



COMUNE DI CEFALÙ

Città Metropolitana di Palermo

**COMPLETA RIVISITAZIONE DELLA PERIMETRAZIONE
DELLE AREE BOScate A SUPPORTO DEL PRG IN ITINERE
CON ADEGUAMENTO DELLA CARTOGRAFIA ESISTENTE
AL DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REGIONE N.
158/S.6/SG. DEL 10/04/2012**

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

COMMITTENTE:
Comune di Cefalù

I TECNICI:

DOTT. FOR. LA MANTIA ANTONINO

DOTT.SSA AGR. SORTINO SILVIA

DOTT. AGR. SORTINO GIUSEPPE

DOTT. AGR. ALLEGRA ALESSIO

AGROECOSISTEMSTUDIO - PALERMO

INDICE

1. Introduzione
 - 1.1. Criteri di indirizzo e operativi
2. Quadro normativo
3. Le formazioni naturali e la loro dinamica
 - 3.1. Il bosco e la foresta
 - 3.2. La macchia mediterranea
 - 3.3. L'ammacchiato
 - 3.4. I fruticeti ed i cespuglietti
 - 3.5. La gariga
 - 3.6. La prateria
 - 3.7. Le formazioni rupestri
4. La carta della vegetazione e dell'uso del suolo
 - 4.1. La vegetazione naturale
 - 4.2. Materiali e metodi
 - 4.3. Le categorie della vegetazione e l'uso del suolo
 - 4.3.1. Litorali rocciosi
 - 4.3.2. Comunità alofitiche
 - 4.3.3. Litorali sabbiosi privi di vegetazione
 - 4.3.4. Vegetazione dei cordoni dunali
 - 4.3.5. Bosco caducifoglio a roverella
 - 4.3.6. Bosco sempreverde a sughera e pino da pinoli
 - 4.3.7. Bosco sempreverde a leccio
 - 4.3.8. Castagneto
 - 4.3.9. Macchia mediterranea
 - 4.3.10. Vegetazione delle aree rupicole
 - 4.3.11. Boschi e boscaglie ripali
 - 4.3.12. Arbusteti e garighe
 - 4.3.13. Formazioni vegetali a tamerici
 - 4.3.14. Canneti con vegetazione delle aree umide
 - 4.3.15. Invasi artificiali
 - 4.3.16. Praterie perenni e annuali
 - 4.3.17. Colture erbacee estensive
 - 4.3.18. Vegetazione erbacea postcolturale
 - 4.3.19. Uliveto
 - 4.3.20. Uliveto abbandonato e ammacchiato
 - 4.3.21. Vigneto
 - 4.3.22. Agrumeto
 - 4.3.23. Altre colture arboree da frutto e miste
 - 4.3.24. Mosaici colturali
 - 4.3.25. Impianti forestali a prevalenza di conifere
 - 4.3.26. Impianti forestali a latifoglie non autoctone
 - 4.3.27. Parchi urbani e aree verdi
 - 4.3.28. Cave e discariche con vegetazione ruderale
 - 4.3.29. Strade e ferrovie
 - 4.3.30. Aree urbanizzate
5. La carta delle aree interessate dai boschi definiti ai sensi della L.R. 16/1996 e s.m.i.
 - 5.1. Le formazioni forestali naturali

5.2. Gli impianti forestali artificiali

5.3. Le fasce di rispetto forestali

6. Le Carte delle colture specializzate irrigue e delle infrastrutture al servizio dell'agricoltura ai sensi dell'art. 2 della L.R. 71/78
 - 6.1. Le colture specializzate irrigue
 - 6.1.1. Le colture arboree irrigue
 - 6.1.2. Le colture erbacee irrigue
 - 6.2. Le infrastrutture
 - 6.2.1. Strutture di lavorazione, trasformazione e commercializzazione
 - 6.2.2. Invasi artificiali
 - 6.2.3. Rete viaria
7. Carta dei territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento ai sensi del D.lgs. 42/04 art. 142 - comma 1, lett. g)
8. Considerazioni sulla conservazione di taluni aspetti naturalistici
 - 8.1. L'ultimo lembo di duna
 - 8.2. Il valore forestale e naturalistico dell'uliveto ammacchiato
 - 8.3. L'importanza naturalistica delle formazioni a pino da pinoli
9. Gli allegati fuori testo
 - 9.1. Descrizione e articolazione degli archivi in formato digitale

BIBLIOGRAFIA

APPENDICE - SCHEMA SINTASSONOMICO

Allegati fuori testo in formato cartaceo

Tav. 1 – Carta della vegetazione e dell'uso del suolo (scala 1:10.000)

Tav. 2 – Carta delle aree boscate ai sensi della L.R. 16/1996 e s.m.i. (scala 1:10.000)

Tav. 2A – Carta delle aree boscate ai sensi della L.R. 16/1996 e s.m.i. - Sez. A (scala 1:2.000)

Tav. 2B – Carta delle aree boscate ai sensi della L.R. 16/1996 e s.m.i. - Sez. B (scala 1:2.000)

Tav. 2C – Carta delle aree boscate ai sensi della L.R. 16/1996 e s.m.i. - Sez. C (scala 1:2.000)

Tav. 2D – Carta delle aree boscate ai sensi della L.R. 16/1996 e s.m.i. - Sez. D (scala 1:2.000)

Tav. 2E – Carta delle aree boscate ai sensi della L.R. 16/1996 e s.m.i. - Sez. E (scala 1:2.000)

Tav. 2F – Carta delle aree boscate ai sensi della L.R. 16/1996 e s.m.i. - Sez. F (scala 1:2.000)

Tav. 2G – Carta delle aree boscate ai sensi della L.R. 16/1996 e s.m.i. - Sez. G (scala 1:2.000)

Tav. 3 – Carta delle colture specializzate irrigue e delle infrastrutture al servizio dell'agricoltura ai sensi dell'art. 2 della L.R. 71/78 (scala 1:10.000)

Tav. 4 – Carta dei territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento ai sensi del D.lgs. 42/04 art. 142 - comma 1, lett. g) (scala 1:10.000)

Allegati fuori testo in formato digitale

DVD-R

1. INTRODUZIONE

Lo sviluppo agricolo ha avuto, in passato, scarsa attenzione negli schemi di pianificazione del territorio. Non c'è da stupirsi, se si pensa che altri sono stati, almeno fino agli anni sessanta, i settori trainanti dell'economia. Dall'agricoltura veniva, si sa, soprattutto manodopera a buon mercato e le terre che venivano abbandonate (insieme ad una fitta rete di insediamenti storici) sembravano infinitamente meno interessanti di quelle sulle quali si poteva esercitare la speculazione fondiaria urbana.

Poiché questa, in una fase di crescita dell'urbanizzazione senza precedenti, appariva un elemento determinante nell'organizzazione dello spazio (e del potere) nella società, piani e pianificatori erano piuttosto portati a fare i conti con quel modo di usare il territorio piuttosto che con quello agricolo e forestale.

Lo stesso è accaduto con gli altri usi non agricoli del territorio rurale: reti stradali e autostradali, localizzazioni industriali, centrali energetiche, discariche, insediamenti turistici, attrezzature di servizio dei tipi più disparati hanno tutte insistito sul territorio rurale, con scarsissimo riguardo per la sua utilizzazione agricola.

L'arresto dell'urbanizzazione nelle aree urbane tradizionali, il verificarsi di processi di riurbanizzazione in aree precedentemente caratterizzate dall'esodo, l'affermarsi di richieste di conservazione e protezione ambientale coerenti con la rivelazione d'un grosso processo di degrado ecologico in atto, sono tutti elementi che hanno concorso negli ultimi vent'anni, a favorire una revisione nell'atteggiamento della società civile nei riguardi delle aree rurali. La prima risposta è venuta, non a caso, dalle Amministrazioni regionali, cui i decreti delegati hanno affidato i poteri d'intervento e di governo sullo spazio urbano territoriale.

In questo scenario il problema forestale ha assunto negli ultimi tempi una visione più completa e direi strategica. Si è visto che il bosco non può essere relegato a solo produttore di materia prima, anche se rinnovabile. L'ecosistema forestale è l'elemento fondamentale dell'equilibrio bioclimatico: per contenere l'aumento della CO₂ nell'atmosfera, per evitare il riscaldamento dell'aria, per frenare l'erosione del suolo, la perdita di fertilità, l'avanzata della desertificazione. Gestire la foresta è dunque un fatto di elevata responsabilità e di estrema complessità. Il bosco, e con esso la selvicoltura, non può essere ristretto ad appendice del settore agricolo, ma diventa il fulcro centrale della politica ambientale. Se i boschi italiani, che occupano il 30% dell'intero territorio produttivo fossero valutati unicamente per la loro produzione legnosa pari a circa 400 milioni di euro l'anno, ossia l'1% della Produzione Lorda Vendibile agricola complessiva, ciò sarebbe insignificante e riduttivo sotto il profilo economico-produttivo. Il bosco non è, né deve essere considerato una fabbrica di legname. In Italia, come del resto in gran parte del continente europeo, i boschi sono stati nel corso dei secoli fortemente utilizzati, manomessi, degradati. Hanno bisogno di un'accurata e lungimirante azione di ripristino ecosistemico e di manutenzione naturalistica, per riportarli ad essere nuovamente "boschi ricchi" di biomassa e passare da un'attuale provvigione media di 120-130 mc/ha a 200-250 mc/ha, necessari per una buona efficienza della foresta. C'è differenza, e tanta, tra ecosistema forestale e coltura legnosa. Cercare di governare il bosco alla stessa stregua di una qualsivoglia coltivazione si è dimostrato nel tempo un gravissimo errore.

1.1. Criteri di indirizzo e operativi

Nelle ricerche indirizzate alla valutazione delle risorse agronomiche dell'ambiente, per la verifica della rispondenza con le previsioni dei P.R.G., il metodo d'approccio più valido è la stima della vulnerabilità e/o sensibilità dei siti in cui si articola il territorio ad un uso diverso dall'agricoltura. L'adozione di tale metodo permette di dare al committente uno strumento di operatività immediata (fattibilità), nel contesto di una approfondita analisi sistematica dei numerosi fattori che sinergicamente concorrono a definire la qualità dell'agro-ecosistema. La ricerca assume così due ruoli di fondamentale importanza: il primo, di vero e proprio obiettivo di sviluppo, attraverso la valutazione e le modalità di valorizzazione delle risorse; il secondo, di elemento integrante i progetti di sviluppo di settore, attraverso la "zonizzazione" del territorio che mette in risalto le vocazioni e le repulsioni all'uso attuale e/o programmato per il futuro dei siti.

Per dare le informazioni necessarie affinché la destinazione d'uso dei suoli trovi una perfetta rispondenza, anche per il futuro, con i ritmi della natura collaudati da millenni e integrare i piani di sviluppo settoriali con il quadro ambientale-territoriale nel suo complesso, lo studio è stato indirizzato a valutare:

- la qualità delle risorse agrarie e forestali, nel contesto dello "stato" dell'ambiente-territorio;
- la ripartizione di tali risorse nel territorio;
- il grado di dispersione o associabilità, ossia le modalità con le quali trovano distribuite le formazioni boschive.

In ultima analisi, i risultati di questa indagine, permettendo di pervenire alla conoscenza dei legami che intercorrono tra natura e uomo fruitore, rendono possibile l'armonizzazione dell'uso del territorio alle cadenze ambientali. Il non tenerne conto, dà dei vantaggi effimeri che si trasformano in un degrado ambientale che spesso assume carattere di irreversibilità.

Alla luce di quanto esposto, emerge che le indicazioni dettate dalla legge sullo studio dell'uso dei suoli agricoli sono in grado di fornire, al tecnico incaricato della redazione del P.R.G., le conoscenze sull'attuale qualità del sistema agro-silvo-pastorale. È necessario che i P.R.G. siano supportati, anche delle tendenze evolutive delle attività agricole e dell'uso delle risorse forestali, per non privare le previsioni di piano delle misure idonee a favorire la dinamica di sviluppo del territorio verso modelli produttivi agro-silvo-pastorali biodinamici.

2. QUADRO NORMATIVO

Su incarico dell'Amministrazione del Comune di Cefalù (CT), viene redatta la presente relazione tecnica sulla consistenza del patrimonio agricolo e forestale insistente sul suddetto territorio, i cui risultati saranno posti a base del redigendo Piano Regolatore Generale. Tale piano ha la finalità di programmare l'uso attuale e futuro del territorio comunale oggetto dello studio, anche nel rispetto degli equilibri che regolano l'ecosistema agro-forestale. Tale necessità deriva da un indiscriminato uso improprio delle aree agricole che nel recente passato ha trasformato in molte zone, gli ecosistemi naturali e agrari in un sistema economico e spaziale molto complesso. Infatti, la scarsa attenzione posta nel passato allo sviluppo dell'agricoltura negli studi di pianificazione territoriale, ha determinato un consistente degrado dell'ambiente rurale ed in particolare di risorse di notevole importanza economica e socio-culturale come la vegetazione naturale e il paesaggio.

