come la continuazione dei rilievi Maghreb, fino ad intersecarsi nella zona di Sant'Agata di Militello con il complesso dell'Arco Clabro-Peloritano.

Si individuano quattro principali unità stratigrafico-strutturali: Unità del Monte Soro, del monte Pomiere, di Troina e di Nicosia. Le sequenze di queste unità sono quasi interamente torbiditiche con caratteristiche da pre-flysch a flysch a maturità variabile, il quale costituisce l'ossatura dei monti Nebrodi, compreso tra il Cretacico ed il Miocene inferiore. Le principali differenze consistono nella natura degli apporti torbiditici che variano dal quarzoso-feldspatico-

micacea di monte Soro alla carbonatica di monte Pomiere per finire alla argilloso-siltosa di Troina e Nicosia. Dal punto di vista geologico il substrato fa parte di una formazione costituita da una stratificazione di rocce argilloso-arenace, con successioni sedimentane appartenenti a diversi periodi, con facies che si presentano sovrapposte, traslate o compenstrate determinando un effetto caotico. L'evoluzione geomorfologica di tali aree in base alla morfologia dei rilievi ed al reticolo idrografico ci permette di effettuare una valutazione evolutiva dell'area e forniscono un quadro generale dei fenomeni di erosione e dissesto idrogeologico. L'evoluzione dell'area in esame è condizionata dalla composizione delle rocce in prevalenza clastiche pseudocoerenti o incoerenti le quali sono soggette ad una azione disgregatrice che comporta diforme diffuse di dissesto idrogeologico. I dissesti sono legati principalmente al deflusso "selvaggio" delle acque favorito dalla acclività dei terreni e della composizione di tipo argilloso, combinato con le irregolari precipitazioni e in alcune zone dalla scarsità di copertura vegetale (Valutaz. Amb. Strategica Caronia – Arch. A. Calderaro 2013).

### **2.3. IDROGRAFIA**

Il territorio di Caronia è caratterizzato, da un reticolo idrografico vasto e complesso, dovuto sia alla natura del terreno che alla vastità del territorio. Sono presenti alcuni corsi di acqua di maggiore importanza e la presenza di valloni più o meno importanti affiancati ad altri di minore importanza assieme a solchi fino ad arrivare a vere e proprie incisioni. Corsi d'acqua importanti sono il torrente Caronia che lambisce il centro urbano nella parte ovest del territorio comunale. Il torrente furiano, che segna il confine comunale con il territorio dei comuni di Acquadolci e San Fratello, è lungo circa 22 Km, ha il bacino imbrefero più esteso (14.800 ettari di sup.) fra i corsi d'acqua di questa parte dorsale dei Nebrodi. Il torrente Caronia presenta un bacino idrografico delimitato dalla dorsale comprendente Pizzo Bidi, M. Pomiere, Portella dell'Obolo, Pizzo della Rovula e Pizzo della Menta. Nella parte alta il corso d'acqua del Caronia si articola nei due bracci

principali del Cannella e del Porcaria. Il torrente Buzza si origina dal Pizzo Castellaro, sfociando in prossimità del Km 138 della statale 113. Si tratta di un corso d'acqua piuttosto breve, il quale soltanto nel tratto terminale del tracciato presenta i caratteri tipici di una vera fiumara.

Il Piano per l'assetto idrogeologico, che offre una lettura completa del territorio per quanto attiene le problematiche geomorfologiche ed idrauliche, individua e cataloga numerosi dissesti nel territorio comunale.

Il territorio comunale rientra in ben sei bacini idrografici, dove sono stati censiti diversi dissesti di cui gran parte attivi e rappresentati da processi di erosione accelerata e franosità diffusa, appartenenti a 5 diverse classi di pericolosità e 4 classi di rischio, precisamente:

- n. 0 aree a pericolosità molto elevata (P4) per un'estensione di ha 00,00;
- n. 8 aree a pericolosità elevata (P3) per un'estensione di ha 29,08;
- n. 90 aree a pericolosità medio (P2) per un'estensione di ha 1.010,47;
- n. 36 aree a pericolosità moderata (PI) per un'estensione di ha 816,01;
- n. 1 area a pericolosità moderata (PO) per un'estensione di ha 8,98;
- n. 10 aree e rischio molto elevato (R4) per un'estensione di ha 3,27;
- n. 15 aree e rischio elevato (R3) per un'estensione di ha 5,87;
- n. 120 aree e rischio medio (R2) per un'estensione di ha 11,31;
- n. 98 aree e rischio moderato (RI) per un'estensione di ha 15,53.

La notevole estensione del territorio e la diversa natura dei terreni e la destinazione d'uso del territorio possono essere considerati direttamente responsabili della diversa concentrazione e tipologia dei fenomeni franosi presenti. I fenomeni di franosità presenti sono diffusi su tutto il territorio e sono per la maggior parte rappresentati da dissesti dovuti ad erosione accelerata, da scorrimento e di tipo complesso. Uno dei fenomeni di crollo importante è quello dell'area nella zona di località Lineri e Ricchiò verificatosi nell'anno 2010. Altre aree sono state interessate da fenomeni franosi come Inoltre sono state censite altre aree interessate da fenomeni franosi che interessano il centro abitato come: in via Telegrafo, in via Umberto, in località Giumentaro, sul versante orientale in località Cinquegrana-Canale e sulla strada provinciale 168 per Capizzi.

Il quadro sin qui descritto mostra con evidenza quanto importante sia nella valutazione dei rischi ambientali nel territorio di Caronia il tema della stabilità del suolo ed in genere dei rischi



connessi alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche del territorio. Nel territorio comunale esiste, ed è attualmente in esercizio, un impianto di depurazione, ubicato accanto alla S.S.113, che sversa nel Torrente Caronia prima di sfociare nel mar Tirreno.

Nel territorio comunale, sono presenti solo alcune vasche di accumulo per le acque meteoriche, realizzati da privati per la conduzione dei fondi agricoli, inoltre sono presenti molte sorgenti di acqua (Valutaz. Amb. Strategica Caronia – Arch. A. Calderaro 2013).

## **2.4. CLIMA**

Il territorio del comune di Caronia, rientra all'interno del clima Termomediterraneo dei rilievi collinari. Le caratteristiche climatiche del territorio di Caronia possono essere descritte, con buona approssimazione, riferendosi ai dati raccolti dalle stazioni pluviometriche presenti nell'area.

I dati che coprono un arco temporale significativo, sono abbastanza significativi e consentono di poter affermare che il territorio di Caronia rientra, dal punto di vista termico, all'interno dell'area con clima termomediterraneo, con una temperatura media annua di circa 16 °C. Il regime termometrico nel territorio di Caronia come in tutta la fascia costiera tirrenica è influenzato dall'altitudine, con valori più alte nella parte costiera raggiungendo valori molto bassi nella parte montana. L'andamento della temperatura risulta essere inversamente proporzionale alle precipitazioni infatti nel periodo più piovoso, tra ottobre e dicembre si hanno temperature medie che scendono intorno ai 9°C per raggiungere i 25°C in agosto. La temperatura media nella costa si aggira intorno ai 17-18°C mentre per scendere a 10-13°C in montagna. L'escursione termica raggiunge i 15°C in montagna mentre sulla costa, per l'azione mitigatrice del mare, scende a 13°C. La presenza del mare ha effetti anche sui valori estremi, infatti mentre i valori medi delle temperature minime sulla costa sono di circa 9°C e valori delle massime che raggiungono i 33°C, in montagna si attestano a circa 5°C, con valori massimi che raramente raggiungono i 30°C a quote superiori ai 700 metri.

I dati sulle precipitazioni assumono un notevole significato in quando la scarsità globale delle piogge e la loro concentrazione nel periodo autunno-inverno determinano delle condizioni sfavorevoli per un buon esercizio dell'attività agricola. Le precipitazioni della provincia di Messina sono superiori rispetto alla media regionale raggiungendo il valore di 808 mm, con valori che salgono a circa 1400 mm nelle zone di alta montagna. Nel comune di Caronia le precipitazioni sono concentrate nel periodo autunno-vernino, circa il 70% con il 22% delle precipitazioni nel periodo primaverile ed una percentuale pari all'8% in estate.

Le precipitazioni medie annue concentrati in pochi mesi fa sì che si verificano fenomeni di ruscellamento superficiale. L'evaporazione sempre modesta nei mesi freddi è pure modesta nei terreni di natura calcareo-dolomitica a causa dell'elevata permeabilità che ne favorisce l'infiltrazione. La ricarica degli acquiferi avviene nel periodo più piovoso da ottobre ad aprile, mentre nel periodo estivo, con lunghi periodo di siccità si ha un deficit di umidità, soprattutto negli strati superficiali del terreno. Il territorio di Caronia per la sua orografia è esposto ai venti provenienti da nord, ponente e gregale, mentre rimane protetto dai venti provenienti dai quadranti meridionali dalla catena montuosa dei Nebrodi, anche se l'effetto dello scirocco nei mesi estivi si fa sentire sul territorio (Valutaz. Amb. Strategica Caronia – Arch. A. Calderaro 2013).

### **3. VOCAZIONALITÀ AGRICOLA DEL TERRITORIO**

#### **3.1. CENNI STORICI**

Caronia è un Comune di antica tradizione agricola, infatti, durante l'impero Romano fu rilevante centro agricolo e commerciale, esportando soprattutto vino in anfore. Agricoltura, pastorizia e artigianato sono le attività principali che si svolgono nel Comune. In particolare, la coltivazione secolare dell'olivo con la sua produzione di olio d'oliva extra vergine molto

apprezzato. Impianti agrumicoli, sono diffusi lungo la fascia costiera ed in prossimità delle fiumare del comune.

Diffusi nel territorio comunale si ritrovano fruttiferi vari, le cui produzioni sono generalmente destinate all'utilizzazione familiare. Laddove la disponibilità idrica lo consente e possibile rinvenire anche colture orticole. In passato erano diffuse in alcune aree serre destinate alla produzione di pomodori ed ortaggi vari, ormai abbandonate.

## **3.2. INFRASTRUTTURE E IMPIANTI AL SERVIZIO DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA**

### **3.2.1. VIABILITÀ**

La viabilità all'interno del centro urbano è caratterizzata dalla ridotta sezione delle strade non che rendono difficoltoso il traffico veicolare.

La parte costiera è caratterizzata per la presenza della S.S. 113, da una arteria che attraversa la frazione di Marina di Caronia quasi parallela alla statale e dalla linea ferroviaria. Il traffico veicolare lungo la costa non presenta particolari problematiche, neanche nel periodo estivo di maggior flusso turistico. Il territorio del comunale è infine percorso della A20. Sul territorio sono presenti molte strade di penetrazione agricola e interpoderali, in maggior parte a servizio dell'attività agricola che garantiscono il collegamento con le frazioni e le case sparse nel territorio.