L'assenza di strumenti normativi sull'uso dei suoli agricoli, ha permesso sostanziali modifiche delle peculiari caratteristiche del paesaggio agricolo che si concretizzano, in alcune aree ad agricoltura intensiva, nella perdita della memoria storica ed artistica di quegli ambienti. Considerato che il paesaggio costituisce anche una risorsa economica di rilevante importanza per l'industria turistica, la tutela dell'ambiente rurale deve essere vista sia in termini socio-culturali quanto di convenienza economica. Pertanto, come in tutti i paesi ad economia avanzata caratterizzati da un'alta densità di popolazione e di infrastrutture, anche nel nostro, lo sviluppo economico non può prescindere dalla tutela delle risorse territoriali. La questione ambientale, essendo quindi fortemente connessa con l'uso del territorio, per essere risolta, necessita di una politica di pianificazione delle risorse. Gli studi di pianificazione territoriale, integrati delle competenze necessarie, potendo identificare le "aree-problema", assumono valenze e significati di grande spessore per definire e perseguire una politica di utilizzazione delle risorse ambientali, coerente con l'obiettivo di soddisfare la crescente domanda di tutela ambientale.

Soltanto nel 1991 gli Organi Regionali preposti alla programmazione del territorio della Sicilia, hanno fatto proprie queste istanze, promulgando la L.R. n.15 del 30-4-1991, con la quale viene imposto che il Piano Regolatore Generale sia preceduto dallo studio degli ecosistemi agricoli e forestali che caratterizzano il paesaggio vegetale dei territori comunali, allo scopo di acquisire i dati relativi alla loro consistenza e alla loro struttura, indispensabili per ideare un organico piano di sviluppo degli insediamenti abitativi e produttivi stabili e dei servizi a questi connessi, nella stesura del P.R.G.

La normativa si fonda sui contenuti del comma 11 della suddetta L.R. n.15: "*le previsioni dei piani regolatori generali comunali devono essere compatibili con gli studi agricolo-forestali da effettuare da parte di laureati in scienze agrarie e forestali*". Il sopra menzionato comma 11 dell'art.3 della L.R. 15/91 conclude che le previsioni dei P.R.G. devono essere compatibili "*con le prescrizioni dell'art.15, lettera e, della L.R. 16 giugno 1976 n.78*", che prescrive: "*le costruzioni debbono arretrarsi di mt. 200 dal limite dei boschi, delle fasce forestali e dai confini dei parchi archeologici*". Ciò si aggiunge a quanto stabilito in precedenza

Con la legge n. 16 del 6 aprile 1996, la Regione Sicilia ha riordinato la normativa in materia forestale e di tutela della vegetazione. A buon diritto questa legge può essere considerata un "Testo Unico" che, nell'accorpate tutta la legislazione emessa negli ultimi cinquant'anni, la rende comprensibile e quindi di più facile applicazione. In particolare l'art. 10 ribadisce le distanza da mantenere per le nuove costruzioni a 200 metri, consentendo in deroga l'attività edilizie nelle fasce di rispetto limitatamente ad una densità edilizia territoriale massima di 0,03 mc/mq. A modifica di quest'ultimo, l'art. 3 della Legge Regionale n.13 del 19 agosto 1999 specifica:

- “1. Sono vietate nuove costruzioni all'interno dei boschi e delle fasce forestali ed entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi.
2. Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri.
3. Nei boschi di superficie compresa tra 10.000 mq. e 10 ettari la fascia di rispetto di cui ai precedenti commi è determinata in misura proporzionale.”.

Con la medesima legge inoltre si definisce in modo più corretto il concetto di bosco (art. 1) rimasto finora lacunoso, poiché a causa della sua genericità, si prestava ad interpretazioni talora fortemente contraddittorie senza peraltro tenere in considerazione formazioni vegetali di altissimo valore naturalistico come la macchia mediterranea a cui adesso viene dato lo stesso valore delle formazioni forestali. Tuttavia, la definizione di macchia mediterranea ha richiesto maggiori precisazioni per la sua individuazione nel contesto delle tipologie meritevoli di essere tutelate e con il D.P. del 28 giugno 2000 sono stati stabiliti i criteri da adottare per individuare le formazioni vegetali a macchia meritevoli di salvaguardia, evidenziando nel contempo le necessità di maggiori approfondimenti nella valutazione del valore naturalistico delle formazioni che caratterizzano il composito paesaggio vegetale della Sicilia. Quanto finora legiferato nel campo della protezione del manto vegetale rappresenta, quindi, un notevole passo in avanti verso l'acquisizione da parte degli Organi di governo di una cultura naturalistica che si integra con quella del passato incentrata sulla visione del bosco soltanto come formazione vegetale ad alto fusto con funzioni prevalentemente indirizzate alla sistemazione idraulico-forestale e in subordine alla produzione di legno.

L'aver introdotto nella valutazione delle formazioni boschive valori indipendenti dall'uso come il naturalistico ed il paesaggistico, consente di arrestare il continuo depauperamento del patrimonio vegetale della nostra Isola che ha caratterizzato anche il recente passato senza peraltro mummificare le risorse biologiche del territorio. La L.R. n. 5 del 30 aprile 2001, oltre a stabilire specificatamente l'estensione delle fasce di rispetto (“da 1,01 a 2 ettari metri 75; da 2,01 a 5 ettari metri 100; da 5,01 a 10 ettari metri 150” ai sensi del comma 8 dell'art. 89), in deroga alle precedenti, e riprendendo la L. R. 16/96, consente di edificare nelle fasce sopramenzionate con un indice di 0,03 mc/mq, previo parere della Soprintendenza competente per territorio, “sentito altresì il Comitato tecnico-amministrativo dell'Azienda delle foreste demaniali della Regione Siciliana” cui è subentrato il Comitato forestale regionale (L.R. 14/2006).

Inoltre, è prevista un'eccezione alla disciplina delle fasce di rispetto così come recita la L.R. n. 78/1976 all'art. 15 “Ai fini della formazione degli strumenti urbanistici generali comunali debbono osservarsi, in tutte le zone omogenee ad eccezione delle zone A e B, in aggiunta alle disposizioni vigenti, le seguenti prescrizioni: e) le costruzioni debbono arretrarsi di 200 metri dal limite dei boschi, delle fasce forestali e dai confini dei parchi archeologici.”. Tale deroga viene ribadita dalla L.R. n. 6 /2001 all'art. 89 “Norme urbanistiche” comma 8 lett. c), la quale recita che “12. Il divieto di cui ai commi 1, 2 e 3 non opera nelle zone A e B degli strumenti urbanistici comunali”.

La L. R. 14/2006 modifica ancora la normativa in materia di Attività edilizia (articolo 10 della legge regionale 6 aprile 1996, n. 16); in particolare il comma 2 dell'Art. 12, recita che “Il calcolo delle volumetrie da realizzare viene computato e realizzato separatamente per le attività edilizie, rispettivamente all'interno del bosco e nelle relative fasce di rispetto” con “una densità territoriale massima di 0,03 mc/mq.”.

Il D.lgs. 227 del 2001 introduce la definizione di bosco all'art. 2, precisando al comma 2 che ciascuna regione avrebbe stabilito la propria definizione. Così la Regione Siciliana con l'art. 4 della L.R. 14/2006 ribadisce la propria definizione richiamando quella già introdotta dalla L.R. 16/96 e

s.m.i. ed integrandola con il seguente comma "5bis. Per quanto non diversamente disposto trova applicazione anche nella Regione siciliana la definizione di bosco di cui alla vigente normativa nazionale."

Pertanto, lo studio agricolo-forestale è stato realizzato nel contesto del quadro normativo sopra esposto, con l'obiettivo di dare allo strumento urbanistico generale del comune, gli elementi conoscitivi sulla distribuzione orizzontale e verticale della vegetazione forestale sia in forma grafica che alfanumerica. Gli elementi conoscitivi sono stati illustrati in una monografia allegata che per una maggiore comprensione è stata articolata in due sezioni: nella prima sono stati illustrati concettualmente i significati di bosco, foresta, macchia, cespuglieti e formazioni rupestri. Nella seconda, sono stati rilevati tutti gli usi e le coperture del suolo e restituiti dal punto di vista cartografico.

Lo studio è stato successivamente approfondito concentrandosi su due aspetti: uno sulle formazioni forestali l'altro sui sistemi agricoli irrigui. I risultati dell'indagine hanno consentito di individuare quali risorse boschive sono meritevoli di protezione sotto il profilo legale, che per il loro valore intrinseco. Tali risorse sono state cartografate evidenziandone la tipologia e la distribuzione.

Il dossier cartografico dei temi trattati, nonché la discussione e le considerazioni conclusive, forniscono all'Organo programmatore ed ai tecnici preposti alla realizzazione del Piano Regolatore Generale, quanto necessario per ideare un piano di sviluppo del territorio che possa coniugare lo sviluppo socio-economico con la tutela delle sue risorse.

Con questo intendimento, è stata redatta la cartografia tematica analitica e sintetica dei sistemi agrari e delle formazioni naturali e forestali, nella quale sono state ampiamente illustrate tutte le componenti che sinergicamente concorrono a definire l'attuale assetto del territorio agro-forestale ed i rapporti che intercorrono tra sistema ambientale e socio-economico. È stato così realizzato uno screening sistematico della qualità, della quantità e delle modalità di distribuzione delle risorse forestali reali e potenziali oltreché del potenziale ecologico del territorio.

Infine, non vanno tralasciate le previsioni di tutela di cui all'art. 2 comma 5 della L.R. 71/78, a norma del quale "... Nella formazione degli strumenti urbanistici generali non possono essere destinati ad usi extra agricoli i suoli utilizzati per colture specializzate, irrigue o dotati di infrastrutture o impianti a supporto dell'attività agricola, se non in via eccezionale quando manchino ragionevoli possibilità di localizzazioni alternative. Le eventuali eccezioni devono essere motivate". Per effetto di tale previsione il divieto di utilizzazione extra-agricola di cui alla L.R. 71/78 è tassativo ed ammette solamente la eccezione ivi prevista, ossia la motivata deroga con dimostrata impossibilità di localizzare gli interventi difforni altrove. La ratio di tale tutela va ravvisata nella considerazione di valore che il legislatore regionale ha consacrato nella redazione dell'art. 2 comma 5 della L.R. 71/78: secondo tale disposizione, la tutela delle colture agricole specializzate è vista come garanzia di sviluppo equilibrato dell'economia e del territorio, in una logica di rapporto con i suoli rispettosa delle loro capacità di sostentamento della popolazione e dell'economia in termini eco-compatibili, e, quindi, in un quadro di sviluppo armonico che presuppone investimenti e ricerche nel settore dell'agronomia. Tali aspetti, infatti, possono essere tutelati solo dalla tendenziale stabilità delle destinazioni dei suoli, in assenza delle quali, di fronte al crescente espansionismo edilizio, qualsiasi investimento di sviluppo sulle colture agricole di valore sarebbe irrealizzabile, perché dopo poco tempo potrebbe essere facilmente vanificato dall'edificazione. Diverse sentenze del Tribunale Amministrativo Regionale della Sicilia hanno dato confermo di tale interpretazione condividendo l'idea di tutela delle risorse agrarie del territorio

(T.A.R. Catania, Sez. I, 27.11.2006, n. 2376; T.A.R. Catania, Sez. I, 13.02.2008 n. 246; TAR Catania, Sez. I, 1319 del 26.07.07; TAR Catania, Sez. I, 20.09.2010, n. 3745).

3. LE FORMAZIONI VEGETALI E LA LORO DINAMICA EVOLUTIVA

Dal 1980 ad oggi il movimento ambientalista in Sicilia ha sensibilizzato l'opinione pubblica, ed i progressi in materia di protezione dell'ambiente naturale sono stati sorprendenti, grazie a del diffondersi di una coscienza ecologica collettiva. Da questa è scaturita una serie di provvedimenti legislativi volti da un lato all'istituzione di ben 6 parchi naturali, 72 riserve regionali (orientate, integrali e speciali), 238 siti Natura 2000, dall'altro alla promozione di una maggiore sensibilità nella cura e salvaguardia del patrimonio naturale esistente.

A tale riguardo gli ultimi atti normativi hanno esplicitato in termini legali il valore ed il significato di alcune parole chiave usate in ambito forestale quali: bosco, macchia mediterranea, ripisilva e formazione rupestre. Tale terminologia, che scientificamente ha una peculiare connotazione significativa, si presta ad essere interpretata con molta libertà da parte di chi è preposto a valutare il valore di una copertura vegetale. Da ciò la necessità di illustrare il significato dei seguenti termini in quanto su di essi si fonda la valutazione: foresta, bosco, macchia, macchia-foresta, macchia mediterranea, arbusteto, fruticeto, ammacchiato, gariga e prateria.

3.1. Il bosco e la foresta

Per esprimere concettualmente che cosa si intende per bosco e per foresta è necessario definire cosa è una comunità vegetale. Tale necessità scaturisce dal fatto che i termini bosco e foresta indicano una moltitudine di esseri viventi appartenenti a regni diversi che, nel loro insieme, costituiscono un ecosistema. Tale puntualizzazione ha consentito, nell'esecuzione di questo studio, di individuare tutte le formazioni vegetali che, per la loro tipologia, sono da annoverare tra i boschi.

Tralasciando la componente animale, un bosco non è costituito mai da un'unica specie, anche quando si tratta di boschi monospecifici (di una sola specie).