### **3.2.2. ACQUEDOTTI E RISORSE IDRICHE**

Nel territorio comunale, sono presenti solo alcune vasche di accumulo per le acque meteoriche, realizzati da privati per la conduzione dei fondi agricoli, inoltre sono presenti molte sorgenti di acqua. Sono presenti anche dei pozzi, capaci di captare le più o meno profonde falde acquifere;

### **3.2.3. ELETTRIFICAZIONE RURALE**

Quasi tutto il territorio extraurbano oggetto di studio è coperto da elettrificazione. Nel comune di Caronia il fabbisogno di energia elettrica viene soddisfatto tramite la rete elettrica tradizionale. Impianti fotovoltaici si rinvengono in misura limitata e generalmente destinati per soddisfare esigenze familiari. Non esistono sul territorio comunale impianti di geotecnica o eolici.

### **3.2.4. OPERE DI BONIFICA**

Le opere di bonifica esistenti nel territorio extraurbano del comune sono state realizzate per la sistemazione dei torrenti.

### **3.2.5. TRASPORTI**

Il trasporto delle merci ortofrutticoli, nel passato realizzato tramite ferrovia, oggi avviene su “gomma”.

### **3.2.6. SERVIZI ALLA PRODUZIONE**

La meccanizzazione aziendale è diffusa, vi è infatti la tendenza a dotare l'azienda di trattrici di adeguata potenza, che soprattutto nelle aziende zootecniche consentono di eseguire le operazioni colturali di semina con maggiore celerità ed a costi inferiori rispetto alle tradizionali motozappe e motocoltivatori. Nelle aziende olivicole, caratterizzate per la maggior parte da estensioni ridotte, la dotazione di mezzi agricoli è limitata solo a poche aziende, e per le operazioni colturali inerenti alla lavorazioni del suolo, si ricorre al contoterzismo. In particolare negli agrumeti caratterizzati da sesti stretti (4x4) si adattano meglio le trattrici di potenza ridotta cingolate. L'utilizzo dei motocoltivatori è diffuso nelle aziende di piccole dimensioni per la coltivazione di orti familiari. Per quanto

riguarda le imprese di noleggio, non è possibile quantificare il fenomeno con dati ufficiali poiché tali imprese raramente dichiarano la loro attività agli organi competenti (U.M.A.). Ciononostante, da informazioni assunte nel territorio, si nota una diffusa presenza di piccoli noleggiatori di mezzi meccanici per il movimento terra, di macchine per le varie operazioni colturali.

Non sono molte le realizzazioni di infrastrutture a supporto delle attività agricole presenti nell'ambito comunale. Nel territorio oggetto di studio si sono rilevati esclusivamente piccoli fabbricati rurali con finalità di ricovero mezzi o deposito attrezzi.

Per quanto concerne la viabilità interponderale bisogna evidenziare che la stessa pur non rivestendo un carattere prettamente specifico di infrastruttura a supporto dell'attività agricola, rappresenta sicuramente una delle condizioni imprescindibili per uno sviluppo sostenibile di una agricoltura moderna e redditizia. Le caratteristiche morfologiche del territorio, ovviamente, limita fortemente le possibilità di sviluppo delle vie di comunicazione ed in generale la viabilità "minore" risulta a tutt'oggi piuttosto carente nonostante la recente apertura di nuove strade. Queste presentano in generale, oltre ad un manto stradale in condizioni non certo ideali, carreggiate di ampiezza limitata e quasi sempre elevate pendenze, caratteristiche che limita fortemente l'accesso ai mezzi di comune uso per il trasporto ed anche per alcune operazioni colturali.

### **3.2.7. IRRIGAZIONE**

L'approvvigionamento idrico per le aziende agricole è assicurato dalla presenza di diverse sorgenti naturali, da alcune vasche di accumulo e bacini artificiali per la raccolta delle acque meteoriche, e da pozzi realizzati da privati per la conduzione dei fondi agricoli.

### **3.2.8. STRUTTURE PER IL MERCATO**

Nel territorio comunale, in c/da Fontanazze è presente il mercato alla produzione di proprietà della Regione Siciliana, mai entrato in funzione.

## 4. SITUAZIONE TECNICO AGRONOMICA

### 4.1. QUADRO DEMOGRAFICO

La popolazione residente nell'anno 2011 risulta essere di 3475 unità così suddivise in base al sesso: Maschi 1634 e Femmine 1841, come evidenziato in tabella:

#### POPOLAZIONE RESIDENTE

(Valori assoluti e percentuali)

Anno	Popolazione residente			
	M	F	Tot	% 1991=100
1991	-	-	4.116	-
2001	1671	1918	3.589	- 12,8
2011	1.634	1841	3.475	- 15,57

La densità di popolazione su una superficie totale di 227,26 Km<sup>2</sup> assume il valore di 15,29 ab/km<sup>2</sup>, in linea con le indicazioni emergenti da indagini su comuni con caratteristiche territoriali simili.

Il confronto con i censimenti dal 1991 al 2011 mostra un dato decrescente della popolazione residente del 12,8% 1991/2001, mentre nel periodo 2001/2011 si è registrato un decremento pari al 15,57%.

## 4.2. TIPI DI IMPRESA E AMPIEZZA AZIENDALE

I dati riportati nella presente relazione si riferiscono al VI Censimento dell'Agricoltura del 2011, In particolare nel Comune si rilevano 1029 aziende su una superficie agricola totale di Ha 16.604 e su una superficie agricola utilizzabile (SAU) di Ha 12.900,37

Le forme di conduzione delle aziende presenti nel territorio comunale di Caronia rispecchiano una realtà assai diffusa nella provincia di Messina. Nettamente prevalenti, addirittura con una percentuale del 95,14%, risultano le aziende a conduzione diretta (979), a fronte di sole 48 aziende con forme di conduzione con salariati e/o compartecipanti e 2 registrate come altre forme di conduzione.

Nel prospetto che segue sono analiticamente riportate le aziende per forma di conduzione, le superfici totali e le relative ampiezze medie aziendali:

### AZIENDE PER FORMA DI CONDUZIONE

Tipo di Conduzione	AZIENDE		SUPERFICIE		Ampiezza Media Ha
	N°	%	Ha	%	
<b>Totale Aziende a Conduzione diretta</b>	979	95,14	10.998	85,25	11,23
<b>Conduzione Con salariati e/o Compartecipanti</b>	48	4,65	1.866,18	14,47	38,87
<b>Altre forme di Conduzione</b>	2	0,21	36,19	0,28	18,09
<b>TOTALE</b>	<b>1.029</b>		<b>12.900,37</b>		

Il rapporto Superficie aziendale/Numero di aziende per forma di conduzione, inoltre, mostra come nelle prima classe l'ampiezza aziendale si attesta su valori poco superiore a 0,5 Ha, mentre nella seconda classe l'ampiezza aziendale si attesta su valori poco superiori ad 1 Ha, assumendo

rispettivamente risultati pari a 0,55 e a 1,37 Ha, raggiunge nella terza classe una superficie di 3,09 Ha.

La distribuzione della proprietà fondiaria si presenta complessivamente squilibrata con 322 aziende che hanno una superficie inferiore all'ettaro e solo 37 aziende con superficie superiore ai cento ettari. Nel prospetto che segue è analiticamente riportata la distribuzione della proprietà fondiaria, con il numero di aziende, le superfici totali per classe di superficie e la superficie media aziendale:

#### **AZIENDE PER CLASSI DI SUPERFICI TOTALI**

<b>Classi di ampiezza Ha</b>	<b>AZIENDE</b>		<b>SUPERFICIE</b>		<b>Superficie Media Aziendale Ha</b>
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>Ha</b>	<b>%</b>	<b>Ha</b>
<b>&lt; 1</b>	322	31,29	179,03	1,08	0,55
<b>01-02</b>	212	20,60	291,16	1,75	1,37
<b>02-05</b>	154	14,97	476,31	2,87	3,09
<b>05-10</b>	68	6,61	447,18	2,69	6,57
<b>10 – 20</b>	67	6,51	967,47	5,83	14,43
<b>20-50</b>	100	9,72	3.109,72	18,73	31,09
<b>50-100</b>	69	6,71	4.635,06	27,91	67,17
<b>Oltre 100</b>	37	3,60	6.498,28	39,14	175,62
	1029	100	16604,21	100	

La prima serie di valori e la sua elaborazione in termini percentuali ci presenta 322 aziende, pari al 31,29 % del totale, con superficie inferiori ad 1 Ha insistenti su una superficie di 179,03 Ha (1,08%) e con una estensione media di 0,55 Ha.

212 aziende (20,60%) hanno superfici comprese tra 1 e 2 Ha ed occupano in totale 291,16 Ha (1,75%) per una media di 1,37 Ha/az.;

154 aziende (14,97%) hanno estensione compresa tra i 2 ed i 5 Ha insistendo su 476,31 Ha (2,87%) con una dimensione media di 3,09 Ha.



Il 2,69% della superficie totale aziendale, e cioè 447,18 Ha sono interessati da 68 aziende (6,61%) di dimensione compresa tra i 5 e i 10 Ha e con una superficie media aziendale di 6,57 Ha.

Il 5,83% della superficie totale aziendale, e cioè 967,47 Ha sono interessati da 67 aziende (6,51%), di dimensione compresa tra i 10 ed i 20 Ha ed il 6,71% (4635,06 Ha) da 69 aziende (6,70%) con superficie comprese tra i 20 ed i 50 Ha. Il 39,14% della superficie totale aziendale, e cioè 6.498,28 Ha sono interessati da 37 aziende (3,60%), di dimensione maggiore di 100 Ha.

Passando al rapporto N° 1029 di aziende/SAU la situazione ora presentata subisce una ulteriore evoluzione per come evidenziato nel prospetto che segue:

#### **AZIENDE PER CLASSI DI SAU**

Classi di Ampiezza Ha	AZIENDE		SAU		SAU Media Aziendale Ha
	N°	%	Ha	%	
< 1	322	31,3	194,12	1,505	0,60
<b>01-02</b>	212	20,6	283,18	2,195	1,34
<b>02-05</b>	154	15	473,1	3,667	3,07
<b>05-10</b>	68	6,61	471,29	3,653	6,93
<b>10 – 20</b>	67	6,51	1028,6	7,973	15,35
<b>20-50</b>	100	9,72	2858,03	22,15	28,58
<b>50-100</b>	69	6,71	3453,23	26,77	50,05
<b>Oltre 100</b>	37	3,6	4138,72	32,08	111,86
	1029	100	12900,27	100	

Con addirittura il 31,30% delle aziende dotate di superfici minori di 1 Ha, media 0,60 Ha, insistenti su un territorio di soli 194,12 Ha che rappresenta il 1,34% della SAU e 212 aziende (20,60%) con SAU compresa tra 1 e 2 Ha insistenti su un totale di 283,18 Ha (2,25%) ed estensione media di 1,34 Ha.

E' inoltre da mettere in rilievo che il censimento dell'agricoltura 2011 rappresenta come Superficie aziendale totale 16.604,81 Ha a fronte di una estensione del territorio comunale di 22.726 Ha.