All'interno di una formazione vegetale (naturale) le piante entrano in consorzio per dividersi o condividere la luce, l'acqua, il nutrimento, l'aria e quant'altro necessita alla loro vita. Così un semenzale di quercia, necessita della protezione di un rovo per affermare la sua esistenza, in quanto il cespuglio offre un ottimo riparo dal sole e dai venti che altrimenti farebbero disseccare i giovani e teneri germogli (visto che non ha ancora sviluppato le protezioni adeguate) e, al tempo stesso, il rovo garantisce una luminosità adeguata alla crescita considerata la sua modesta densità fogliare.

Un bosco è una comunità di viventi costituita innanzitutto da specie vegetali arboree (alberi), arbustive (arbusti, cespugli, ecc.), erbacee e da specie animali, cui bisogna aggiungere la componente crittogamica costituita da muschi, licheni e funghi. Trattasi di un sistema che, per la sua complessità, risulta difficile da riprodurre artificialmente, in quanto tutte le sue componenti concorrono alla sua sopravvivenza attraverso meccanismi ciclici, legati ai flussi energetici che si realizzano in seno al sistema. Ne consegue che tutti gli elementi che vi si trovano, costituiscono e sono il bosco stesso e qualsiasi intervento dell'uomo è di disturbo agli equilibri che ne regolano l'esistenza. Pertanto, se un "bosco" è costituito da un'unica specie, verosimilmente, si tratta di una formazione artificiale governata dall'uomo. La polispecificità è ribadita nell'art. 1 della L.R. 13, che a proposito della definizione di bosco, recita: "una superficie...in cui sono presenti piante forestali, arboree o arbustive...in qualsiasi stadio di sviluppo". Nello stesso articolo è evidenziata la capacità di autorigenerazione quando dice che per bosco si devono intendere anche "*superfici...destinate a formazioni stabili*", il cui concetto risulta necessario per spiegare quello di foresta.

Quando una grossa e vetusta quercia cade, per rinaturazione spontanea lo spazio liberato è immediatamente occupato dalla stessa specie o da altre appartenenti alla stessa comunità. Ne consegue che le formazioni naturali, per la loro grande capacità di rinnovarsi sono sistemi dinamicamente stabili. Questo requisito consente ai boschi abbandonati dall'uomo a mutarsi in foresta. Infatti, con il termine di foresta, spesso rafforzato dall'aggettivo vergine, indichiamo una comunità nella quale animali e piante interagiscono liberamente, regolate da un equilibrio dinamico e ciclico che garantisce stabilità.

Quando l'uomo inizia ad utilizzare le biomasse vegetali per i suoi bisogni o indirettamente con il pascolo delle greggi rompendo gli equilibri che regolano l'ecosistema, la foresta degrada verso formazioni meno stabili che prendono il nome di boschi. L'utilizzazione del bosco si traduce in una riduzione della copertura vegetale, diminuzione della biomassa non solo legnosa, alterazione della struttura spaziale, con conseguente depauperamento del potenziale floro-faunistico. Queste alterazioni, nel ridurre il plateau omeostatico dell'ecosistema lo rendono più vulnerabile, per cui l'intensità e la durata dell'impatto antropico può determinare ulteriori forme di degrado con la sparizione dello strato arboreo del bosco, che si riduce dapprima in un semplice arbusteto per poi degradarsi successivamente, attraverso il fruticeto, ad un cespuglieto nano che costituisce la cosiddetta gariga.

L'ultima forma di degrado, prima di raggiungere l'afitoicità, per l'assenza di suoli fertili, è la prateria costituita soltanto dalla componente erbacea dell'ecosistema.

Quanto esposto evidenzia che la scomparsa del sistema foresta rende il bosco, pur essendo un sistema subnaturale, di notevole interesse naturalistico e paesaggistico per la sua potenzialità ad evolvere verso formazioni più naturali in equilibrio con i parametri pedo-climatici che caratterizzano gli ambienti che questi colonizzano.

Nel contesto di tale equilibrio tra pedo-clima e flora si inseriscono le formazioni a macchia che rivestono lo stesso valore naturalistico e paesaggistico dei boschi.

3.2. La macchia mediterranea

Con il termine di macchia (o meglio di macchia mediterranea) si definisce una formazione o comunità vegetale in equilibrio con i fattori pedo-climatici e, per tale motivo, dinamicamente stabile che risulta costituita da volumi di vegetazione fittamente intricati, di specie legnose sempreverdi, ad habitus prevalentemente arbustivo e con foglie coriacee (sclerofillia) per difendersi dall'eccessiva traspirazione (fillirea, lentisco, olivastro, ecc.). La sua struttura viene detta a "macchie" in quanto, a differenza del bosco, nel quale si afferma uno strato arboreo continuo, in essa esiste soltanto uno strato arbustivo o alto arbustivo in continuità dal quale spiccano appunto a macchie di leopardo individui più o meno isolati di specie arboree sempreverdi. La macchia dunque, presenta caratteri peculiari che la differenziano dalle altre fisionomie forestali. Dal punto di vista ecologico questa formazione vegetale risulta tipicamente soggetta a stress ambientali quali la secchezza del clima, le alte temperature estive, i venti salsi ecc. e in Sicilia caratterizza il paesaggio vegetale della fascia costiera. Con il termine di macchia-foresta viene evidenziata l'esuberanza di alcune di queste formazioni vegetali pressoché integre che tuttavia in Sicilia sono rare.

3.3. L'ammacchiato

L'ammacchiato è una formazione vegetale che presenta delle analogie con la macchia mediterranea, quali il carattere intricato e la struttura costituita da arbusti, ma che non ha alcuna o poca affinità, in quanto trattasi di un fruticeto, per degradazione del bosco, essendo costituito principalmente da

specie a foglia caduca, fortemente intricate e tipicamente spinescenti (il rovo, i perastri, le rose, la ginestra odorosa, ecc.), a distribuzione europea o boreale (ginestra di Spagna), e non mediterranea, a differenza degli elementi della macchia vera e propria.

L'ammacchiato tende a formarsi in breve tempo in caso di abbandono, soprattutto delle colture arboree, ovvero laddove non si verificano sconvolgimenti dell'equilibrio del suolo, a differenza delle colture erbacee per le quali gli orizzonti pedologici vengono annualmente rimescolati. Pertanto, gli arbusti più comuni e pionieri occupano gli spazi tra le colture aumentando, in breve, la copertura del suolo, fino a raggiungere il 100%. Su terreni a debole pendenza, tale condizione si verifica con maggiore facilità anche in virtù di un migliore ambiente edafico e disponibilità idriche.

3.4. I fruticeti ed i cespuglieti

I fruticeti sono formazioni secondarie frutto di un intenso degrado dei boschi nei quali sono scarsamente presenti o del tutto assenti gli elementi arborei. Queste cenosi si caratterizzano per una discontinuità strutturale quanto fisionomica; prevalgono gli arbusti di dimensioni maggiori e gli elementi caratterizzati da una certa spinescenza come il rovo, il prugnolo, il biancospino, il perastro, ecc.

3.5. La gariga

Si tratta di una formazione aperta costituita da bassi arbusti pulvinati anche caducifogli e talora spinescenti; spesso è costituita da essenze aromatiche appartenenti alla famiglia delle *Labiatae* quali il rosmarino, il timo, la santoreggia, ecc. La discontinuità del manto arbustivo offre spazio alle poche essenze erbacee che riescono a vegetare su substrati rocciosi, talora privi di suolo. Le formazioni a gariga sono, in genere, d'origine secondaria, derivanti dal degrado del manto vegetale forestale originario. In rari casi si tratta di cenosi primarie dove l'uomo non è mai intervenuto, localizzate sui cozzi o lungo i versanti dei pizzi rocciosi, zone nelle quali la vegetazione forestale non riesce ad affermarsi per le limitanti condizioni ambientali (venti freddi). Qui le formazioni a gariga rappresentano quindi lo stadio più evoluto della vegetazione naturale assumendo un rilevantissimo valore ecologico e paesaggistico.

3.6. La prateria

È una delle forme più estreme di degrado del manto vegetale ed è spesso rappresentata dagli ampelodesmeti (caratterizzati da *Ampelodesmos mauritanicus*) e alle quote più basse dagli iparrenieti (dominati da *Hyparrhenia hirta*). Si tratta di comunità costituite da folti ed alti cespi di essenze erbacee perenni che seccano durante la stagione estiva e per questo particolarmente vulnerabili agli incendi. Il loro taglio e la loro eliminazione, previsti a scopo preventivo possono provocare un danno maggiore. Infatti, venendo a mancare il fitto manto erboso non vi sarebbe più freno agli eventi erosivi, molto intensi sui ripidi versanti dei rilievi, lasciando scoperte le ferite del territorio.

3.7. Le formazioni rupestri

Si tratta di comunità vegetali che si affermano su particolari substrati rocciosi compatti fortemente acclivi (90°), la cui vegetazione si insedia su tasche di suolo presenti all'interno di incavi, nei quali si depositano detriti organici apportati da alghe, licheni e uccelli. Le forme biologiche prevalenti che le caratterizzano sono le nanofarenofite, le emicriptofite e le camefite, ovvero bassi arbusti e piccoli cespugli. Queste piante, adattate a questo particolare ambiente sono chiamate casmofite.

Anche in questo caso la vegetazione forestale non può affermarsi per la limitante assenza di suolo, tuttavia, le cenosi rupicole sono comunque paragonabili alle foreste sotto il profilo del grado di naturalità, poiché l'azione antropica è del tutto assente.

4. LA CARTA DELLA VEGETAZIONE E DELL'USO DEL SUOLO

4.1 La vegetazione naturale

Il territorio di Cefalù presenta una distribuzione degli ecosistemi naturali abbastanza frammentata, determinata dalle attività antropiche che hanno profondamente influenzato il paesaggio vegetale, riducendo drasticamente le fitocenosi forestali originari e favorendo al contempo lo sviluppo di tipologie seminaturali e subnaturali. Le formazioni boschive, che un tempo ricoprivano l'intero comprensorio in modo pressoché uniforme, hanno subito in molti casi un notevole depauperamento a causa dei tagli e degli incendi. Pertanto, gli aspetti forestali e preforestali presenti sono relagati in zona submontana e montana. Gli aspetti boschivi principali si conservano, tuttavia, nelle aree più impervie o comunque da sempre risultate non idonee alle coltivazioni.

4.2 Materiali e metodi

La rappresentazione grafica dei consorzi vegetali individuati nel territorio di Cefalù è stata riportata nella "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo" (Tav. 1), nel cui ambito va tuttavia precisato che, alla scala adottata, non tutte le comunità vegetali sono rappresentabili, tenendo conto del fatto che, in alcuni casi, si tratta di estensioni esigue e frammentarie. Pertanto, alcune delle tipologie sono state riprodotte congiuntamente ad altre, se dal punto di vista fisionomico risultate dominanti. Infatti, nel caso in cui siano presenti situazioni a mosaico molto parcellizzate, si è ricorso al criterio della prevalenza allo scopo di assegnare una categoria di uso del suolo, ovvero della coltura o tipo di vegetazione che occupa la maggiore superficie di suolo all'interno del poligono individuato. In generale, infatti, il criterio della "prevalenza" è il principio guida di approccio all'identificazione delle categorie d'uso del suolo nella cartografia convenzionale. Il limite minimo di superficie di un poligono rilevato, ritenuto più idoneo per essere sufficientemente riproducibile in cartografia a tale scala, è di 2.000 mq, anche se sono state occasionalmente rappresentate all'interno della carta superfici inferiori.

L'elaborazione cartografica ha, interessato varie fasi di lavoro, a partire dalla fotointerpretazione, effettuata su fotogrammi ATA1213 relativi al volo effettuato nel 2012 per conto dell'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana, cui sono seguite verifiche e rilevamenti di campo. Attraverso i rilievi da terra, sono state accertate l'omogeneità, la tipicità delle essenze vegetali, la forma di coltura e delle formazioni vegetali nonché la densità e la struttura delle comunità vegetali. Inoltre, si noti che lo studio è stato esteso per una fascia di 200 m oltre il confine comunale, allo scopo di coprire con certezza l'intero territorio del comune di Cefalù, considerato che spesso si manifestano discrepanze nel definire con precisione i limiti comunali.

4.3 Le categorie della vegetazione e l'uso del suolo

Nei paragrafi seguenti saranno descritti i caratteri delle singole categorie di vegetazione e/o uso del suolo. A tal proposito sarà seguito l'ordine corrispondente alla legenda della Tav.1 e della Tab. 1.

Per l'inquadramento fitosociologico si veda lo schema sintassonomico riportato in Appendice.

Per la nomenclatura floristica si è fatto riferimento a Med-Checklist (Greuter et al., 1984-89), Flora Europaea (Tutin et al., 1964-80 e 1993), Flora d'Italia (Pignatti, 1982) oltre ai più recenti aggiornamenti proposti da Conti et al. (2005). Per la definizione sintassonomica delle cenosi sono stati consultati diversi contributi bibliografici elaborati per l'area regionale; al fine di pervenire ad un'interpretazione delle serie di vegetazione, sono state altresì indagate le correlazioni sindinamiche fra le diverse comunità, sulla base dei criteri sinfitosociologici (Géhu & Rivas-Martinez, 1981).

Tab. 1 - Ripartizione superficiale e incidenza percentuale delle categorie di uso del suolo e della vegetazione individuate nel territorio comunale di Cefalù.