La differenza, dovuta in parte alla presenza di terreni di proprietà comunale o demaniale, ed in parte all'area occupata dai torrenti e per il rimanente, purtroppo, alla presenza di ampie zone di competenza di aziende cosiddette "non vitali" che, non effettuando alcuna operazione colturale sui terreni, non vengono rilevate con le operazioni censuarie.

Come risulta evidente da quanto finora esposto il territorio in esame risulta caratterizzato da estesi fenomeni di polverizzazione aggravati dalla frammentazione del corpo aziendale spesso costituito da più micro particelle.

Tale rilievo, particolarmente apprezzabile in quei terreni di maggior pregio agronomico su cui sono realizzate le colture principali della zona, rende impossibile il raggiungimento di quella "**minima unità colturale**" necessaria per la competitività delle aziende in un libero mercato.

La situazione patologica riscontrata, frutto di una legislazione carente in relazione alla successione del bene azienda, ma ancor più di un attaccamento alla "roba", con termine letterario, può essere in parte mitigata dal sorgere di iniziative cooperativistiche in grado di supplire, almeno parzialmente, alle debolezze insite in tale ordinamento aziendale.

Si ritiene inoltre che la conversione di alcune aziende ad indirizzo produttivo tradizionale, scelte opportunamente nell'ambito di quelle dotate di terreni ad alta potenzialità produttiva e di risorse irrigue, in aziende più attuali per tipologia di prodotto e tecniche di coltivazione sia possibile ed auspicabile in quanto in grado di garantire redditi sufficientemente elevati ed occupazione stabile ad operatori del settore.

Non bisogna infatti dimenticare che, in base ai dati del censimento, ed in assenza di valide alternative, tuttora il comparto agricoltura riveste una certa importanza nell'economia comunale risultando ad esso dedicata una parte non trascurabile della popolazione residente.

### 4.3. UTILIZZAZIONE DEL SUOLO

La ripartizione della superficie aziendale in base all'utilizzazione (ISTAT 2011) è la seguente:

Seminativi.....	Ha 1.228,71
Prati e Pascoli.....	Ha 9.878,77
Coltivazioni permanenti .....	Ha 1.792,89
Totale S A U .....	Ha 12.900,37

Nell'ambito delle colture permanenti la medesima fonte riporta la seguente suddivisione:

Vite.....	Ha 7,51
Olivo.....	Ha 1.649,63
Agrumi.....	Ha 83,53
Fruttiferi.....	Ha 10,04

Relativamente agli allevamenti sono disponibili i dati dell'ultimo censimento che evidenziano la presenza di:

Bovini.....	n° 5.821	capi
Ovini.....	n° 2.001	capi
Caprini.....	n° 5.320	capi
Suini.....	n° 1.081	capi
Equini.....	n° 683	capi

Le indagini svolte in occasione della stesura del presente studio agro-forestale pur evidenziando una certa discrepanza tra i dati statistici e le realtà esistenti (come di seguito esposto) hanno sostanzialmente confermato gli ordinamenti colturali di maggior peso nell'economia agricola comunale.

Le tipologie aziendali riscontrate privilegiano infatti i comparti olivicolo e ed in agrumicolo, diffusi, a volte anche in coltura consociata, in tutto il territorio ed è in parte ben rappresentato il settore zootecnico con i pascoli naturali.

Scarsa rilevanza hanno invece le colture della vite e le ortive; praticamente assenti sono i seminativi per ovvi motivi di orografia.

#### **4.4. DESTINAZIONE DEGLI ORDINAMENTI PRODUTTIVI**

##### **4.4.1. IL SETTORE AGRUMICOLO**

L'agrumicoltura occupava nell'economia agricola del Comune di Caronia un ruolo di preminente importanza. Infatti, gli agrumi sono stati fonte di reddito e di occupazione per più di una generazione di agricoltori. Lo sviluppo dell'agrumicoltura a Caronia era legato all'affermarsi della coltura del limone per la produzione del "verdello"; le condizioni climatiche e pedologiche estremamente favorevoli a tale coltura e gli ottimi redditi da essa garantiti per lunghi anni hanno infatti spinto gli imprenditori della zona a realizzare impianti anche in zone di difficile sfruttamento.

La dislocazione dei limoneti interessa sia il fondovalle sia parte dei versamenti collinari originando diverse caratterizzazioni delle coltivazioni. I limoneti di fondovalle occupavano oltre la vasta zona pianeggiante già citata, tutte le piccole aree pianeggianti sottratte al corso del torrente. Si trattava di impianti razionali, a sesto d'impianto stretto e forma di allevamento a vaso o a globo.

L'irrigazione avviene esclusivamente per sommersione mediante il classico sistema delle cabalette adduttrici e delle conche. Le buone condizioni edafiche e climatiche e adeguate pratiche colturali garantiscono produzioni di buon livello, con rese che raggiungono i 250-300 q.li/Ha; i problemi fitopatologici riscontrati riguardano casi di mal secco, virosi e patologie minori (Serpentina minatrice). Nonostante si tratti di impianti specializzati, piuttosto diffusa era la presenza

di piccoli orti, di fruttiferi (nespolo, diospiro etc.) e di olivi all'interno degli appezzamenti ad agrumi, connotazione questa legata alla conduzione familiare delle piccole o piccolissime aziende.

La varietà più diffusa è rappresentata dal Femminello comune e dai suoi cloni S. Teresa e Zagara Bianca. Questi risultano dotati di buona capacità verdellifera e sufficiente resistenza al mal secco e sono apprezzati anche dalle industrie di trasformazione per la buona produzione di succhi ed acido citrico. Al momento il comparto, a Caronia, è fortemente frenato dalla crisi che coinvolge tutto il settore agrumicolo, con la maggior parte degli agrumeti ormai del tutto abbandonati. Le cause prime di questa crisi sono note a tutti: sovrapproduzione, perdita dei mercati internazionali per la concorrenzialità di produttori esteri (Spagna, Turchia e Marocco), mancato rinnovo varietale, surrogazione di sostanze naturali con prodotti di sintesi dell'industria chimica etc.; preme qui puntualizzare che altri fattori influiscono sensibilmente sulla microeconomia del limoneto. Tali sono il lievitare del costo della manodopera, con la conseguente necessità di meccanizzazione per contenere i costi di produzione e l'esigenza di adeguarsi alle richieste di un mercato in costante evoluzione. Tutto questo contrasta con due fenomeni già più volte evidenziati in sede di analisi del territorio e della popolazione: la estrema polverizzazione della proprietà e l'invecchiamento della classe di individui attivi in campo agricolo. La maglia aziendale di ridottissima dimensione non consente infatti investimenti economici corposi e l'età avanzata, per sua natura, mal si sposa con la dinamicità imprenditoriale necessaria in una situazione di mercato quale quella attuale. Il complesso di fenomeni ora citati rende marginali o extramarginali buona parte delle aziende attualmente esistenti, andando ad interessare soprattutto le proprietà collinari dove le difficoltà di introduzioni della meccanizzazione rendono gli oneri di manodopera insostenibili. La scarsa richiesta del mercato, testimoniata dalla presenza di buona parte delle produzioni sugli alberi, non raccolte, non lascia presagire, purtroppo, tempi felici per il settore; la riconversione varietale può senz'altro diminuire i rischi attualmente esistenti ma deve essere necessariamente accompagnata dalla trasformazione ed il reindirizzo di una buona parte delle imprese operanti in tale ambito.

#### **4.4.2. IL SETTORE OLIVICOLO**

E' immediatamente percettibile in tutto il territorio comunale l'importanza che questa specie riveste, i cui caratteri di rusticit  ne consentono la coltivazione anche in presenza di pendenze quasi proibitive. Attualmente il progressivo abbandono degli impianti nelle zone pi  svantaggiate ha portato al crearsi di vaste zone in cui si alternano zone olivetate ed ancora lavorate ad altre in cui si sono sviluppate macchie di essenze arbustive frammiste a vecchi esemplari di olivo e a cespugli di olivo selvatico che originano giochi di colore dal notevole fascino paesaggistico. Le variet  a maggiore diffusione sono la Santagatese e l'Ogliarola Messinese. Le rese oscillano tra i 15 e i 30 q.li/Ha ma si sono registrate annate con produzioni praticamente nulle e punte produttive oltre i 35 q.li/Ha. Gli oliveti sono per lo pi  disetanei in fase produttiva costante o decrescente, con sestetti d'impianto irregolari. Le potature non sempre sono effettuate in maniera razionale ma in complesso lo stato vegeto-produttivo delle piante   da ritenersi soddisfacente. Non molto frequente   il ricorso alla concimazione; praticamente inesistente l'irrigazione. Le tradizionali pratiche della "bacchiatura" e della raccolta da terra sono difficilmente sostituibili per la dislocazione orografica degli impianti; spesso estremamente accentuata   l'alternanza di produzione. La versatilit  e l'adattabilit  dell'olivo alle diverse condizioni climatiche e nutrizionali sono all'origine della sua ampia diffusione che, oltre ai prodotti commerciali, garantisce un presidio dell'integrit  del suolo e una componente essenziale del paesaggio della media collina siciliana. In tal senso e per un'eventuale diffusione delle attivit  agrituristiche l'olivicoltura assume quindi un ruolo di rilievo nel futuro panorama agro-economico comunale.

#### **4.4.3. IL SETTORE ZOOTECNICO**

Di un certo rilievo per l'economia agricola del comune sia per la presenza di strutture per l'allevamento stanziale sia pure per l'attivit  pastorizia ancora abbastanza diffusa. Si tratta

comunque di attività di una certa importanza, soprattutto per il comparto vi-caprino, di cui è da seguire l'evoluzione in termini socio-economici anche per comprendere le motivazioni che tuttora sostengono l'occupazione in un settore le cui esigenze sembrerebbero in contrasto con le attuali mutate esigenze di vita. Gli ovini sono rappresentati da esemplari delle razze "Comisana" e "Pinzirita" oltre a numerosi capi derivanti da incroci tra ceppi etnici locali e razze selezionate dalle più spiccate attitudini produttive; analogamente per i caprini si ritrovano per lo più esemplari di razze locali, variamente incrociati. Non infrequenti le greggi miste di capi ovini e caprini. Il sostentamento delle greggi è affidato a pascoli spontanei ed in piccola parte a terreni appositamente coltivati a pascolo. I prodotti di maggiore importanza sono rappresentati dal latte e dai suoi derivati, formaggi e ricotta, mentre assolutamente secondario risulta l'indirizzo produttivo di carne. Il settore bovini è prevalentemente orientato verso l'indirizzo produttivo carne; si effettua infatti l'allevamento di vitelli di soggetti nati in azienda da incroci con razze tipiche di carne. Poco diffuse ed a carattere prettamente familiare sono rispettivamente le attività di allevamento suino, e avicolo.