	Categorie di uso del suolo e della vegetazione	Area[ha]	Incidenza percentuale
01	litorali rocciosi	18,42	0,28%
02	comunità alofitiche	1,45	0,02%
03	litorali sabbiosi privi di vegetazione	21,97	0,33%
04	vegetazione dei cordoni dunali	1,67	0,03%
05	bosco caducifoglio a roverella	538,04	8,17%
06	bosco sempreverde a sughera e pino da pinoli	690,67	10,48%
07	bosco sempreverde a leccio	87,79	1,33%
08	castagneto	11,82	0,18%
09	macchia mediterranea	30,81	0,47%
10	vegetazione delle aree rupicole	9,10	0,14%
11	boschi e boscaglie ripali	14,89	0,23%
12	arbusteti e garighe	1.691,91	25,68%
13	formazioni vegetali a tamerici	0,67	0,01%
14	canneti e vegetazione delle aree umide	14,73	0,22%
15	invasi artificiali	1,50	0,02%
16	praterie perenni e annuali	694,36	10,54%
17	colture erbacee	81,76	1,24%
18	vegetazione erbacea postcolturale	400,38	6,08%
19	uliveto	1.200,28	18,22%
20	uliveto abbandonato e ammacchiato	17,17	0,26%
21	vigneto	8,64	0,13%
22	agrumeto	64,46	0,98%
23	altre colture arboree da frutto e miste	8,89	0,13%
24	mosaici colturali	414,25	6,29%
25	impianti forestali a prevalenza di conifere	56,16	0,85%
26	impianti forestali a latifoglie non autoctone	12,50	0,19%
27	parchi urbani e aree verdi	28,37	0,43%
28	cave, discariche e aree ruderali	16,68	0,25%
29	strade e ferrovie	98,76	1,50%
30	aree urbanizzate	350,97	5,33%
	Superficie comunale	6.589	100%

4.3.1. Litorali rocciosi

Alla base delle scogliere, la linea di costa è caratterizzata dall'assenza di vegetazione; infatti, il notevole disturbo delle mareggiate in concomitanza con l'elevata salinità del substrato, non consente alcuna colonizzazione da parte della vegetazione fanerogamica. Pertanto, la cintura afitoica è particolarmente stretta - continuandosi talora con le falesie soprastanti - tendente via via ad ampliarsi nei tratti più pianeggianti dell'area costiera. Questi substrati sono colonizzati da comunità algali e crittogamiche, es. Cyanophyceae, in virtù del notevole presenza degli spruzzi prodotti delle onde del mare.

Tale categoria si estende per 18 ha, incidendo per 0,28% del territorio comunale.

4.3.2 Comunità alofitiche

I primi aspetti fitocenotici si rilevano dove le scogliere risentono solo periodicamente dell'azione diretta degli spruzzi marini, caratterizzandosi floristicamente e fisionomicamente per la dominanza

di specie casmo-alofile, quali *Crithmum maritimum* e *Limonium virgatum*. Questa espressione vegetale colonizza i substrati calcareo-dolomitici, strettamente costieri e periodicamente investiti dall'aerosol marino, ma anche dagli spruzzi dei veri e propri provocati dai flutti. Sotto il profilo floristico, il corteggio non appare ricco in virtù delle condizioni ecologiche proibitive, ma è costituito da *Daucus gingidium*, *Lotus cytisoides*, *Silene sedoides*, quali caratteristiche dell'alleanza *Crithmo-Limonion*, dell'ordine *Crithmo-Limonietalia* e della classe *Crithmo-Limonietaea*. Questo aspetto di vegetazione, nel complesso, occupa poco più di un ettaro.

4.3.3 Litorali sabbiosi privi di vegetazione

Questa categoria comprende la porzione di spiaggia a ridosso del mare priva di vegetazione. Si localizza discontinuamente lungo la costa, a Salinelle, a Settefrati, a Mazzafero e sul lungomare di Cefalù.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per 22 ettari, pari allo 0,33% dell'intero territorio.

4.3.4 Vegetazione dei cordoni dunali

Lungo la spiaggia di Salinelle, nelle zone non interessate dalle onde del mare, si insedia una fascia dunale con cordoni sabbiosi estesa 2 chilometri. Lungo tale fascia si succedono i seguenti aspetti fitocenotici in grado di colonizzare le dune dall'esterno verso l'interno:

- a) vegetazione a *Cakile maritima* (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae*);
- b) vegetazione ad *Agropyron pungens* (*Sporolobo-Agropyretum junceum*);
- c) vegetazione ad *Ammophila arenaria* (*Echinophoro spinosae-Ammophyletum arenariae*);
- d) vegetazione ad *Ononis ramosissima* e *Centaurea sphaerocephala* (*Centaureo-Ononidetum ramosissimae*).

Tali aspetti sono difficilmente cartografabili per l'esiguità dell'estensione e, pertanto, vengono accorpati in un'unica categoria.

Prevalentemente a ridosso del mare, oltre la zona afitoica, si rinviene la vegetazione a *Cakile maritima* (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae*), dove il materiale organico spiaggiato ha avuto modo di accumularsi. Si tratta di una vegetazione terofitica alo-nitrofila, caratterizzata da specie peculiari e succulente come *Euphorbia paralias*, *Cakile maritima* e *Salsola kali*, queste ultime entrambe pioniere e caratteristiche dell'associazione che prende appunto il nome di *Salsolo kali-Cakiletum maritimae* (classe *Cakiletea maritimae*).

Man mano che il substrato sabbioso tende a consolidarsi, la vegetazione psammofila tende a diversificarsi, con una maggiore presenza di specie erbacee perenni stolonifere e pioniere, caratterizzate da radici a sviluppo orizzontale, che contribuiscono a consolidare le antidune e le dune embrionali, qui si afferma la vegetazione ad *Agropyron junceum* (*Sporolobo-Agropyretum junceum*). Le specie più tipiche sono rappresentate da alcune graminacee come *Agropyron junceum* e *Eryngium maritimum*, *Sporolobus arenarius*, *Othantus maritimus*, *Matthiola tricuspidata* ecc. le quali danno vita ad aspetti di vegetazione inquadrabili nell'associazione *Sporolobo arenarii-Agropyretum junceum*.

La vegetazione ad *Ammophila arenaria* (*Echinophoro spinosae-Ammophyletum arenariae*) segue la precedente nel processo di edificazione delle dune, insediandosi nelle zone più interne e rialzate della duna. La graminacea più tipica di questa cenosi è *Ammophila arenaria*, la quale sviluppa densi cespugli contro i quali si bloccano le particelle di sabbia trasportate dal vento, determinando l'innalzamento della duna stessa. Il suo adattamento notevole si riflette nella capacità di riemettere nuovi getti vegetativi, nonostante la sabbia abbia coperto quelli già esistenti, determinando il sollevamento delle dune. Le altre specie che si accompagnano nella cenosi sono rappresentate da

Echinophora spinosa, *Medicago marina*, *Othantus maritimus*, *Calystegia soldanella*, *Pancratium maritimum*, *Eryngium maritimum*, ecc. In Sicilia questa cenosi è particolarmente rarefatta, distribuita in maniera frammentaria solo in poche aree dell'isola.

Nella parte retrostante le dune mobili, al riparo dall'azione del vento, si sviluppa un altro habitat peculiare, colonizzato da varie specie come *Ononis ramosissima*, cui si associa frequentemente *Centaurea sphaerocephala*. Si tratta di una vegetazione a carattere camefitico, da ascrivere all'associazione *Centaureo-Ononidetum ramosissimae*, a sua volta inquadrata nell'alleanza *Centaureo-Ononidion ramosissimae*. Questa fitocenosi è endemica della Sicilia, dove si localizza lungo i litorali, ed assume un carattere ecologico di rilevante importanza. Infatti, per il suo notevole grado di copertura, essa si può considerare una formazione che favorisce il consolidamento delle dune sabbiose, agevolando così la pedogenesi e l'umificazione del suolo.

Questa categoria di uso del suolo copre appena 1,67 ettari e incide per lo 0,03%.

4.3.5. Bosco caducifoglio a roverella

Nel territorio di Cefalù tale categoria è rappresentata prevalentemente dall'associazione *Erico arboreae-Quercetum virgiliana*. Si tratta di una cenosi forestale decidua ed acidofila a prevalenza di *Quercus virgiliana* che s'insedia sui substrati silicei (quarzareniti, flysh), con suoli profondi e ben umificati. La formazione ha un significato prettamente climatofilo, poché si sviluppa in equilibrio con il mesoclima. Nello strato arboreo sono presenti varie altre querce – benché con bassa abbondanza – quali, *Quercus dalechampii*, *Q. amplifolia*, *Q. suber*, *Q. ilex*, oltre a *Fraxinus ornus*. Lo strato arbustivo, che in contesti di maggiore naturalità raggiunge coperture rilevanti, è caratterizzato da un contingente di specie calcifughe quali *Erica arborea* e *Teline monspessulana*, cui frequentemente si associano nello strato erbaceo *Pulicaria odora* e *Clinopodium vulgare*. La degradazione di questi aspetti boschivi favorisce l'insediamento di formazioni arbustive ricche di elementi della macchia mediterranea termofila e xerofila. Tuttavia, i rilevamenti fin qui realizzati nel territorio evidenziano come, oltre alle aspetti secondari dell'*Erico arboreae*, possono essere rilevati anche arbusteti a prevalenza di *Spartium junceum*, riferibili al *Pruno-Rubion ulmifolii* (classe *Rhamno-Prunetea*). L'ulteriore degradazione, per lo più favorita sempre dal frequente passaggio del fuoco e dalla conseguente erosione dei suoli, favorisce l'insediamento della prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus* (*Helictotricho-Ampelodesmetum mauritanici*).

Nuclei più consistenti si rilevano nelle contrade Romito, Obo e Gurgo, mentre gli aspetti più frammentati si rilevano nelle contrade Ferla, Acquaradica, Il Bosco, Catalfamo, Baronessa, Prest, Pisciotto, Retromarina, nelle adiacenze di Cozzo Rotondo. In alcuni casi, tale formazione si localizza anche lungo i versanti settentrionali delle colline prospicienti il mare ma, quasi esclusivamente lungo le forre, nei valloni e tra le siepi a confine con gli oliveti ed i coltivi. Qui, più che di veri e propri boschi, si tratta di lembi di boscaglie o piante isolate che svettano tra gli oliveti, a caratterizzare degli aspetti forestali di ricostituzione a seguito dell'abbandono culturale.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per 538,04 ettari, pari all'8,17% del territorio comunale.

4.3.6. Bosco sempreverde a sughera e pino da pinoli

Questa categoria comprende la formazione forestale a dominanza di quercia da sughero (*Quercus suber*), specie sempreverde acidofila legata alle creste aride ed ai substrati poco coerenti di natura silicea, mista o alternata al pino da pinoli (*Pinus pinea*). I nuclei a pino, in particolari situazioni edafiche più fresche rappresentano uno stadio all'interno della serie dinamica climatofila del sughereto del *Genisto aristatae-Quercetum suberis* Brullo & Marcenò 1985, associazione diffusa

nella Sicilia settentrionale (Nebrodi e Madonie). La formazione tende a mantenere un esclusivo carattere edafo-xerofilo, localizzandosi lungo i versanti collinari più aridi ed esposti al mare. La vegetazione forestale esaminata viene ascritta alla subassociazione *Genisto aristatae-Quercetum suberis* subass. *pistacietosum lentisci* (Brullo et al., 2008), sintaxon che riunisce le sugherete siciliane, caratterizzate dalla frequenza di specie della macchia dei *Quercetalia calliprini* (*Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis*, *Teucrium fruticans*, *Phillyrea media*, *Olea europaea* ssp. *oleaster*, *Asparagus albus*, *Pistacia terebinthus*, *Artemisia arborescens*) ed erbacee quali *Trifolium bivonae* e *Eryngium bocconeii*.

Il sughereto tende in genere ad assumere una struttura orizzontale a prevalente andamento lineare, ponendosi lungo una fascia sempre a ridosso del crinale, mantenendo talora la fisionomia di una boscaglia, quindi di formazione aperta con sottobosco piuttosto eliofilo. Lo strato arboreo (generalmente alto 5-10 metri), dominato dalla sughera, è caratterizzato dalla presenza sporadica di altre querce. Più o meno frequenti sono specie termofile dei *Quercetalia calliprini* (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Rhamnus alaternus*). Lo strato arbustivo, è piuttosto sviluppato (in relazione ai disturbi antropici), sia all'esterno della formazione in funzione ecotonale di mantello, sia all'interno. Esso è dominato ora da *Erica arborea*, *Teline monspessulana* (negli aspetti più integri), ora da *Calicotome infesta*.

Questo tipo di vegetazione è spesso in contatto catenale con la serie facente capo al bosco caducifoglio dell'*Erica arborea-Quercetum virgiliana*.

Questi aspetti forestali, nel territorio sono piuttosto frammentari e rappresentati per lo più con superfici alquanto esigue e poco cartografabili. In particolare la formazione è stata rilevata nelle seguenti contrade: Cozzo Spezie, Langenia, Fera, Granato, Mazzatore, Fontana Secca, Magliolo, Allegracuore, Colombo, Romito, Figurella, Campella, Le Serre e adiacenze di Cozzo Cicerata.