#### **4.4.4. ALTRE ATTIVITÀ**

Scarsa è l'attività imprenditoriale negli altri settori agricoli; tuttavia una loro breve disamina permetterà di completare il panorama della utilizzazione del suolo in ambito comunale e le valenze dei suoli in esso situati. Il comparto frutticolo non vede impianti specializzati di importanza reale e gli esemplari riscontrati sul territorio hanno mera funzione di autoapprovvigionamento delle piccole realtà aziendali. Marginali altresì risultano il comparto cerealicolo e quello orto-floricolo. Il primo risente, oltre che delle poco floride condizioni di un settore eccedentario in produzioni, della morfologia del terreno ad esso decisamente poco consona. Il secondo invece, contrariamente alle risultanze emerse dall'esame della situazione provinciale e dei consumi limitrofi, non ha mai assunto importanza sia pure in presenza di condizioni climatiche e pedologiche favorevoli.

L'orticoltura è attualmente limitata ad alcuni impianti relativi a piccole aree ritagliate all'interno di impianti limonicoli. La floricoltura è invece praticamente assente.

Ambedue i comparti ora citati, e soprattutto il secondo, rappresentano al momento settori con spazi di mercato ancora aperti e potrebbero essere un sbocco per le riconversioni aziendali cui si è accennato trattando il settore agrumicolo. La maglia aziendale estremamente ridotta può infatti, fino a certi limiti, armonizzarsi a tale ordinamento colturale che, pur necessitando di cospicui investimenti, per le adeguate dotazioni di supporti tecnici e tecnologici, non richiede grandi estensioni di terreno per garantire occupazione e sufficienti margini di reddito.

Sono presenti nell'area oggetto dello studio due frantoi conto terzi, un frantoio aziendale, un centro di trasformazione delle carni e un caseificio.

#### **4.4.5. LA VOCAZIONALITÀ AGRITURISTICA**

Il territorio comunale di Caronia offre un contesto storico - culturale di particolare pregio paesaggistico ed ambientale, ed appare molto vocato per la realizzazione di aziende agrituristiche e di strutture ricettive per il turismo rurale. Le finalità che si potrebbero raggiungere attraverso la realizzazione delle suddette infrastrutture riguarderebbero il sostegno all'economia rurale attraverso la permanenza degli operatori agricoli nell'ambiente rurale, favorendo l'incremento dell'occupazione, della produzione agricola e dello sviluppo di un nuovo modello di gestione aziendale, la valorizzazione dei prodotti tipici, il miglioramento delle condizioni di vita degli operatori agricoli. Si consentirebbe la tutela del territorio e dell'ambiente attraverso il potenziamento e il miglioramento del patrimonio rurale, nel rispetto delle caratteristiche tipologiche, una migliore fruizione dell'ambiente naturale, ed il miglioramento dei rapporti socio-culturali tra città e campagna e tra le comunità urbane e rurali. Nell'area oggetto di studio sono presenti due agriturismi, un agri-campeggio.



#### **4.4.6. ASPETTI ECONOMICI DELLE COLTURE PIÙ RAPPRESENTATIVE**

Il dinamismo che caratterizza i mercati agricoli, le variazioni di abitudini alimentari, l'aumento del costo della manodopera, l'evoluzione tecnologica ed altri svariati elementi hanno provocato e continuano a provocare vistose variazioni nei risultati economici della gestione delle aziende agrarie. Tali fenomeni interessano tutti i comparti produttivi ma esplicano effetti particolarmente pregiudizievoli per talune colture ed in alcuni ambienti. Ciò significa che esiste un processo di marginalizzazione economica di specifiche attività agricole che provoca l'abbandono dei terreni.

L'esame dei principali indirizzi olivicolo ed agrumicolo dell'economia rurale del comune di Caronia, evidenzia in entrambi i casi un utilizzo estensivo delle colture ed, in certi casi, un progressivo abbandono.

Tale abbandono, che è ovviamente iniziato con i terreni più marginali (maggiore pendenze, difficoltà di accesso, maglia aziendale troppo piccola) ha interessato negli anni '70-'80 soprattutto l'oliveto che spesso, in seguito alla naturale diffusione della macchia mediterranea, si presenta ad essa frammisto.

Attualmente però a causa della grave crisi che sta attraversando il comparto agrumicolo italiano, anche nei limoneti si notano i primi segni di abbandono dovuto, appunto, alla anti economicità della coltura.

In definitiva i parametri economici elaborati hanno confermato l'estrema precarietà in cui versa l'agricoltura del comune di Caronia, la quale trova ancora motivi di sussistenza nella mancanza di alternative di lavoro, nella elevata età media della popolazione attiva agricola, nel lavoro part-time, nella presenza quasi esclusiva di aziende a conduzione diretta, che consentono comunque un Reddito Netto positivo, e nell'emissione di taluni lavori che pur permettendo di realizzare una "economia apparente" si riflette, ovviamente in maniera negativa, sulla produzione futura.

## **5. UNITA' DI PAESAGGIO RISCONTRATE NELL'AREA OGGETTO DELLO STUDIO**

Il paesaggio non è solo la sintesi degli elementi, naturali e umani, che compongono un territorio ma è l'istantanea di un insieme dinamico in cui questi elementi si rapportano l'uno all'altro secondo uno schema frutto della storia del luogo. Il paesaggio racchiude in sé sia la storia naturale del territorio sia le vicende e la cultura delle genti che lo popolano. Capire le forme del paesaggio, la distribuzione delle sue componenti e il rapporto che vige tra di esse equivale a dare un significato alle forme naturali e a vedere in che modo l'azione dell'uomo abbia modificato l'ambiente naturale e quindi, in sostanza, porta a comprendere perché il territorio ha l'aspetto che noi oggi osserviamo. Al di là del fattore estetico, dunque, il paesaggio ha un suo preciso significato la cui comprensione è imprescindibile per valutare correttamente qualsiasi intervento sul territorio, conservativo o di sviluppo che sia.

Il problema della conoscenza (prima ancora che del controllo) dell'ambiente è riconosciuto oggi come un'esigenza fondamentale e indifferibile, da affrontarsi a livelli educativi e formativi diversi e con obiettivi differenti. Alla base dovrebbe esistere una comprensione generalizzata della questione ambientale, tale da modificare in senso positivo il comportamento individuale e sociale. La conoscenza complessiva dell'ambiente, in quanto intreccio di ecosistemi naturali, società umana e tecnologia, è estremamente complessa, perché si tratta di un sistema dinamico dove le modificazioni di un parametro retroagiscono sugli altri secondo la legge ecologica: "Ogni cosa è connessa con qualsiasi altra". L'ambiente non è infatti omogeneo e le sue capacità ricettive di risposta alla tecnologia sono variabili nello spazio e nel tempo. Ciò significa che la progettazione e la pianificazione sono condizionate dal contesto ambientale in cui si inseriscono e, viceversa, che determinate condizioni ambientali suggeriscono l'uso di specifiche tecnologie. Va tenuto presente che l'ambiente naturale non si costituisce solo come vincolo ma anche come risorsa per la

tecnologia: finora anzi è stato preso in considerazione molto più sotto l'aspetto di risorsa che di vincolo, ignorando o sottovalutando il fatto che le risorse non sono illimitate e in parte non sono rinnovabili e che anche quelle che lo sono hanno tempi ciclici di rinnovamento che non possono essere forzati oltre certi limiti. La valutazione dei vincoli che l'ambiente naturale pone alle tecnologie

Le Unità di paesaggio rappresentano ambiti territoriali con specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione e di evoluzione. Esse permettono di individuare l'originalità del paesaggio comunale, di precisarne gli elementi caratterizzanti e consentiranno in futuro di migliorare la gestione della pianificazione territoriale di settore.

Le unità di paesaggio individuate in ambito comunale sono:

- Uliveto
- Consociazione agrumeto - uliveto
- Agrumeto
- Frutteto misto
- Boschi e/o formazioni forestali
- Macchia Mediterranea
- Pascolo
- Altre unità di paesaggio

## **5.1. ULIVETO**

Nell'area oggetto di studio si rilevano come sia la coltura principale, dislocata un po' ovunque. Si tratta nella maggior parte dei casi di terreni acclivi o mediamente acclivi. Gli impianti, tipici di un'agricoltura non intensiva, non irrigui, sono caratterizzati in prevalenza da sesti irregolari con una densità media ad ettari di 100 piante. Gli impianti hanno una età compresa tra i 30 ed i 120 anni; solo raramente si incontrano giovani piante, utilizzate per infittire vecchi impianti radi, mentre rarissimi sono i nuovi impianti. Le operazioni colturali degli oliveti si limitano a sporadiche

lavorazioni superficiali del terreno ed a potature di rimonda a cadenza pluriennale. La visione panoramica del territorio offre una notevole uniformità dovuta all'alternarsi delle tinte e delle volumetrie delle cultivar esistenti, particolarmente significativa nelle stagioni primaverile ed autunnale. L'olivicoltura praticata nel territorio comunale è di tipo asciutto, non esistendo, infatti, impianti di irrigazione. Purtroppo, le caratteristiche xerofitiche della pianta e la sufficiente pluviometria annuale garantiscono standard produttivi altamente competitivi. La coltura dell'olivo è finalizzata esclusivamente all'ottenimento di pregiato olio d'oliva, poiché non esistono impianti per la produzione di olive da mensa. L'olivo è una coltura che soggiace fisiologicamente alle regole dell'alternanza di produzione e la raccolta rappresenta una spesa notevole, in quanto deve essere obbligatoriamente eseguita a mano (brucatura) con l'applicazione di reti plastificate, data l'impossibilità dell'introduzione della raccolta meccanica. Nonostante gli alti costi di produzione e le notevoli difficoltà del comparto, l'olivicoltura costituisce comunque un settore trainante per l'economia agricola comunale, valorizza terreni che per condizioni di giacitura o di fertilità non possono essere occupati da colture più redditizie, rappresenta una coltura con funzione di presidio alla difesa delle colline contro le erosioni e quindi da salvaguardare ai fini della prevenzione dei dissesti idro-geologici. Inoltre, si aggiunga l'altissimo valore paesaggistico dell'unità di paesaggio, il cui colore verde intenso della pagina superiore e grigio-verde della pagina inferiore delle foglie, conferisce ai terreni olivetani un aspetto gradevole e suggestivo tutto l'anno. Le operazioni colturali degli oliveti si limitano a sporadiche lavorazioni superficiali del terreno ed a potature di rimonda a cadenza pluriennale. In queste condizioni si sviluppa una flora infestante molto ricca e varia.

## **5.2. CONSOCIAZIONE AGRUMETO – ULIVETO**

Questa unità di paesaggio interessa in particolare il versante Sud-Est del territorio rispetto al centro abitato. Si presenta con giaciture da pianeggianti a mediamente acclivi e su appezzamenti consociati a limone ed olivo con prevalenza dell'agrumo. Per questa unità di paesaggio valgono le

considerazioni relative agli uliveti e agli agrumeti, anche se trattandosi nella fattispecie di colture consociate si riduce il valore agronomico di questi terreni, che comunque rappresentano una importante fonte di reddito e di occupazione nell'economia agricola del comune.