4.3.7. Bosco sempreverde a leccio

Questa categoria include le leccete e le formazioni boschive con dominanza di leccio (*Quercus ilex*) che, per caratteristiche ecologiche e per composizione floristica, vengono ascritte all'associazione vegetale acidofila *Teucrio siculi-Quercetum ilicis*. Ha caratteri mesofili montani o submontani ed è legata a substrati silicei in cui si rinvencono diversi elementi acidofili, quali Citiso trifloro (*Cytisus villosus*), l'Erica arborea (*Erica arborea*), il Camedrio siciliano (*Teucrium siculum*), l'Inula odorosa (*Pulicaria odora*), il Clinopodio dei boschi (*Clinopodium vulgare* subsp. *arundanum*), la Melica piramidale (*Melica arrecta*) e la Festuca dei querceti (*Festuca exaltata*). Ben rappresentate sono inoltre le specie dei *Quercetalia* e *Quercetea ilicis*, fra cui, oltre a *Quercus ilex*, si rinvencono *Asparagus acutifolius*, *Asplenium onopteris*, *Luzula forsteri*, *Ruscus aculeatus*, *Carex distachya*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Lonicera etrusca*, *Cyclamen hederifolium*, ecc. Gli aspetti meglio strutturati sono localizzati a Timparossa e a Pizzo Sant'Angelo, ad altitudini comprese fra i 900 e i 1100 m s.l.m.

Un interessante nucleo si rinviene inoltre presso Cozzo Carcarello, in ambiente calcareo. In questo lecceto, probabilmente da attribuire all'*Aceri campestris-Quercetum ilicis*, è possibile rilevare diverse specie calcicole, del tutto assenti nella formazione acidofila insediato sui calcari.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per 87,79 ettari, pari all'1,33% del territorio.

4.3.8. Castagneto

Formazioni antropogene a castagno (*Castanea sativa*), per lo più con struttura di ceduo semplice o matricinato, deriva da castagneti da frutto o a duplice attitudine, abbandonati. I boschi a *Castanea*

sativa si sviluppano nella stessa fascia altimetrica dei querceti, coi quali possono pertanto risultare frammisti. Presentano in genere un corteggio floristico abbastanza ricco e significativo, in cui abbondano le specie nemorali mesofile, acidofile o subacidofile.

Si tratta di aspetti insediati in ambiti potenziali del bosco deciduo acidofilo a roverella (*Erico-Quercetum virgilianae*). I nuclei più consistenti si rilevano nelle zone più elevate del territorio comunale, in particolare nella contrada Romito. Ma superfici più esigue sono presenti nelle c.de S.Cosimo, Allegracuore e Fontana Secca.

Questa categoria si estende complessivamente per quasi 12 ettari, corrispondente allo 0,18 % del territorio di Cefalù.

4.3.9. *Macchia mediterranea*

La macchia mediterranea è costituita da differenti aspetti di vegetazione sclerofilica e si differenzia in base alle condizioni geopedologiche. In condizioni di basofilia o neutrofilia vegeta la macchia a lentisco (*Pistacia lentiscus*) e palma nana (*Chamaerops humilis*), in ambienti acidofili si trova la macchia a erica arborea (*Erica arborea*). Laddove prevale la roccia si insedia la macchia ad euforbia fruticosa (*Euphorbia dendroides*) mentre le aree dunali sono colonizzate dai ginepri, questi ultimi assenti dal territorio di Cefalù.

La macchia a palma nana e lentisco ascritta all'associazione *Pistacio-Chamaeropetum humilis* rappresenta un aspetto naturale tipicamente costiero, spesso degradato, a seguito della distruzione degli aspetti primari.

La macchia a erica arborea si localizza, nei suoi aspetti primari, in aree alquanto circoscritte lungo la costa o, lungo i versanti più aridi dell'interno collinare. Questi aspetti di vegetazione sono soggetti frequentemente ad incendi durante il periodo estivo bloccandone in tal modo la sua evoluzione, e rimanendo circoscritta in piccole superfici localizzate tra le aree antropizzate e il mare. Ad oggi, gli aspetti più rappresentativi si trovano lungo la costa a ridosso delle scogliere, a Settefrati e presso il Villaggio Club Mediterranee.

La Macchia ad *Euphorbia dendroides* (*Euphorbietum dendroidis*) è caratterizzata da sclerofille e caducifoglie estive, legata alle marcate condizioni di xerofilia che si determinano su substrati rocciosi compatti di varia natura, in stazioni rupestri e semirupestri (Brullo & Marceno, 1985b; Gianguzzi et al., 1993; Brullo et al., 2008). Si differenzia per la dominanza di *Euphorbia dendroides*, specie caducifoglia estiva, normalmente associata a sclerofille arbustive come *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*, *Prasium majus*, ecc. Fra le altre specie che partecipano alla stessa vegetazione figura anche *Olea europaea* subsp. *oleaster*. Si tratta di un aspetto di vegetazione termo-xerofila dal carattere prettamente edafofilo, che si insedia lungo i costoni rocciosi aridi. Nelle stazioni primarie, come nel caso della Rocca di Cefalù, di Cozzo Cerami, di Rocca San Nicola, l'*Euphorbietum dendroidis* è spesso in contatto catenale, da un lato con formazioni rupicole (*Asplenetia trichomanis*), dall'altro con cenosi boschive dei *Quercetalia ilicis* o con i suoi aspetti di degradazione (*Lygeo-Stipetea*).

La superficie occupata da questa categoria ammonta a circa 31 ettari.

4.3.10. *Vegetazione delle aree rupicole*

Questa categoria comprende gli aspetti di vegetazione presenti sulle rupi. Tali aspetti vegetano in un habitat particolarmente severo ed inospitale per la vita delle piante vascolari. All'estrema povertà del substrato pedogenetico, cui fa riscontro una carenza di acqua e di sostanze nutritive, si aggiungono altri fattori ostativi quali il vento e la radiazione solare. In Sicilia (e nel Mediterraneo) l'habitat rupestre costituisce, in genere, stazioni di rifugio particolarmente ricche ed espressive

soprattutto lungo le falesie calcaree che superano i 200-300 metri di altezza, dando vita ad un ambiente di notevole interesse floristico e fitocenotico. Il corteggio floristico, si presenta abbastanza ricco di casmofite spesso a carattere endemico o subendemico come il garofanino delle rupi (*Dianthus rupicola*), la vedovina delle scogliere (*Lomelosia cretica*), il fiordaliso di Ucria (*Centaurea ucriae*), *Iberis semperflorens*, *Matthiola incana ssp. rupestris* e *Silene fruticosa*. La presenza di tali specie consente di ascrivere questo aspetto al *Dianthion rupicolae*, alleanza a distribuzione tirrenica. Quest'ultima viene inquadrata nell'ordine *Asplenietalia glandulosi* qui rappresentato da *Ficus carica*, *Teucrium flavum* e *Capparis spinosa* subsp. *rupestris*, mentre la classe *Asplenietea trichomanis* da *Sedum dasyphyllum* e *Umbilicus horizontalis*. Aspetti di vegetazione rupicola di questo tipo si rilevano sulle pareti della Rocca di Cefalù e a Rocca San Nicola e sono ascrivibili all'associazione *Scabioso-Centauretum ucriae*, presente con la subass. *typicum*.

Questa categoria si estende complessivamente per quasi 9 ettari, corrispondente allo 0,14 % del territorio comunale.

4.3.11. Boschi e boscaglie ripali

Questa categoria comprende formazioni boschive e di boscaglie ripali decidue a dominanza di pioppi e salici, ascrivibile all'associazione vegetale *Ulmo canescentis-Salicetum pedicellatae*; è legata ai tratti fluviali freschi e generalmente incassati della Sicilia. Lo strato arboreo è mediamente alto 8-10 m, dominato da *Populus nigra*, *Populus alba*, *Ulmus minor* subsp. *canescens* cui si associano *Salix pedicellata* e *Salix alba*. Piuttosto frequenti sono anche le specie della classe che caratterizzano lo strato arbustivo e quello erbaceo, tra le quali figurano *Hypericum hircinum*, *Ficus carica* var. *caprificus*, *Calystegia sylvatica*, *Equisetum telmateja*, *Carex pendula*, *Dorycnium rectum*, *Solanum dulcamara*, ecc. È l'aspetto maggiormente strutturato di una serie edafo-igrofila, che risulta in contatto catenale con diverse serie forestali dei *Quercetea* e *Quercio-Fagetea*. L'associazione è rappresentata più o meno sporadicamente lungo tutto il reticolo idrografico della zona collinare, in particolare lungo il Torrente Castelbuono che più a valle prende il nome di Isnello, lungo alcuni tratti del Rio Campanella e lungo il Vallone Gallizza.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per quasi 15 ettari, pari allo 0,23% dell'intero territorio.

4.3.12. Arbusteti e garighe

A questa classe, appartengono tutte quelle aree la cui vegetazione costituisce un "anticipo" in senso evolutivo del bosco propriamente. La vegetazione risulta, infatti, rappresentata sia da alberi appartenenti al bosco, sia da elementi arbustivi di mantello forestale, in particolare varie specie di ginestra, olivastro, fillirea, biancospini, prunastri, ecc. Questi aspetti sono rappresentati da formazioni secondarie che costituiscono forme di degradazione nemorale dei boschi, diffuse soprattutto nei piani collinare, con vari sottotipi e legati alle diverse condizioni bioclimatiche e di substrato. In questa categoria sono compresi i pruneti a dominanza di specie arbustive spinose quali il prugnolo (*Prunus spinosa*), i perastri (*Pyrus amygdaliformis* e *P. pyraster*), la ginestra spinosa (*Calicotome infesta*), alcune specie di biancospino (*Crataegus monogyna*, *C. laciniata*, *C. oxyacantha*) e di rosa (*Rosa canina*, *R. pouzini*, ecc.), ecc. insediati a seguito della degradazione di boschi mesofili o di incespugliamento degli ex-coltivi di fondovalle, con suoli più o meno pingui e nitrificati. Altri aspetti arbustivi assai diffusi nell'area sono costituiti dai ginestreti a *Spartium junceum* e/o a *Calicotome infesta*. Quando tali superficie vengono percorso da incendi, oppure esposte un eccessivo

sforzo di pascolo, gli alberi risultano sparsi, molte volte assenti e il suolo è fittamente ricoperto da arbusti delle stesse specie vegetali già viste in precedenza, i quali formano comunità vegetali semplificate a carattere monospecifico e spesso fisicamente impenetrabili. La tipologia si rileva, in particolare lungo i versanti più interni dei rilievi collinari, in ambiti sottoposti all'abbandono agricolo e pascolivo, dove costituisce un arbusteto di ricostituzione. In aree montane con suoli più pingui, la degradazione di questi arbusteti favorisce prima l'insediamento di felceti a *Pteridium aquilinum*.

In questa categoria rientrano anche le formazioni arbustive di gariga. Queste rappresentano formazioni secondarie legate alle formazioni forestali dell'alleanza *Quercion ilicis*. Secondo alcuni autori, esse vengono riferite alla classe *Rosmarinetea*, mentre secondo altri sarebbero da includere nella classe *Cisto-Micromeritea*. La suddivisione è basata sulle dominanze più significative dal punto di vista fisionomico.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per 1.691,91 ettari, pari al 25,68% dell'intero territorio.

4.3.13. Formazioni vegetali a tamerici

Questa categoria comprende le formazioni arbustive termofile della classe *Nerio-Tamaricetea* che colonizzano i greti ciottolosi delle fiumare e dei corsi d'acqua, prevalentemente localizzate nella parte media e terminale. Hanno carattere termofilo, e sono tipicamente pioniere, fisionomizzate da tamerici (*Tamarix africana*, *T. gallica*), dall'Oleandro (*Nerium oleander*) e talora dall'Agno-casto (*Vitex agnus-castus*), tutte entità caratterizzate da adattamenti idonei a superare periodici disseccamenti estivi del corso d'acqua, tollerando talora elevate concentrazioni di salinità. Sono pertanto in grado di colonizzare le parti più rialzate delle sponde e dei terrazzi alluvionali interessate da periodiche inondazioni invernali, dove risentono meno del disturbo causato dalle piene. Lungo i corsi d'acqua minori gli aspetti ripariali risultano ben rappresentati, costituendo una fascia più o meno continua. Gli aspetti più integri sono costituiti da boschetti ripariali della classe *Nerio-Tamaricetea*, ora a prevalenza di *Tamarix africana* (aggr. a *Tamarix africana*), ora di *Nerium oleander* (*Spartio-Nerietum oleandri*), ora misti. Si tratta di aspetti caratterizzati da specie adattate al periodico disseccamento dei corsi d'acqua, i quali si insediano nella parte più elevata dell'alveo fluviale, dove l'habitat risente solo occasionalmente degli effetti devastanti delle piene invernali. Negli aspetti rilevati, alle due succitate specie si aggiungono sporadicamente nello strato legnoso *Salix pedicellata* e *S. alba*, oltre ad alcune lianose come *Rubus ulmifolius* e *Convolvulus althaeoides*. Questa formazione legnosa costituisce una vegetazione che svolge un ruolo paesaggistico oltre a costituire ambienti di rifugio per la fauna. Dal punto di vista fitosociologico, la cenosi viene riferita al *Tamaricetum africanae*, associazione inquadrata nella classe *Nerio-Tamaricetea*.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per 0,67 ettari, pari allo 0,01% dell'intero territorio.

4.3.14. Canneti con vegetazione delle aree umide

Questa categoria comprende principalmente i canneti che colonizzano le aree umide, i quali si differenziano in due tipologie:

- vegetazione a *Phragmites australis*
- vegetazione ad *Arundo pliniana*

La prima tipologia è ben rappresentata lungo i corsi d'acqua minori e nelle zone caratterizzate dalla presenza di acqua come i canali. Essa s'insedia nella melma fino ai margini delle sponde, in ambiti

soggetti a lunghi periodi di sommersione. Dal punto di vista fitosociologico la formazione viene riferita al *Phragmitetum communis*, cenosi caratterizzata dalla dominanza di *Phragmites australis*, entità che tende a formare popolamenti quasi puri.

La seconda viene riferita ad un raggruppamento ad *Arundo pliniana* e si rileva in ambiti caratterizzati da una certa umidità del substrato al margine dei coltivi e lungo la parte più rialzata delle sponde dei valloni. Si tratta di una cenosi nel cui ambito entrano soltanto poche altre specie.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per quasi 15 ettari, pari allo 0,22% del territorio.

4.3.15. Invasi artificiali

Si tratta di piccoli bacini artificiali in terra battuta, costruiti per fare fronte alle esigenze agricole, nei periodi di siccità estiva. All'interno di questi invasi, solitamente di forma più o meno regolarmente circolare, si insediano aspetti di vegetazione idrofita distribuiti concentricamente con una zonazione verticale, funzione del ritmo stagionale del gradiente idrico dei substrati. La cintura palustre a più diretto contatto con l'acqua è caratterizzata dalla presenza discontinua di *Typha latifolia*, mentre la parte marginale delle sponde è spesso dominata da densi popolamenti a cannuccia di palude (*Phragmites australis*). Le zone centrali di questi piccoli bacini solitamente ospitano un numero limitatissimo di specie vegetali che indicano una maggiore specializzazione delle comunità all'ambiente sommerso; la florula di questi ambiti, infatti si arricchisce quasi esclusivamente di componenti algali riferibili ai generi *Chara* sp. e *Cladophora* sp. Quando durante la stagione secca i piccoli invasi progressivamente si svuotano, sulle sponde, ormai non più inondate, compare una vegetazione costituita da specie effimere a ciclo ridotto, ad habitus prostrato e a fioritura estiva, che formano delle chiazze o tappeti più o meno continui. Nell'ambito del territorio comunale, tale categoria occupa un'area di 1,5 ha ed incidono per 0,02% della superficie comunale.

4.3.16. Praterie perenni e annuali

A questa categoria afferiscono due distinte tipologie di praterie a carattere perenne:

- una xerofila ascrivibile all'associazione *Helictotricho-Ampelodesmetum mauritanici*,
- l'altra meso-igrofila riconducibile all'associazione *Euphorbio ceratocarpae-Arundinetum collinae*.

La prima tipologia costituisce una prateria xerofila pioniera insediata su versanti aridi e rocciosi, fino all'interno collinare. La formazione è dominata da *Ampelodesmos mauritanicus* cui si associano altre graminacee perenni cespitose (*Hyparrhenia hirta*, *Andropogon distachyus*, *Avenula cincinnata*) nonché diverse emicriptofite e camefite (*Eryngium bocconeii*, *Carlina corymbosa*, *Kundmannia sicula*, *Galium lucidum*, ecc.). Nel territorio l'associazione è rilevabile indifferentemente tanto su substrati flyshoidi quanto su quelli di natura calcareo-dolomitica (Minissale, 1995). L'ampelodesmeto si insedia a seguito dei processi di degradazione delle formazioni forestali dei *Quercetea ilicis*, generalmente attraverso uno stadio arbustivo intermedio riferibile al ginestret a *Spartium junceum* o ad aspetti del *Pruno-Rubion ulmifolii*. L'associazione è comune lungo i versanti di tutti i rilievi collinari soprattutto su quelli prospicienti il mare.

La seconda tipologia rappresenta una prateria prettamente nitrofila e meso-igrofila insediata su scarpate e versanti argillosi di vaste aree interne della Sicilia, spesso all'interno di ex-coltivi abbandonati, dove spesso costituisce aspetti di vegetazione di recupero. In altri casi si sviluppa conseguentemente a processi di degrado di formazioni forestali o arbustive, a causa degli incendi.

La formazione è dominata dalla Cannuccia del Reno (*Arundo collina*), geofita rizomatosa, che tende in genere a dominare la cenosi, associandosi a poche altre specie, tra le quali *Sinapis pubescens*, *Foeniculum vulgare* e *Verbascum sinuatum*, nonché *Euphorbia ceratocarpa*, endemica della Sicilia e ritenuta la vera caratteristica dell'associazione – inquadrata nella classe *Lygeo-Stipetea* (Brullo et al., 2010) – che in ogni caso registra spesso un ingresso di specie della classe *Rhamno-Prunetea*. La cenosi svolge un importante ruolo di ricolonizzazione di aree un tempo coltivate. La formazione si rinviene lungo le scarpate ed aree incolte – in particolare negli oliveti in stato di semiabbandono – soprattutto su substrati più o meno argillosi.

Nelle aree ripetutamente incendiate e lungo la fascia costiera, si rinvencono praterelli erbacei a dominanza di terofite, caratterizzate da un ciclo breve primaverile. Fra queste specie domina *Trachynia distachya*, cui si aggiungono anche *Melilotus sulcata*, *Anagallis arvensis*, *Vicia sativa*, *Lotus cytisoides* ecc. Dal punto di vista fitosociologico si tratta di aspetti inquadrabili nell'alleanza *Trachynion distachyon*.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per quasi 700 ettari, pari al 10,5 % dell'intero territorio.

4.3.17. *Colture erbacee*

Questa categoria include superfici regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione per la coltivazione di cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, ecc. Vi sono incluse le colture erbacee a ciclo annuale o biennale come i seminativi semplici. Essa costituisce, una classe di utilizzo poco sviluppata in termini di estensione, maggiormente rappresentata nell'area sud del territorio.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per circa 81,76 ettari, pari al 1,24% del territorio.

4.3.18. *Vegetazione erbacea postcolturale*

In questa categoria sono state incluse le superfici occupate da formazioni a dominanza di specie erbacee subnitrofile, tipiche delle aree incolte o a riposo pascolivo. In questi ambiti la vegetazione spontanea presente denota una tendenza all'abbandono colturale, benché si rilevino le tipologie colturali di partenza. Si tratta di aspetti fitocenotici differenti e di difficile interpretazione sintassonomica, spesso caratterizzati da mosaici legati alle unità seriali evidenziate per il territorio.

Negli ex coltivi abbandonati da oltre 5 anni si insediano aspetti steppici a dominanza di specie perenni che rappresentano, talora, anche forme di ricolonizzazione riconducibili all'alleanza vegetale *Echio-Galactition*. Questi costituiscono i pascoli termo-xerofili mediterranei e submediterranei all'interno dei quali sono presenti *Galactites tomentosa*, *Echium vulgare*, *Erodium acaule*, *Medicago orbicularis*, *Salvia verbenaca*, *Foeniculum vulgare*. Nel corteggio floristico della cenosi si rinvencono anche diverse entità dell'alleanza *Fedio-Convolvulion cupaniani* (*Convolvulus cupanianus*, *Cerinthe major*, *Tetragonolobus purpureus*, *Geranium dissectum*, *Melilotus infesta*, *Fedia graciliflora*, *Brassica sylvestris*, *Medicago intertexta*, *Trisetaria parviflora*, *Ranunculus ficaria*, *Silene bellidifolia*), dell'ordine *Thero-Brometalia* e della classe *Stellarietea mediae* (*Hedysarum coronarium*, *Bromus madritensis*, *Galactites tomentosa*, *Avena barbata*, *Avena sterilis*, *Hedypnois cretica*, *Dasypyrum villosum*, *Medicago hispida*, *Medicago ciliaris*, *Medicago truncatula*, *Hirschfeldia incana*, *Vicia villosa*, *Lotus ornithopodioides*, *Echium plantagineum*, *Helminthia echiodes*, *Sonchus asper*, *Vicia sativa*, *Bromus sterilis*, *Malva parviflora*, *Sonchus oleraceus*, *Ammi majus*, ecc.). Si tratta di cenosi diffuse in ex coltivi e nelle scarpate erbose che si

rinvengono lungo i bordi delle strade. A seguito del dinamismo evolutivo, nei tratti in pendenza l'associazione tende ad essere sostituita dalla vegetazione a cannuccia del Reno (*Arundo collina*).

Questa categoria comprende anche la vegetazione post-culturale caratterizzata dall'abbandono colturale più recente (inferiore a 5 anni). In questo caso si tratta di formazioni a ciclo invernale-primaverile (*Brometalia rubenti-tectori*), caratterizzate da un ricco contingente di terofite specializzate, legate ad una debole nitrificazione del terreno ed indifferenti ai substrati. Tali sono i prati aridi mediterranei sub-nitrofilo.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per oltre 400 ettari, pari al 6,08% del territorio indagato.

4.3.19. Uliveto

In genere si tratta di vecchi impianti, a sesto più o meno ampio, impalcatura alta ad utilizzazione a carattere familiare. Le operazioni colturali degli uliveti si limitano a sporadiche lavorazioni superficiali del terreno ed a potature di rimonda a cadenza pluriennale. Tale condizione è largamente diffusa in tutto il territorio.

Impianti dal carattere intensivo, per densità, quantità e qualità delle produzioni, sono localizzati nell'area a nordovest del territorio comunale, nelle contrade Monte e San Nicola.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per 1200 ettari, pari al 18,22% del territorio comunale.

4.3.20. Uliveto abbandonato e ammacchiato

Nel territorio indagato sono stati rilevati anche uliveti in abbandono. In alcuni di questi impianti arborei, diffusi con maggiore concentrazione in zona costiera, sono presenti anche alcuni elementi arbustivi della flora autoctona, con differenti gradi di densità e copertura.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per 73,36 ettari, pari al 5,27 % del territorio.

4.3.21. Vigneto

La categoria è poco diffusa nel territorio, con impianti sparsi nell'interno collinare, con una concentrazione nelle contrade ad est di Cozzo Carcarello.

Questa categoria, con gli appena 8,64 ettari costituisce, incide complessivamente per lo 0,13% dell'intero territorio comunale.

4.3.22. Agrumeto

Questa categoria include tutte quelle superfici occupate da colture agrumicole, anche in abbandono. Tuttavia primeggiano gli agrumeti specializzati a limone e subordinatamente ad arancio dolce. Nonostante molte superfici siano state abbandonate e siano ormai nude o destinate a insediamenti urbani o artigianali, l'agrumeto rappresenta ancor la categoria di uso del suolo più rappresentata nelle contrade San Nicola e Monte.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per 64 ettari, pari a quasi l'1% della superficie comunale.

4.3.23. Altre colture arboree da frutto e miste

Questa categoria comprende, tutte le tipologie di frutteto, ovvero gli arboreti in coltura singola o mista, compresi gli impianti in irriguo. Fra le diverse specie legnose coltivate figurano il Melo (*Malus*

domestica), il Pero (*Pyrus communis*), l'Albicocco (*Prunus armeniaca*), il Susino (*Prunus domestica*), il Noce (*Juglans regia*), il Ciliegio (*Prunus avium*), la Vite (*Vitis vinifera*), ecc. In questa categoria rientrano anche i frutteti misti dove le varie specie arboree si alternano fra di loro in modo tale da non risultare singolarmente cartografabili. Questa condizione si rileva in tutti quegli spazi caratterizzati dalla presenza di aree ad eccessiva polverizzazione fondiaria. In genere, sono costituiti da olivo, vite ed alberi da frutto variamente consociati. In quest'ambito, i frutteti misti incidono per complessivi 8,89 ettari, pari allo 0,13%.

4.3.24. Mosaici colturali

In questa categoria sono incluse le aree agricole tradizionali comprendenti appezzamenti con impianti frammisti caratterizzati dalla presenza di seminativi, oliveti, piccoli agrumeti, frutteti misti, piccoli orti ed aree incolte o abbandonate. Tale condizione si rinviene in varie contrade dell'interno (Prest, Prima Croce, Fontana Secca, Ferla, ecc.).

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per 414 ettari, pari al 6,29% del territorio studiato.

4.3.25. Impianti forestali a prevalenza di conifere

Si tratta d'interventi di riforestazione che hanno interessato superfici non molto estese, precedentemente dominate da praterie steppiche. Tali impianti sono stati effettuati attraverso l'impiego di conifere a carattere mediterraneo, quali il Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), il Cipresso comune (*Cupressus sempervirens*), il Pino domestico (*Pinus pinea*) ed altre conifere presenti sporadicamente, concentrati soprattutto nella Rocca.

Nel territorio occupano una superficie complessiva di 109 ettari.

4.3.26. Impianti forestali a latifoglie non autoctone

In questa categoria rientrano i rimboschimenti a prevalenza di specie alloctone. Si tratta di impianti di imboscamento e/o a carattere ornamentale di dimensioni minori, effettuati attraverso l'impiego di eucalitti (*Eucalyptus rostrata* e *E. globulus*) talora misti con pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), pino domestico (*Pinus pinea*) e cipresso comune (*Cupressus sempervirens*).