### **5.3. AGRUMETO**

Impianti agrumicoli sono principalmente diffusi nella fascia costiera e in prossimità delle fiumare, soprattutto dove c'è la possibilità di acque irrigue. Morfologicamente è costituita da terreni pianeggianti o con declivi leggeri; è presente il terrazzamento solo in rarissimi casi. I suoli hanno prevalentemente una origine alluvionale e possono essere classificati dal punto di vista granulometrico come terreni di medio impasto tendenzialmente sciolti. I sesti d'impianto sono regolari e compresi tra i mt. 4 e i mt. 5, con forma d'allevamento generalmente classica a vaso pieno. La maggior parte degli agrumeti sono costituiti da piante coetanee in fase di maturità produttiva, di età compresa tra i 15 ed i 60 anni; pochi sono gli agrumeti con meno di 15 anni di età.

La specie nettamente prevalente è il limone con la cultivar Femminello, che viene coltivata in impianti specializzati, pochi gli esemplari di arancio con la cultivar Biondo comune. All'interno dei limoneti si riscontra una disetaneità dovuta in massima parte al malsecco (*Phoma tracheifila*), una grave fitopatia del limone che determina in alcuni casi non solo il deterioramento ma anche la moria delle piante colpite, per cui l'agricoltore ricorre alla rimozione delle stesse ed alla messa a dimora di giovani piantine per sostituire le fallanze determinate dall'evolversi di tale patologia. Fra gli aspetti infestanti più comuni negli agrumeti sono da ricordare quelli dominati dalla Acetosella Gialla (*Oxalis pes-caprae*) con optimum nel periodo invernale primaverile. Dall'analisi degli impianti agrumicoli si evidenzia uno stato di crisi e abbandono, ciò prevalentemente a causa della caduta del mercato, nonché dai danni arrecati da gravi fisiopatie quali il malsecco (provocato dal fungo *Phoma tracheiphila*). Nel sottochioma sporadicamente si riscontrano piccoli orti a carattere familiare. Le specie agrumicole sono piante sempreverdi, la cui foglia verde acceso conferisce alla

chioma un elevato grado di bellezza ornamentale che dona ai luoghi coltivati un particolare ed apprezzato valore paesaggistico. Tale valore è ulteriormente impreziosito dalla presenza sulle piante dei fiori profumati (zagara bianca) e dalla bellezza cromatica dei frutti.

L'agrumicoltura versa ormai in uno stato di crisi e di abbandono preoccupante, conseguenza della grave crisi di mercato del settore e dalle patologie che colpiscono la coltivazione agrumicola.

#### **5.4. FRUTTETO MISTO**

E' una unità di paesaggio poco diffusa nel territorio oggetto di studio, con superficie limitata, i cui prodotti sono destinati prevalentemente al consumo familiare. Si tratta di appezzamenti che mostrano una notevolissima varietà di specie in piccole superfici, fra le diverse specie legnose coltivate figurano il Melo comune (*Malus domestica*), il Pero (*Pyrus communis*), l'Albicocco (*Prunus armemaca*), il Susino (*Prunus domestica*), il Fico (*Ficus carica* var. *domestica*), il Ciliegio (*Prunus avium*), la Vite (*Vitis vinifera*), ecc. Queste piccole consociazioni che non consentono l'attuazione di razionali pratiche agronomiche e che offrono un effetto paesaggistico disarticolato ed eterogeneo, rappresentano una unità di paesaggio di limitato pregio.

#### **5.5. BOSCHI E/O FORMAZIONI FORESTALI**

Si tratta di aree di territorio coperte prevalentemente da querce da sughero con caratteristiche piuttosto diversificate sia per la morfologia del terreno che per lo stato vegetativo delle piante. Non si è ritenuto opportuno inserire in tale unità di paesaggio gli alberi sparsi lungo il corso delle strade, in quanto non in grado di definire il paesaggio in maniera caratteristica. E' da specificare che la forestazione, pur essendo di per sé una attività tipica della pratica agronomica, costituisce al momento, e nelle nostre zone, più una risorsa di carattere ambientale e di difesa del suolo che una redditizia attività economica; in tal senso, e non in senso riduttivo della sua

grandissima importanza, è da intendere dunque la sua inclusione fra le destinazioni della fascia di territorio a potenzialità produttiva scarsa. L'importanza delle formazioni forestali ora descritte è legata, non tanto alle potenzialità produttive ma alle ovvie considerazioni relative alla difesa del territorio ed alla salvaguardia del patrimonio boschivo, alla sua "fruibilità". Per tali motivi, si auspica la salvaguardia del potenziale silvicolo esistente, individuando investimenti atti a prevenire o a ridurre il rischio da innesco o da propagazione del fuoco, promuovendo la valorizzazione ed il recupero della sua funzionalità, in un contesto biocenotico perfettamente in equilibrio fra tutti i suoi componenti.

#### **5.5.1. I BOSCHI A SUGHERA ED A QUERCE CADUCIFOGIE TERMOFILE**

La vegetazione naturale potenziale di un determinato territorio esprime le tipologie più evolute in funzione delle condizioni climatiche ed edafiche attuali (climax), ipotizzando la totale assenza dell'intervento dell'uomo. La posizione geografica del comprensorio dei Nebrodi, la morfologia e la storia geolitologica della catena montuosa, nonché l'interferenza antropica, hanno ovviamente inciso sui relativi caratteri biologici. Formazioni forestali di tipo climacico si rilevano ancora soltanto nelle parti meglio conservate del complesso orografico e soprattutto lungo i versanti settentrionali, dove le singole fasce risultano talvolta anche ben delineate tra loro. Le espressioni di vegetazione primaria si individuano chiaramente in alcune stazioni impervie e meno esposte all'intervento dell'uomo, in quanto inospitali alle colture agricole. Si tratta di ambiti talora anche dal significato relittuale, ove maggiore è la frequenza di sistemi naturali, subnaturali e seminaturali, rispetto a quelli antropici. I boschi sono qui rappresentati dal sughereto, I fondovalle sono potenzialmente interessati dal querceto caducifoglio termofilo, fisionomizzato da alcune entità del ciclo della Roverella (*Quercus pubescens*), fra le più comuni delle quali figura la Quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*: si tratta di una specie termofila legata a suoli più o meno profondi ed evoluti; individui isolati ai limiti di appezzamenti coltivati o in lembi boschivi residuali, costituiscono una

testimonianza delle massicce decurtazioni subite dalle stesse formazioni forestali per opera dell'uomo), ora da aspetti ad Erica arborea (Erica arborea), ora da fruticeti a Ginestra spinosa (Calicotome infesta).

### **5.5.2. IL BOSCO A SUGHERA**

La Sughera (*Quercus suber*) rappresenta una delle più interessanti essenze della foresta mediterranea; predilige stazioni termofile ma caratterizzate da una piovosità annua di almeno 600 mm, o comunque dotate di una elevata umidità atmosferica. Si tratta di una specie che non sopporta le grandi escursioni termiche mitigandone, per quanto possibile, gli effetti negativi tramite il grosso strato di sughero che avvolge il tronco, le branche ed i rami. Il ritidoma, infatti, agisce come un diaframma di grandissima coibenza che si oppone alle variazioni della temperatura. Durante la fase di decortica - quando la pianta viene privata in modo traumatico del sughero - essa sopporta un periodo critico, venendo esposta ai dannosi effetti dei venti caldi sciroccali, del freddo, delle piogge prolungate e, soprattutto, del fuoco. Sui Nebrodi i boschi a Sughera si sviluppano nella fascia compresa fra il mare ed i 700-750 metri di quota, colonizzando i substrati silico-arenacei con suoli poco coerenti. Com'è possibile rilevare in alcuni tratti del comprensorio, laddove i sistemi forestali si presentano meglio conservati (Tusa, Caronia, Torre del Lauro, ecc.), il sughereto raggiunge quasi la battigia. Per la loro estensione, la continuità e lo stato di conservazione, queste espressioni forestali sono ritenute fra le più significative ed interessanti non solo della Sicilia, ma anche dell'intera Regione mediterranea. Il sughereto puro, inteso come forma colturale, ha avuto origine dalla primigenia foresta mediterranea, per progressiva eliminazione delle altre piante. La tendenza era quella di perseguire due finalità proprie dell'economia rurale; oltre allo sfruttamento del sughero e degli altri prodotti secondari veniva contemporaneamente praticato l'esercizio del pascolo brado. La vastità dei campi d'applicazione rendono ancora forte la richiesta di sughero sui mercati, il quale è originato dal fellogeno (tessuto meristematico secondario). La prima decortica avviene quando le



piante hanno raggiunto una circonferenza minima di 60 cm ad una altezza da terra di 1,30 m, e prosegue fino a 120-150 anni di età. Da questa estrazione si ottiene il cosiddetto "sugherone", noto anche come "sughero maschio".

Dalle successive decortiche, eseguite ad intervalli di 9-10 anni, si ricava il "sughero femmina" (o "gentile" o di "riproduzione"). Questa seconda estrazione fornisce un prodotto omogeneo, elastico, a tessitura fine e compatta di colore rosato, particolarmente apprezzato per usi industriali.

Il pascolo nel bosco affonda le sue radici nella tradizione che risale all'epoca romana. Sui Nebrodi questa pratica ha costituito spesso anche una necessità, dovuta soprattutto al fatto che i terreni pascolivi riducono notevolmente la loro produzione sin dalla fine della primavera, quando le condizioni climatiche divengono più ostili. Il sughereto, infatti, offre la possibilità del pascolo anche nel periodo estivo, in quanto la componente del sottobosco vegeta più a lungo e peraltro, se non utilizzata, può costituire una facile esca per gli incendi. Naturalmente l'esercizio del pascolo dovrebbe essere svolto in maniera equilibrata, al fine di conciliare le attese dei pastori con le esigenze di conservazione e di tutela della stessa formazione forestale.

Lo strato arboreo del sughereto raggiunge un'altezza di circa 5-6 metri, con una copertura media generalmente elevata. Oltre alla Sughera, vi si rinvengono anche il Cerro sughera (*Quercus fontanesii*) - ibrido fra *Quercus suber* e *Quercus gussonei* - nonché il Leccio (*Quercus ilex*), la Quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*), l'Acer campestre (*Acer campestre*), i Perastri (*Pyrus amygdaliformis*, *Pyrus pyrastrer*), ecc. Facies più xerofile, localizzate sulle creste e sugli affioramenti rocciosi quarzarenitici, si diversificano per l'elevata frequenza del Bagolaro (*Celtis australis*). Nei boschi sfruttati per l'estrazione del sughero lo strato arbustivo può anche mancare; in aspetti più integri, invece, il grado di copertura supera mediamente il 75%, raggiungendo l'altezza media di 2-2,5 metri. Vi si riscontrano diverse specie acidofile quali l'Erica arborea (*Erica arborea*), il Citiso trifloro (*Cytisus villosus*), il Citiso di Montpellier (*Teline monspessulana*), il Cisto femmina (*Cistus salvifolius*), l'Inula odorosa (*Pulicaria odora*), ecc.. Nel sottobosco è possibile

censire anche la Ginestra spinosa (*Calicotome infesta*), il Lentisco (*Pistacia lentiscus*), lo Gnidio (*Daphne gnidium*), il Biancospino comune (*Crataegus monogyna*), il Pungitopo (*Ruscus aculeatus*), il Rovo comune (*Rubus ulmifolius*), l'Asparago pungente (*Asparagus acutifolius*), lo Straccia-braghe (*Smilax aspera*), l'Ilatro comune (*Phillyrea latifolia*), l'Alaterno (*Rhamnus alaternus*), il Prugnolo (*Prunus spinosa*), ecc.

Fra le erbacee, figurano la Calcatreppola tricuspidata (*Eryngium tricuspidatum*), il Palèo silvestre (*Brachypodium sylvaticum*), il Cardo-pallottola siciliano (*Echinops siculus*), la Steca (*Lavandaia stoechas*), la Nepetella (*Calamintha nepeta*), la Robbia (*Rubia peregrina* var. *longifolia*), l'Erba-mazzolina meridionale (*Dactylis hispanica*), l'Aglio pelosetto (*Allium subhirsutum*), l'Erba-perla azzurra (*Buglossoides purpureocaerulea*), l'Aristolochia rotonda (*Aristolochia rotunda*), la Felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), ecc. L'aspetto più comune di sughereto presente nell'area dei Nebrodi viene riferito all'associazione Gemisto aristatae-Quercetum suberis (Brullo, 1984); la stessa formazione è segnalata anche per l'attiguo complesso montuoso delle Madonie.

Un'ulteriore associazione di sughereto (Doronico-Quercetum suberis) è stata descritta da Brullo et al. (1995) per alcune stazioni più elevate del comprensorio nebroideo, a loro volta caratterizzate da situazioni microclimatiche più fresche. Questa seconda espressione forestale si localizza all'interno di boschi a Quercia di Gussone (*Quercus gussonei*), insediata su suoli sciolti ed incoerenti; si diversifica per la presenza di alcune entità più mesofile quale, in particolare, il raro Doronico orientale (*Doronicum orientalis*).

### **5.5.3. II BOSCO A QUERCIA VIRGILIANA**

Le pianure costiere e le zone di fondovalle dei versanti tirrenici dei Nebrodi, caratterizzate da suoli profondi generalmente alloctoni, definiscono un paesaggio agricolo dominato ora dall'agrumeto, ora dall'oliveto.

A seguito dell'abbandono colturale, nelle aree denudate (ex coltivi), si innescano attivi processi di dinamismo della vegetazione naturale tendenti alla ricostituzione forestale, potenzialmente riconducibile al querceto caducifoglio (o semideciduo) a dominanza di *Quercus virgiliana*.

N.B. dall'analisi dell'aree oggetto del presente studio sono state riscontrate diverse aree ormai abbandonate dall'agricoltura (ex coltivi) che cartograficamente sono state assimilate nella categoria PASCOLI.

Questa ultima quercia dal carattere termofilo produce delle ghiande molto grosse ("Ghianna castagnara"), utilizzate per l'alimentazione del bestiame; un tempo esse venivano anche raccolte e tostate, per ottenerne una aromatica bevanda. Si susseguono così diversi stadi e aspetti fitocenotici nel cui ambito svolgono un ruolo ecotonale di rilievo i fruticeti, dominati ora dalla Canna di Plinio {*Arundo pliniana*), ora dal Rovo comune (*Rubus ulmifolius*), ora dalla Ginestra odorosa (*Spartium junceum*), ecc.

E' da sottolineare ulteriormente come il significato di questi fruticeti sia ben diverso rispetto a quello delle espressioni climatiche a sclerofille mediterranee. A differenza della macchia primaria, infatti, questi arbusteti di "mantello" costituiscono espressioni preforestali instabili; se lasciati indisturbati, in questi casi essi evolvono verso formazioni di boscaglia portando, in periodi più o meno lunghi, ai consorzi a *Quercus virgiliana*.

Lasciando l'abitato di Caronia, la strada si inerpica ulteriormente lungo il crinale che domina l'ampia vallata sottostante. Il paesaggio diviene sempre più aspro, estesamente dominato da espressioni forestali naturali; soltanto in pochi ambiti, laddove la morfologia lo consente, si sviluppano i coltivi. Lembi di sughereto si alternano a boscaglie ed arbusteti vari, recando talora i segni degli incendi.

#### **5.5.4. QUERCUS PUBESCENS (ROVERELLA)**

Quercus Pubescens (roverella) Albero alto 15-20 m.; a causa degli incendi però, può degradare in forma arbustiva con un' altezza di 3-4 m. La corteccia è grigio-bruna, fessurata. Le foglie sono ovate-allungate, caduche e ricoperte di lanuggine, nella pagina inferiore così come sul breve picciolo. I fiori sono unisessuali; quelli maschili sono disposti in amenti penduli e quelli femminili sono singoli e in gruppi di 2-4. I frutti della roverella sono piccole ghiande ricoperte per quasi la metà della lunghezza da una cupula pelosa composta da scaglie. La fioritura avviene da Aprile a Maggio. La roverella è una pianta longeva e ha grande capacità riproduttiva.

#### **5.6. MACCHIA MEDITERRANEA**

E' una unità di paesaggio che asserve nell'areale interessato dal P.R.G., andando ad occupare aree di dimensioni diverse e con diverse connotazioni morfologiche, praticamente dislocate in tutto il territorio comunale. Si riscontra un'ampia diffusione di cespugli ed arbusti ascrivibili prevalentemente alle Ginestre odorose e spinose, ai Peri selvatici, ai Rovi, alle Ferule, al Calicotum spinoso, agli Olivastri, all'Ampelodesma etc., e, a seconda dell'intensità della macchia mediterranea, possono essere ulteriormente suddivisi in zone pascolative poco o molto cespugliate. Infatti, tra questi arbusti vegetano abbondanti specie erbacee.

##### **5.6.1. NOTE SULLA FLORA E SULLA VEGETAZIONE ALO-PSAMMOFILO**

Lungo l'arenile si rinvengono diverse specie alo-psammofile, tipiche di una vegetazione che un tempo costituiva l'ornamento dei litorali sabbiosi più integri. E' qui possibile incontrare il Ravastrello marittimo (Cakile maritima), la Gramigna delle spiagge (.Elymus farctus=Agropyron

junceum), il Papavero cornuto (*Glaucium flavum*), la Medica di mare (*Medicago marina*), la Violaccioca selvatica (*Matthiola tricuspidata*) e l'Eringio di San Pietro (*Eryngium maritimum*), dai vistosi cespi bianco-glaucoscenti ornati di spine.

Il Barboncino mediterraneo (*Hyparrhenia hirta*) che si sviluppano nella parte più interna del litorale, si rinvencono anche il Barbone a due spighe (*Andropogon distachyus*), l'Asfodelo fistoloso (*Asphodelus fistulosus*), l'Euforbia marittima (*Euphorbia paralias*), ecc.

Dal punto di vista fitosociologico, le espressioni alofitiche dei litorali costieri vengono incluse nelle classi Cakiletea (associazioni di specie annuali pioniere delle spiagge), Ammophiletea (comunità delle dune sabbiose, dominate da erbacee perennanti), *Crithmo-Limonieta* (fitocenosi delle scogliere e rupi marittime, costituite da peculiari casmofite).

### **5.6.2. LA VEGETAZIONE A SCLEROFILLE ARBUSTIVE**

Le specie tipiche della macchia mediterranea appartengono alle cosiddette xerofite, piante che vegetano in climi secchi e aridi. Queste piante sono dotate di un ricco apparato radicale per raggiungere gli strati più profondi del terreno, potendo così sopportare anche lunghi periodi di siccità. Le foglie sono generalmente piccole e sempreverdi, coriacee e povere di succhi, con epidermidi pluristratificate, ispessite nelle pareti esterne e protette da rivestimenti cerosi (sclerofille). Particolari stomi ne limitano anche la traspirazione; si presentano tipicamente rimpiccioliti o affondati in cavità ("cripte stomatiche"), rivestite di un feltro di peli che consente di trattenere il vapore acqueo.

Foglie indurite e sempreverdi si hanno nel Lentisco (*Pistacia lentiscus*), nel Mirto (*Myrtus communis*), nell'Olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), nell'Ilatro comune (*Phillyrea latifolia*), nell'Alaterno (*Rhamnus alaternus*), ecc.. Foglie piccole ed arrotolate ("carattere ericoide") presentano invece l'Erica multiflora (*Erica multiflora*), l'Erica arborea (*Erica arborea*) ed il Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*). In altri casi, come nell'Euforbia arborescente (*Euphorbia den-*

droides), le foglie sono caduche nel periodo più critico per la pianta, coincidente in questo caso con la stagione estiva. Nelle espressioni di macchia sono inoltre frequenti alcune specie lianose quali la Clematide cirrosa (*Clematis cirrhosa*), la Robbia (*Rubia peregrina* var. *longifolia*), lo Stracciabraghe (*Smilax aspera*), i Caprifogli (*Lonicera* sp. pi.), gli stessi Asparagi (*Asparagus* sp. pi.), ecc.. Va precisato che le succitate entità, assieme ad altre sclerofille, assumono un significato bioecologico differente da quello degli arbusti che fisionomizzano i cosiddetti "fruticeti di mantello"; nel linguaggio corrente, invece, con il termine generico di "macchia", vengono indicati spesso entrambi gli aspetti. Ma, mentre nel caso delle formazioni a sclerofille si tratta generalmente di una vegetazione climacica, i fruticeti costituiscono espressioni secondarie che si sviluppano a seguito della distruzione delle foreste primigenie. Le tipologie preforestali si caratterizzano anche per la presenza e talora dominanza di diverse specie spinose, alcune delle quali anche caducifoglie: il Prugnolo (*Prunus spinosa*), la Ginestra spinosa (*Calicotome infesta*), i Biancospini (*Crataegus* sp. pi.), i Perastrì (*Pyrus amygdaliformis*, *P. pyraster*), le Rose selvatiche (*Rosa* sp. pi.), il Rovo comune (*Rubus ulmifolius*), ecc.. In alcuni tratti meglio conservati del territorio Caronia è possibile rilevare, come queste aree vengono invece occupate dal sughereto, tipologia forestale che spesso si sviluppa sin dalla linea di costa.

In ambienti subrupestri, laddove la rocciosità affiorante determina particolari condizioni di aridità edafica, si insedia una macchia xerofila che viene dominata dalla presenza dell'Olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*) e dell'Euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*).