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per 12,5 ettari, pari allo 0,19% dell'intero territorio di Cefalù.

4.3.27. Parchi urbani e aree verdi

In questa categoria di uso del suolo sono inclusi i parchi urbani e i piccoli spazi verdi localizzati soprattutto in zone periferiche del centro abitato; sono comprese anche le aiuole stradali. La vegetazione naturale è qui sostituita da impianti costituiti, in genere, da specie ornamentali e/o esotiche.

Questa incide complessivamente per 28,37 ettari, pari allo 0,43% del territorio comunale.

4.3.28. Cave, discariche e aree ruderali

In questa categoria sono state incluse le superfici interessate dall'estrazione di pietra e materiale lapideo, le aree un tempo destinate ad ospitare i rifiuti urbani ed ora in fase di postchiusura e, quelle superfici utilizzate come depositi più o meno temporanei dai privati, talora, frutto di sbancamenti. In tali contesti la vegetazione è del tutto assente o comunque caratterizzata da aspetti di recupero più o meno sporadici, presenti in ambiti circoscritti delle stesse aree cavate.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per quasi 16,68 ettari, pari allo 0,25%

del territorio.

4.3.29. Strade e ferrovie

In questa categoria sono state incluse le superfici relative alle infrastrutture della viabilità quali le strade e le ferrovie.

Gli aspetti di vegetazione naturale presenti sono sporadici e caratterizzati da vegetazione nitrofilo-ruderale legata alle aiuole, calpestii, ecc. Fra gli aspetti di vegetazione ruderali figurano le associazioni *Parietarium judaicae*, dominato dalla *Paritaria diffusa* e l'*Antirrhinetum siculi*.

Questa categoria di uso del suolo incide complessivamente per 98,76 ettari, pari al 1,5% della superficie studiata.

4.3.30. Aree urbanizzate

Questa categoria comprende:

- il tessuto urbano continuo, costituito da spazi ed aree strutturate, dove gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più del 50% della superficie totale, mentre la vegetazione non lineare e il suolo nudi rappresentano l'eccezione;
- il tessuto urbano discontinuo, rappresentato da spazi ed aree strutturate, dove gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano meno del 50% della superficie totale;
- i fabbricati rurali consistenti in piccoli borghi e masserie o anche singole costruzioni rurali, come fabbricati agricoli e loro pertinenze, stalle, magazzini, che nell'area sono presenti a presidio degli spazi seminaturali o agricoli. Gli edifici, la viabilità e le superfici coperte artificialmente coprono meno del 30% e più del 10% della superficie totale dell'unità cartografata;

Nel complesso, questa superficie risulta pari a 350 ettari, incidenti per il 5,33%.

5. LA CARTA DELLE AREE INTERESSATE DAI BOSCHI DEFINITI AI SENSI DELLA L.R. 16/1996 E S.M.I.

La carta delle aree interessate dai boschi, ovvero dei vincoli forestali (Tav. 2), mostra la distribuzione e la consistenza del patrimonio forestale insistente sul territorio di Cefalù. La suddivisione dei popolamenti forestali è stata realizzata prendendo in considerazione la naturalità e l'artificialità. Questo criterio, permette di raggruppare i popolamenti arborei rispettivamente in boschi, formazioni ripariali, formazioni di macchia e formazioni rupestri secondo l'art. 1 della L.R. 13/99 e in popolamenti forestali artificiali e aree di forestazione ai sensi dell'art. 3, punto 9 della medesima.

A tal uopo, risulta utile riportare la definizione di bosco vigente in Sicilia, in virtù del combinato disposto tra l'art. 1 della L.R. 13/1999 che recita:

- 1. Si definisce bosco a tutti gli effetti di legge 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 per cento.*
- 2. Si considerano altresì boschi, sempreché di dimensioni non inferiori a quelle di cui al comma 1, le formazioni rupestri e ripariali, la macchia mediterranea, nonché i castagneti anche da frutto e le fasce forestali di larghezza media non inferiore a 25 metri.*
- 3. Con decreto del Presidente della Regione, su proposta dell'Assessore regionale per l'agricoltura e le foreste, da emanare entro 60 giorni dall'entrata in vigore della presente legge, sono determinati criteri per l'individuazione delle formazioni rupestri, ripariali e della macchia mediterranea.*
- 4. I terreni su cui sorgono le formazioni di cui ai commi 1 e 2, temporaneamente privi della vegetazione arborea sia per cause naturali, compreso l'incendio, sia per intervento antropico, non perdono la qualificazione di bosco.*
- 5. A tutti gli effetti di legge, non si considerano boschi i giardini pubblici ed i parchi urbani, i giardini ed i parchi privati, le colture specializzate a rapido accrescimento per la produzione del legno, anche se costituite da specie forestali nonché gli impianti destinati prevalentemente alla produzione del frutto"*

e l'art. 2 al comma 3 del D.lgs. 227/2001 che integra:

Sono altresì assimilati a bosco i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale, nonché le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 metri quadri che interrompono la continuità del bosco.

L'allegata Carta delle aree interessate dai boschi definiti ai sensi della L.R. 16/96 e s.m.i. è stata realizzata impiegando, secondo quanto disposto dall'art. 3 del disciplinare di incarico, la Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 aggiornata (Tav. 2) e le tavole comunali in scala 1:2.000 in base all'inquadramento fornito dall'amministrazione di Cefalù (Tavv. 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 2G).

Il grado di copertura delle aree forestali, ai sensi della L.R. 16/96 art. 4 comma 1, è stato stabilito in mappa sulla base della proiezione delle chiome degli alberi. Inoltre, sono state riportate soltanto le aree forestali, con superficie non inferiore a 10.100 mq, perché le aree inferiori all'ettaro non acquisiscono la qualificazione di bosco ai sensi della L.R. 13/99 art. 1 comma 1.

Al fine di garantire all'amministrazione, il pieno rispetto della L.R. 16/96 e ss.mm.ii., sono stati indagati anche i popolamenti forestali giacenti al di fuori del confine comunale per una fascia di 200

m. Ciò ha consentito di definire la fascia di rispetto determinata dai "boschi" esterni ma, agenti sul territorio di Cefalù.

Tab. 2 - Ripartizione superficiale e incidenza percentuale delle formazioni forestali naturali individuate nel territorio di Cefalù.

Categorie	Area[ha]	Incidenza percentuale
Bosco caducifoglio a roverella	538,04	8,17%
Bosco sempreverde a sughera e pino da pinoli	690,67	10,48%
Bosco sempreverde a leccio	87,79	1,33%
Castagneto	11,82	0,18%
Macchia mediterranea	30,81	0,47%
Vegetazione delle aree rupicole	9,10	0,14%
Boschi e boscaglie ripali	14,89	0,23%
<i>SUBTOTALE formazioni forestali naturali</i>	<i>1.383,12</i>	<i>20,99%</i>
Impianti forestali a prevalenza di conifere	56,16	0,85%
Impianti forestali a latifoglie non autoctone	12,50	0,19%
<i>SUBTOTALE formazioni forestali artificiali</i>	<i>68,66</i>	<i>1,04%</i>
<i>TOTALE formazioni forestali</i>	<i>1.451,78</i>	<i>22,03%</i>
Superficie comunale	6.589,07	100%

Tab. 3 - Ripartizione superficiale e incidenza percentuale delle formazioni forestali di estensione superiore ad un ettaro (L.R. 16/96 e ss.mm.ii.) individuate nel territorio comunale.

Tipologie forestali	Area [ha]	Incidenza percentuale
Bosco	1.089,61	16,45%
Macchia	7,03	0,11%
Ripisilva	7,45	0,11%
Vegetazione rupicola	6,45	0,10%
<i>SUBTOTALE formazioni forestali naturali</i>	<i>1.110,54</i>	<i>16,77%</i>
Terreni artificialmente rimboschiti	44,05	0,67%
Area destinata ad imboschimento	41,58	0,63%
<i>SUBTOTALE formazioni forestali artificiali</i>	<i>85,63</i>	<i>1,29%</i>
<i>TOTALE Aree qualificate "bosco"</i>	<i>1.196,16</i>	<i>18,06%</i>
Superficie comunale	6.589,07	100%

Tab. 4 - Ripartizione superficiale e incidenza percentuale delle categorie forestali soggette a vincolo ai sensi dell'art. 10 L.R. 16/96 e ss.mm.ii., individuate nel territorio di Cefalù.

Categorie forestali	Area[ha]	Incidenza percentuale
Bosco	1.110,54	16,77%
Terreni artificialmente rimboschiti	44,05	0,67%
Area destinata ad imboschimento	41,58	0,63%
<i>TOTALE Aree qualificate "bosco"</i>	<i>1.196,16</i>	<i>18,06%</i>
Fascia forestale ai sensi della L.R. 13/1999 art. 10	52,68	0,80%
Fascia forestale ai sensi della L.R. 6/2001 art. 89 co. 8	2.610,63	39,41%
<i>TOTALE Aree qualificate "fascia di rispetto forestale"</i>	<i>2.663,31</i>	<i>40,21%</i>
<i>TOTALE aree vincolate</i>	<i>3.901,05</i>	<i>58,89%</i>
Superficie comunale	6.589,07	100%

5.1. Le formazioni forestali naturali

Nell'ambito del territorio comunale, i consorzi vegetali più diffusi sono fisionomizzati dalla roverella e dalla sughera e, in misura minore anche dal pino da pinoli. Le cenosi forestali occupano nel complesso una porzione consistente del territorio comunale, pari a circa il 22% (Tab. 2) e si presentano abbastanza frammentate. I lembi residui di vegetazione più integra, geograficamente coincidono con le zone più impervie e meno soggette a pressione antropica diretta, subendo il resto del territorio un'utilizzazione più o meno intensiva attraverso lo sfruttamento per fini agricoli o edili. Seguendo la normativa vigente (art. 10 L.R. 16/96 e s.m.i.) ai fini dell'apposizione del vincolo forestale, sono stati considerati soltanto i nuclei boscati con estensione superiore ad un ettaro (Tab. 3) e densità maggiore del 50%; pertanto, sono state escluse tutte quelle superfici di dimensioni inferiori che, nel complesso, si estendono per circa 30 ha. Quest'ultima superficie, che ammonta a quasi al 5% del patrimonio boscato di Cefalù, andrebbe anch'essa tutelata, in virtù del rilevante ruolo ecologico-funzionale che svolgono le formazioni naturali quali importanti elementi di connettività ecologica.

5.2. I terreni artificialmente rimboschiti

Gli imboschimenti svolgono sostanzialmente una funzione di protezione dal dissesto idrogeologico, ma sono di scarso o nullo valore ecologico-ambientale poiché essendo costituiti da specie molto competitive che causano una banalizzazione della flora nativa, inibiscono l'evoluzione della vegetazione verso forme più progredite.

Vari piccoli impianti sono stati rilevati nelle aree costiere.

Nella categoria "terreni artificialmente rimboschiti" rientrano anche i terreni *"temporaneamente privi della vegetazione arborea sia per cause naturali, compreso l'incendio, sia per intervento antropico"* poiché, ai sensi dell'art. 1 comma 4 della L.R. 13/99, *codesti "non perdono la qualificazione di bosco"*. Nel territorio di Cefalù, tale condizione è stata rilevata soltanto in contrada Acquaradica.

Con una superficie complessiva di circa 14 ha, le aree occupate da impianti artificiali rappresentano una minima porzione, pari al 3,3%, delle aree qualificate "bosco", ricoprendo appena lo 0,67% della superficie del comune di Cefalù.

5.3. Le fasce di rispetto forestali

Nella Tav. 2 sono state individuate le fasce di rispetto forestali, attraverso l'ausilio dello strumento GIS (ESRI ArcGIS). Così come prevede la normativa vigente in materia (L.R. 6/2001), devono essere previste attorno ai boschi delle aree nelle quali è preclusa l'attività edilizia allo scopo di preservare il patrimonio boschivo. Tali aree sono chiamate fasce di rispetto forestali e la loro estensione è, per grandi linee, progressiva e proporzionale alla superficie del nucleo boschivo preso in esame. Per i boschi con estensione compresa tra 1,01 e 2 ettari si considera un fascia profonda 75 m; per i nuclei con superficie compresa tra 2,01 e 5 ettari la distanza di rispetto sale a 100 m; per estensioni comprese tra 5,01 e 10 ettari le costruzioni devono arretrare di 150 m; per le aree boscate maggiori di 10 ettari la profondità delle fasce non deve essere inferiore a 200 m. Infine, per i popolamenti forestali di origine artificiale e per le aree di forestazione, è prevista dall'art. 10 della L.R. 13/99, una specifica deroga al vincolo di arretramento; pertanto le costruzioni sono possibili seppur nei limiti di una densità territoriale massima di 0,03 mc/mq e, previo parere della competente Soprintendenza BB.CC.AA. Le altrimenti dette aree di arretramento dai boschi, occupano un'area complessiva di oltre 2600 ha, incidendo per il 40% dell'agro cefaludese.