Fra i coltivi dell'area costiera si incontrano invece fruticeti vari fisionomizzati da varie entità quali il Rovo comune (*Rubus ulmifolius*), la Ginestra odorosa (*Spartium junceum*), la Canna di Plinio (*Arundo pliniana*), il Bupleuro cespuglioso (*Bupleurum fruticosum*), la Cornetta dondolina (*Coronilla emeroides* ssp. *emeroides*), ecc. Talora si rinvengono anche facies dominate dal Sommacco (*Rhus coriaria*), specie interpretata come un relitto di antiche colture utilizzate per l'estrazione del tannino (Pignatti, 1982).

I diversi tipi di fruticeto che si insediano sui suoli più o meno evoluti rappresentano quasi sempre degli stadi di ricostituzione, in questi casi tendenti generalmente verso i querceti caducifogli a Quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*), espressioni arbustive più xerofile, quali la Ginestra spinosa (*Calicotome infesta*), talora frammiste a cisteti vari, costituendo aspetti della serie forestale della Sughera (*Quercus suber*).

È frequente rilevarvi anche Ampelodesma (*Ampelodesmos mauritanicus*), l'Astragalo rosato (*Astragalus monspessulanus*), dalle splendide fioriture primaverili color rosso-vinoso.

I bordi stradali più aridi vengono comunemente colonizzati da strette bordure steppiche fisionomizzate dalla dominanza del Barboncino mediterraneo (*Hyparrhenia hirta*), al quale si associa frequentemente anche il Barbone a due spighe (*Andropogon distachyus*)\ la cenosi viene attribuita all'*Hyparrhenietum hirta-pubescentis* (classe Lygeo-Stipetea).

A Torre del Lauro è possibile soffermarsi su un interessante nucleo di macchia mediterranea, particolarmente integro ed espressivo che ricopre un piccolo cocuzzolo posto a ridosso del mare. La formazione è dominata da arbusti sclerofillici modellati dall'azione eolica.

### **5.6.3. LA MACCHIA AD OLIVASTRO ED EUFORBIA ARBORESCENTE**

La macchia ad Olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*) ed Euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*) rappresenta un aspetto di vegetazione pioniera, tipica degli affioramenti rocciosi. L'*Euphorbia dendroides* costituisce un interessante esempio di specie mediterranea adattata alle condizioni xeriche, attraverso un peculiare habitus di tipo caducifoglio- estivo. Dalla stagione autunnale fino alla tarda primavera successiva, infatti, la pianta si sottopone ad intensi cambiamenti cromatici che virano gradualmente dal verde-chiaro al rosso; le difficoltà dovute all'aridità della stagione più calda vengono superate attraverso una completa defogliazione. Fra le altre sclerofille, figurano anche il Lentisco (*Pistacia lentiscus*), l'Ilatro comune (*Phillyrea latifolia*), il Camedrio

femmina (*Teucrium fruticans*), il Camedrio bianco (*Prasium majus*), la Ginestrella comune (*Osyris alba*), il Legno- puzzo (*Anagyris phoetida*), l'Asparago bianco (*Asparagus albus*), ecc.

La vegetazione di macchia in oggetto rappresenta una formazione durevole, ecologicamente legata ad ambienti subrupestri e talvolta anche rupestri. Dal punto di vista fitosociologico, viene riferita all' Oleo-Euphorbietum dendroidis, associazione piuttosto diffusa in tutto il territorio siciliano e nelle isole vicine, legata a condizioni di xericità edafica. Talora lo stesso aspetto di vegetazione può assumere anche un ruolo secondario, insediandosi su superfici povere lasciate libere dalle formazioni boschive (in seguito ad incendi, tagli, ecc.).

Gli attigui aspetti di prateria a Barboncino mediterraneo (*Hyparrhenia hirta*) vengono spesso interpretati come uno stadio di degradazione della stessa macchia.

#### **5.6.4. LA MACCHIA A LENTISCO E MIRTO**

I nuclei della formazione a sclerofille sempreverdi localizzati in prossimità del bivio di Torre del Lauro costituiscono uno fra gli esempi di macchia più interessanti ed espressivi dell'intero contesto regionale, verosimilmente assimilabile ad un aspetto di vegetazione pressoché primaria. La loro conservazione in quest'ambito piuttosto circoscritto è stata indubbiamente favorita dalla notevole aridità edafica del sito (ventosità, scarsa capacità di ritenzione idrica, ecc.). L'area circostante, infatti, viene invece dominata dal sughereto, cenosi forestale che in questo tratto si sviluppa sin dalla linea di costa. L'espressione di macchia in oggetto costituisce pertanto un caso di vegetazione azonale; infatti, essa si sviluppa in un contesto climaticamente improprio, venendo favorita dalla xericità del substrato.

La macchia raggiunge i 2,5-3 metri di altezza, presentandosi compatta e particolarmente intricata; lo strato erbaceo è pressoché assente, anche in mancanza dell'infiltrazione luminosa nel sottobosco. Dominano alcuni tipici arbusti sclerofillici sempreverdi quali il Lentisco (*Pistacia lentiscus*), il Mirto (*Myrtus communis*), la Fillirea (*Phillyrea latifolia*) e l'Olivastro (*Olea europaea*



var. *sylvestris*). Dal punto di vista fitosociologico essa viene attribuita al Myrto-Lentiscetum, associazione anch'essa inquadrata nell'alleanza Oleo- Ceratonion (ordine Pistacio-Rhamnetalia alaterni, classe Quercetea ilicis).

#### **5.6.5. LA MACCHIA AD ERICA E MIRTO**

Alcuni aspetti di macchia possono anche avere il significato di stadi di recupero tendenti verso le espressioni climaciche. E' ad esempio il caso degli ericeti ad Erica arborea, con *Myrtus communis* e *Calicotome infesta*, ben rappresentati nell'area dei Nebrodi, nel contesto di serie forestali a *Quercus suber*. In particolare, si tratta dell'Erico-Myrtetum subass. *calycotometosum infestae*, cenosi inquadrata nell'Ericion arboreae (ordine Pistacio- Rhamnetalia alaterni, classe Quercetea ilicis).

#### **5.7. PASCOLO**

E' l'unità di paesaggio caratterizzante il territorio oggetto di studio. Con tale definizione si indicano nel presente studio quelle aree con prevalente diffusione di essenze erbacee e chiaramente utilizzate per il sostentamento delle greggi itineranti di bovini e di ovi-caprini. Dall'analisi dell'aree oggetto del presente studio sono state riscontrate diverse aree ormai abbandonate dall'agricoltura che cartograficamente sono state assimilate nella categoria. Questi terreni presentano un cotico erboso denominato "carcatizzo", costituito da diverse essenze pabulari e non, appartenenti principalmente alle Famiglie della Graminacee (*Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis*, *Hordeum* e *Avena campestris*, etc.), delle Leguminose (*Tripholium pratense*, *Lotus corniculatus*, etc.) e delle Composite (*Cichorium selvaticum*, *Cardus selvaticum*, etc.). Si tratta di pascoli spontanei di valore mediocre poiché la composizione percentuale delle essenze pabulari si discosta notevolmente dall'optimum e inoltre le condizioni

climatiche cui soggiacciono, causano un lungo periodo di stasi vegetativa poco consono alla loro destinazione. Interessano soprattutto le zone prossime al crinale di quasi tutto il versante collinare spingendosi, talora, fino a quote più basse ai limiti delle colture agrumicole.

Sono caratterizzati da notevoli pendenze di terreno poco profondo, piuttosto povero e in alcune aree dalla diffusa presenza di Fico d'India.

In questi pascoli prendono il sopravvento le specie annuali (Fam. Graminacee) su quelle poliennali, in areali con clima tipicamente mediterraneo, caratterizzati da carenza di precipitazioni per un periodo che può comprendere anche cinque mesi (da maggio a settembre). Infatti, le specie annuali, sotto l'influenza di condizioni frequentemente precoci di stress idrico, tendono rapidamente a lignificare e, completato entro breve periodo il ciclo riproduttivo, disseccano. Quindi, tale predominanza delle annuali può essere attribuita alla disseminazione dei semi, operata con le feci degli animali transumanti, ma soprattutto al blando e ridotto pascolamento cui le stesse sono soggette. In queste tipologie di pascoli, prevalentemente degradati, le formazioni pascolative aggredite dal bestiame hanno cambiato gradualmente aspetto. Il processo involutivo può essere così sintetizzato: le essenze più appetite ed a maggiore sviluppo subiscono per prime l'attacco degli animali, scomparendo progressivamente; successivamente il diradamento interessa le perenni che, continuamente defogliate, vengono maggiormente danneggiate nei loro organi produttivi vegetali. Si verifica, quindi, l'inversione dei rapporti tra le diverse specie, con il progressivo incremento delle annuali che, per la loro precoce fruttificazione, riescono a disseminarsi prima di venire utilizzate dal bestiame. In definitiva, in questi pascoli, è venuto a mancare ogni presupposto razionale d'utilizzazione della flora pabulare, che deve tenere conto del carico di bestiame sopportabile, del turno e della durata del pascolamento, dell'epoca e della fase biologica in cui avviene il pascolamento, del tipo di animali utilizzati e della necessità di lasciare "ricostituire" periodicamente la cotica erbosa, attraverso l'inseminamento naturale.

Scarsa o quasi inesistente la presenza di incolti sterili, ossia di microzone localizzate in cui l'eccessiva pendenza e la roccia affiorante impediscono qualunque forma di pascolamento e rendono questi terreni infecondi ed incapaci di determinare la riproduzione di essenze foraggere.

Dal punto di vista paesaggistico, i pascoli si presentano abbastanza degradati, rispecchiano le caratteristiche dell'abbandono colturale e non rappresentano colture specializzate.

## **5.8. ALTRE UNITÀ DI PAESAGGIO**

Le altre tipologie colturali che interessano il territorio oggetto di studio, per comodità esplicativa vengono riassunte in un unico paragrafo, poiché interessano minime porzioni di territorio, come peraltro esplicitato nella cartografia allegata.

Delle coltivazioni di vigneto, sia bacca nera che bianca, si riscontrano sparse nell'area interessata, destinate alla produzione di uva e vino per il consumo familiare.

Laddove la disponibilità idrica ed i terreni lo consentono è possibile rinvenire anche colture orticole. Si tratta spesso di un ricco patrimonio genetico autoctono che andrebbe adeguatamente protetto dal rischio di scomparsa, anche a seguito dell'abbandono colturale.

Ricordiamo l'Oleandro, riscontrato quale pianta ornamentale ai lati di diverse arterie stradali. L'oleandro è anche presente lungo i corsi d'acqua.

Fasce ripariali: Il territorio di Caronia è attraversato da numerosi corsi d'acqua che costituiscono la rete di smaltimento delle acque meteoriche, essi sono situati sui fondo-valle e confluiscono nei due torrenti presenti. Su queste aree, si è sviluppata, negli anni, una vegetazione spontanea arborea ed arbustiva con varie specie vegetali autoctone. Trattandosi d'accrescimento spontaneo, il verde si presenta mal posto, spesso troppo ravvicinato e mal accresciuto poiché raramente l'uomo è intervenuto.

Vegetazione Fluviale:

Arboree: *Tamerix africana* - Tamerice, *Nerium oleander* - Oleandro, *salix Caprea* – salicone.

Arbustive *Spartium junceum* – Ginestra, *Calicotome villosa* – ginestra spinosa.

Erbacee; *pragmites comunis* – cannuccia comune, *Rubus Ulmifolius* – rovo, *Juncus effusus* – giunco, *Arundo donax* – canna domestica, *Urtica dioica* – urtica, *Pragmites australis* – canna palustre

## **6. FAUNA**

Per maggiore completezza di studio nel territorio si è approntato anche un rilievo zoologico delle principali specie animali presenti. Da indagini ed osservazioni effettuate nella zona interessata si è osservato la presenza di macrofauna con popolazione nella norma di cui le principali specie sono: coniglio, volpe, istrice, nibbio, gufo minore, gazza comune, civetta, rospo, vipera aspis, lucertola sicula, colubro di esculapio.

## **7. RELAZIONE DI COMMENTO ALLA CARTA DEI BOSCHI E DELLA MACCHIA MEDITERRANEA**

### **7.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

L'art. 4 della legge n. 16/96 per la prima volta chiarisce e definisce il concetto di bosco sotto il profilo giuridico, secondo tale legge è definito bosco una superficie di terreno di estensione minima di mq. 5000, coperta da piante forestali, arboree e/o arbustive, destinate a formazioni stabili, in qualsiasi stadio di sviluppo che copre il suolo per almeno il 50%. La legge, inoltre equipara al bosco le formazioni rupestri e riparali, la bassa e alta macchia mediterranea, nonché i castagneti anche da frutto e le fasce forestali di larghezza media non inferiore a m. 25 e conferma la costituzione di una fascia di rispetto di m. 200 dal limite esterno di ogni bosco.

L'art. 1 della legge regionale 13/99 modifica il contenuto dell'art. 4 della precedente legge, definendo bosco una superficie di terreno di estensione non inferiore a 10.000 mq. In cui sono presenti piante forestali, arboree o arbustive, destinate a formazioni stabili, in qualsiasi stadio di sviluppo, che determinano una copertura del suolo non inferiore al 50%. Considera altresì bosco, sempre di dimensioni non inferiori a 10.000 mq, le formazioni rupestri e riparali, la macchia mediterranea, nonché i castagneti anche da frutto e le fasce forestali di larghezza media non inferiori a 25 metri. Secondo la stessa legge, inoltre, i boschi, le formazioni rupestri e riparali, la macchia mediterranea, temporaneamente privi di vegetazione sia per cause naturali, compreso l'incendio, sia per l'intervento antropico, non perdono la loro qualificazione.

Altra importante modifica introdotta dalla legge n°13/99 riguarda la fascia di rispetto del bosco. Tale fascia, infatti, è variabile e dipende dall'estensione del bosco. E' prevista una larghezza minima della fascia di rispetto di mt. 50 per le formazioni vegetali di Ha 1.00.00 ed una larghezza massima di m. 200 per le formazioni vegetali di superficie superiore ad Ha 10.00.00, mentre per le formazioni vegetali comprese tra Ha 1 ed Ha 10 la fascia di rispetto è proporzionale.

Con il decreto presidenziale del 28/06/2000, pubblicato sulla G.U.R.S. n° 38 del 18/08/2000, sono stati individuati i criteri per l'individuazione delle formazioni rupestri, riparali e della macchia mediterranea nonché le specie che costituiscono tale formazioni.

Ancora una volta con l'art. 89, comma 8a della L.R. 03/05/01 n. 6, all'art. 10 della legge regionale 6 aprile 96, n. 16, come sostituito dall'art. 3 della legge regionale 19 agosto 99, n. 13, sono state modificate le ampiezze delle fasce di rispetto dei boschi, delle fasce riparali, rupestri e della macchia mediterranea. Pertanto le nuove fasce sono di seguito riportate:

- |         |                    |             |
|---------|--------------------|-------------|
| 1. Per  | Ha 1.00.00         | mt. 50,00,  |
| 2. Da   | Ha 1,01 a Ha 2,00  | mt. 75,00,  |
| 3. Da   | Ha 2,01 a Ha 5,00  | mt. 100,00, |
| 4. Da   | Ha 5,00 a Ha 10,00 | mt. 150,00, |
| 5. > di | Ha 10,00           | mt. 200,    |

Pertanto il presente studio ha come scopo l'individuazione della macchia mediterranea, delle fasce riparali e rupestri secondo i requisiti introdotti dall'ultimo decreto presidenziale del 28/02/2000, nonché la determinazione delle fasce di rispetto dei boschi ai termini introdotti dall'art. 89 comma 8° della legge regionale n° 6 del 03/05/2001.

Nel territorio comunale sono presenti numerose aree boscate, perimetrare nello studio agricolo forestale; va puntualizzato al riguardo che tali aree non coincidono esattamente, discostandosene talvolta in maniera significativa, con le perimetrazioni contenute nelle cartografie del Sistema Informativo Forestale della Regione Siciliana. Negli elaborati cartografici dello studio agricolo forestale sono stati riportate le perimetrazioni reali.

Attorno alle aree boscate sono state segnate in funzione della loro estensione, così come definite dalla normativa di riferimento, le fasce di rispetto; le stesse sono state segnate in maniera uniforme laddove si sovrapponevano realizzando un unico contorno di perimetrazione esterno. Tale contorno e suddiviso in tratteggi di stile e colore diverso, così da consentire facilmente l'individuazione della distanza tra la fascia di rispetto e l'area boschiva adiacente (come evidenziato in legenda della cartografia, sia per le fasce di rispetto dei boschi che per le colture più rappresentative del territorio oggetto di studio).

## **7.2. CRITERI APPLICATIVI**

Requisito indispensabile per la qualificazione a bosco di un'area coperta da vegetazione arborea o arbustiva è il concetto di formazione stabile che va riferito alla natura morfologica dei suoli che ospitano le formazioni vegetali. In pratica si ritiene che i suoli che non rivestono più alcuna suscettività economica ad essere utilizzati con colture agrarie per svariati fattori fisici che impediscono il ricorso alla meccanizzazione quali l'eccessiva pendenza, l'elevata pietrosità, il limitato spessore del suolo per l'avvenuta erosione e che a causa dell'abbandono, si sono coperte di una formazione vegetale, questa può essere definita a stabile destinazione e pertanto deve essere

protetta con una fascia di rispetto adeguata alla superficie ai sensi della legislazione regionale vigente in materia.

Le coperture vegetali dei suoli che, per le loro condizioni morfo-orografiche più favorevoli, possono essere restituite ad una agricoltura valida e di reddito, non sono state considerate oggetto di individuazione per carenza del concetto di stabile destinazione.

L'elaborazione dell'allegata cartografia è stata preceduta da una minuziosa ricognizione della zona, al fine di verificare se i boschi possiedono i requisiti introdotti dalla nuova normativa, sia in termine di estensione sia in termine di qualità (rapporto di copertura, stabile destinazione dei suoli), nonché per l'individuazione delle eventuali formazioni di macchia mediterranea, di fascia ripariale o rupestre di superficie superiore ad Ha 1.00.00.

Si precisa, infine, che essendo rappresentato lo studio su una cartografia in scala 1: 10.000 e 1:5.000, la definizione e la delimitazione delle aree oggetto di studio devono intendersi con l'approssimazione che l'uso di tale scala comporta.

## 8. CONCLUSIONI

Obiettivo ultimo del presente Studio agroforestale è quello di fornire gli strumenti atti a verificare la compatibilità delle scelte effettuate in fase di redazione del P.R.G. con le realtà agricole, esistenti o potenziali, e con il patrimonio boschivo comunale.

In tal senso si è operato analizzando da un punto di vista agro-economico l'intero territorio comunale ed in particolare le aree di intervento previste dal P.R.G.

Tale analisi ha permesso di individuare, come richiesto dalla L.R. n°15 del 30/04/91:

- Le zone interessate da colture specializzate
- Le aree irrigue
- Le infrastrutture a supporto delle attività agricole

Inoltre, interpretando lo spirito della legge medesima, si è cercato di evidenziare sia la redditività degli attuali ordinamenti colturali che le potenzialità e le valenze dei terreni considerati in un ampio contesto di condizioni pedo-climatiche, sociali ed economiche.

Le risultanze delle attività svolte sono qui di seguito esposte:

**Le colture specializzate** presenti nel territorio in esame sono solamente gli agrumi e l'olivo.

Per quanto concerne gli **AGRUMETI**, si sono già ampiamente espressi i motivi che rendono attualmente poco redditizio questo indirizzo colturale, una ulteriore conferma viene dalla presenza di appezzamenti in stato di semi abbandono, con potature e lavorazioni trascurate ed in alcuni casi con forti attacchi parassitari non contrastati e conseguente forte deperimento delle piante. Si tratta comunque di colture specializzate, irrigue che insistono spesso su aree interessate dagli interventi previsti dal P.R.G.

La presenza di **OLIVO** in coltura specializzata è stata riscontrata prevalentemente nelle zone pianeggianti, anche se risente fortemente della polverizzazione della proprietà e delle condizioni morfologiche del territorio. Si deve attribuire inoltre la dovuta importanza alla presenza abbastanza diffusa di tale specie, non in coltura specializzata, nelle aree caratterizzate dalla coltura



consociata agrumi-olivo, poiché essa rappresenta un valido elemento di difesa del suolo e di caratterizzazione paesaggistica. Le **aree irrigue** riguardano esclusivamente gli agrumi o le colture consociate agrumi-olivo, ove si pratica la tradizionale irrigazione a conca, mentre non esistono impianti d'irrigazione specializzati.

Le **FORMAZIONI FORESTALI** esistenti coprono superfici di ampia estensione e costituiscono un buon nucleo di diffusione per l'utilizzazione del suolo che aderisce sia alle necessità di difesa dal dissesto idro-geologico che alla aumentata sensibilità per l'ambiente.

Le **INFRASTRUTTURE A SUPPORTO DELL'AGRICOLTURA** sono limitate ai fabbricati rurali destinati al deposito di macchine ed attrezzi.

In porzioni di territorio non interessate dal P.R.G. si sono riscontrati alcuni ricoveri zootecnici. L'unico altro elemento che può essere interpretato come infrastruttura a supporto delle attività agricole è rappresentato dalle strade di penetrazione agricola, piuttosto carenti e talvolta in condizioni di quasi impraticabilità.

L'elaborazione dell'allegata cartografia è stata preceduta da una ricognizione orizzontale e verticale del territorio interessato dal P.R.G.

Tanto si doveva in ottemperanza all'incarico conferito.

Barcellona P.G. li

**Dott. Agronomo Felice Genovese**