6. LA CARTA DELLE COLTURE SPECIALIZZATE IRRIGUE E DELLE INFRASTRUTTURE AL SERVIZIO DELL'AGRICOLTURA AI SENSI DELL'ART. 2 DELLA L.R. 71/78

La strategia dello sviluppo agricolo dipende dalla presenza, dall'efficacia operativa e dalla proiezione territoriale delle opere infrastrutturali quali viabilità, industrie di trasformazione, impianti di commercializzazione, opere consortili ecc. Il potenziamento infrastrutturale, di importanza determinante per il settore primario, deve prevedere l'utilizzo delle risorse esistenti sul territorio, al fine di contribuire in maniera efficiente alla razionalizzazione delle colture possibili, alla ulteriore diffusione dell'irrigazione, al miglioramento del patrimonio zootecnico, all'incentivazione della commercializzazione e promozione dei prodotti tipici di standard qualitativo elevato. In una visione territoriale più organica, che non ragioni unicamente per ambiti separati, va riconosciuto al territorio rurale il ruolo di importante risorsa culturale e ambientale individuando, accanto agli obiettivi tradizionali di valorizzazione produttiva, obiettivi di accoglienza e ricreazione, di testimonianza storica e paesistica, di salvaguardia e rigenerazione ecologica. In questa direzione è essenziale effettuare una ricognizione organica delle infrastrutture di interesse agricolo presenti sul territorio al fine di incentivare un processo di riqualificazione che possa, attraverso anche il conseguimento di più elevati livelli di efficienza gestionale del territorio, costituire quella premessa indispensabile al mantenimento dell'ambiente fisico e sociale delle aree rurali, garantendone processi di consolidamento, di riqualificazione e di sviluppo. Con questo auspicio è stata redatta la "Carta delle colture specializzate irrigue e delle infrastrutture al servizio dell'agricoltura ai sensi dell'art. 2 della L.R. 71/78", (Tav. 3), riportando in scala 1:10.000, attraverso opportune indagini conoscitive, tutte le principali strutture e gli impianti al servizio dell'agricoltura, le arterie viarie, le strutture di lavorazione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, nonché l'eventuale presenza di aree e strutture irrigue.

6.1. Le colture specializzate irrigue

Come già anticipato in precedenza, l'art. 2, comma 5, della L.R. n. 71/1978, nel dettare i criteri da seguire nella redazione degli strumenti urbanistici, ha il precipuo scopo di limitare l'utilizzazione edilizia dei terreni coltivati e vieta di destinare i suoli già adibiti a colture specializzate, irrigue ovvero dotati di infrastrutture ed impianti a supporto dell'attività agricola, ad usi extra agricoli. A tal proposito appare utile chiarire che cosa debba intendersi per colture specializzate ed irrigue. Per coltura specializzata si intende *la coltivazione sulla medesima superficie in un dato periodo di tempo di piante di una sola specie*, mentre per coltura irrigua si intende *la coltivazione di specie vegetali il cui ciclo colturale non può prescindere dall'apporto artificiale di acqua perché le rese medie risultino economicamente redditizie*. Quando entrambe queste condizioni si verificano contemporaneamente per la medesima coltura si è in presenza di una coltura specializzata irrigua. Rientrano nell'ambito della superiore definizione, con conseguente soggezione dei relativi terreni al divieto di utilizzo extra agricolo di cui all'articolo 2, i suoli destinati, ad esempio, alle seguenti colture: agrumeti, ortaggi e colture ornamentali. Le colture specializzate irrigue coprono meno dell'1% del territorio comunale con una superficie totale di circa 65 ha (Tab. 5).

Tab. 5 - Ripartizione superficiale e incidenza percentuale delle colture specializzate irrigue individuate nel territorio di Cefalù ai sensi dell'art. 2 della L.R. 17/18.

Categoria	Area[ha]	Incidenza percentuale
agrumeto	64,16	0,974%
<i>Colture arboree irrigue</i>	64,16	0,974%
vivaio	0,3042	0,005%
<i>Colture erbacee irrigue</i>	0,3042	0,005%
TOTALE COLTURE SPECIALIZZATE IRRIGUE	64,46	0,978%
Superficie comunale	6.589,07	100%

6.1.1. Le colture arboree irrigue

Le colture arboree irrigue nel territorio riguardano esclusivamente l'agrumicoltura. Nonostante numerosi arboreti negli ultimi decenni siano stati dismessi, la superficie che occupano ammontano tutt'oggi a complessivi 64 ha. Ancora, piccole e piccolissime superfici con arboreti irrigui, nell'ordine di poche centinaia di metri quadri, non risultano cartografabili e quindi non sono stati inseriti in questa categoria (vedi par. 4.3.24 mosaici colturali).

La categoria nel complesso costituisce quasi l'1% delle aree irrigue del comune.

6.1.2. Le colture erbacee irrigue

In questa categoria rientrano le colture erbacee irrigate stabilmente e periodicamente tramite infrastrutture permanenti quali canali d'irrigazione, reti di drenaggio, impianti di prelievo e pompaggio di acque. Le aree destinate a tali colture sono occupate da un'azienda florovivaistica Vivaio Salaverde, ubicata lungo la S.S.113 al km 192. L'ordinamento culturale delle stesse prevede sia coltivazioni di pieno campo quanto in serra.

Questa categoria di uso del suolo incide soltanto per 3042 mq.

6.2. Le infrastrutture

Tra le infrastrutture ed impianti a servizio dell'agricoltura figurano tutte le principali strutture e gli impianti quali: le strutture di lavorazione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, impianti irrigui, le arterie viarie.

6.2.1. Strutture di lavorazione, trasformazione e commercializzazione

Ai fini dello sviluppo del settore agricolo, appaiono indispensabili le strutture di lavorazione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti aziendali. Di tali strutture è stato individuato il centro aziendale e cartografato (Tav. 3).

Nel settore olivicolo, benché le superfici olivetate costituiscono un quinto del territorio di Cefalù, non sono presenti impianti di lavorazione e trasformazione delle olive eccetto uno, l'Oleificio Maranto, all'interno dell'area artigianale di c.da S. Nicola. Gli olivicoltori possono contare sugli oleifici ubicati nei comuni vicini come Castelbuono e Gratteri.

Nonostante i vigneti siano scarsamente rappresentati, è stata comunque indicata una cantina vitivinicola (Val Di Suro) ubicata in agro di Gratteri, ma appena fuori dal confine comunale. Essa costituisce l'infrastruttura più prossima per i viticoltori del luogo.

Nell'ambito del comparto zootecnico, nel territorio cefaludese, non sono presenti strutture in grado di rispondere alle esigenze delle aziende zootecniche locali. Il macello più vicino si trova a Geraci Siculo (Mattatoio comprensoriale).

6.2.2. Invasi artificiali

Si tratta di piccoli bacini artificiali in terra battuta scarsamente presenti sul territorio, costruiti, in parte, per soddisfare le esigenze delle colture irrigue ma, soprattutto, per fare fronte ai periodi di siccità estiva. Tali impianti si localizzano nelle zone più vocate all'agricoltura.

La categoria si estende nel complesso per 1,5 ha.

6.2.3. Rete viaria

La viabilità si sviluppa in un articolato sistema viario che è stato cartografato con riferimento alla tipologia; ciò al fine di fornire utili informazioni per eventuali interventi di ri-adequamento e potenziamento.

La rete viaria rilevata ha contemplato:

- Strade Statali;
- Strada Provinciale;
- Rete viaria secondaria comprendente strade minori asfaltate in buono stato d'uso, strade asfaltate in precarie condizioni.

7. LA CARTA DEI TERRITORI RICOPERTI DA BOSCHI O SOTTOPOSTI A VINCOLO DI RIMBOSCHIMENTO AI SENSI DEL D.LGS. 42/04 ART. 142 - COMMA 1, LETT. G)

Secondo il Decreto Legislativo 42/04 “*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’Art. 10 della legge 6 luglio 2002 n. 137*” (e s.m.i.), art. 2, comma 3, si considerano “*beni paesaggistici*” “... gli immobili e le aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge”.

L’art. 134, come modificato dal D.Lgs. 157/2006, art.4, recita: “Sono beni paesaggistici:

- a) gli immobili e le aree indicati all’art. 136, individuati ai sensi degli articoli 138 e 141;
- b) le aree indicate all’art. 142;
- c) gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156”.

Le aree tutelate secondo l’art. 142, sono:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare, ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i. art. 142, lett. a);
- b) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i. art. 142, lett. c);
- c) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi, ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i. art. 142, lett. f);
- d) **i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i., art. 142, lett. g); per la definizione del vincolo secondo l'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, si è fatto riferimento alla carta forestale elaborata in seno al Sistema Informativo Forestale della Regione Siciliana elaborata per l’occasione secondo i dettami del suddetto D.lgs 227/2001;**
- e) le zone di interesse archeologico, ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i. art. 142, lett. m); si tratta di zone di inedificabilità assoluta ai sensi della Legge 1 giugno 1939, n° 1089 e la zona circostante di rispetto.

Rispetto alle altre categorie di beni menzionate nell'articolo 142 del D.Lgs. n.42/04, infatti, quella dei boschi è la più complessa giacché l'uso, da parte del legislatore, della formula "*territori coperti da boschi*", si riferisce oltre che ai boschi veri e propri anche a territori non più boscati, a boschi in fase di estinzione e riproduzione e ad aree di pre-bosco utili alla salvaguardia del bosco stesso.

Le più recenti disposizioni impartite dal Dipartimento Regionale Beni Culturali, con note prot. n. 25979 del 25.05.11 e n. 18295 del 4.04.12, così come disposto dall'art. 142 lettera g) del D.Lgs. 42/04, individuano l'Inventario Forestale Siciliano, adottato con D.P.R.S. n.158/S.6/S.G. del 10.04.2012 e redatto dal Comando Forestale della Regione Siciliana, quale strumento di riferimento per la determinazione del bene paesaggistico "*bosco*".

Diversi sono conseguentemente gli effetti che ne discendono e che le due distinte norme espressamente prevedono: mentre la legge regionale n.16/96, a salvaguardia dei boschi, dispone l'inedificabilità delle zone boschive e delle fasce di rispetto, dall'articolo 142 del Codice discende esclusivamente l'obbligo di richiedere l'autorizzazione alla competente Soprintendenza per tutti gli interventi da eseguirsi in quel determinato territorio, stante che i boschi costituiscono una delle componenti del paesaggio, la cui tutela richiederà forme e prescrizioni diverse da quelle necessarie per le altre componenti. Tenuto conto di quanto sopra, il D.Lgs. 227/01, contrariamente a quanto previsto dalla L.R. 16/96 e s.m.i., non genera fasce di rispetto delle aree boscate.

Viene chiarito inoltre che la fascia di rispetto di cui alla L.R. 16/96 non è da ritenersi "bene paesaggistico" e quindi non può essere né considerata né cartografata come tale nella redazione del

Piano Paesaggistico, mentre la sua rilevanza tecnico-amministrativa è legata esclusivamente alla natura urbanistica di cui alla medesima L.R. 16/96 e s.m.i.;

Alla luce di ciò, appare chiaro che gli strumenti di pianificazione di ambito regionale, spesso non sono idonei ad essere impiegati a scala locale e dovrebbero essere impiegati per lo scopo originario. Il Piano paesaggistico ha lo scopo di definire ed individuare le emergenze e le bellezze paesaggistiche, quindi anche i boschi ma, esclusivamente, in base a quanto stabilito dal D.lgs. 42/2004 all'art. 142 lett. g) seguendo le indicazioni del D.lgs. 227/2001.

Il Piano Forestale assieme al relativo inventario hanno il compito, in base al Protocollo di Kyoto, di censire tutti i serbatoi di carbonio e quindi le formazioni boschive in primo luogo; tuttavia sono state incluse anche tutte le altre formazioni vegetali che possono concorrere alla sottrazione di CO₂ dall'atmosfera come arbusteti, canneti, praterie perenni, ecc. Tuttavia, nessuno dei due strumenti è stato destinato alla rilevazione dei boschi dal punto di vista urbanistico (L.R. 16/96 e s.m.i.).

Va da sé che, per evitare pericolose aberrazioni, dove spesso molte delle aree individuate da entrambi i piani regionali, risultano non rispondenti alla normativa urbanistica sui vincoli forestali, è necessario ricorrere a strumenti appositamente definiti dalle norme vigenti se presenti (vedi Studi agricoli-forestali comunali) o, in mancanza, occorre fare molta attenzione nell'impiego di strumenti nati per altri scopi.

Pertanto, allo scopo di facilitare la distinzione e la comprensione tra vincolo forestale di natura urbanistica e quello di natura paesaggistica, oltre alla “Carta delle aree boscate ai sensi della L.R. 16/1996 e s.m.i.” (Tav. 2) è stata ritenuto opportuno affiancare la “Carta dei territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento ai sensi del D.lgs. 42/04 art. 142 - comma 1, lett. g)” (Tav. 4), quale utile strumento di confronto.

8. CONSIDERAZIONI SULLA CONSERVAZIONE DI TALUNI ASPETTI NATURALISTICI

Alcune aree del territorio cefaludese un tempo coltivate e oggi abbandonate, hanno evidenziato, talora, un rilevante grado di naturalità e per le quali può essere richiesta all'amministrazione comunale una disciplina in grado di garantire un certo grado di tutela, seppur non vincolante.

8.1. L'ultimo lembo di duna

La limitata estensione degli arenili lungo la costa settentrionale della Sicilia rendono raro l'ambiente dunale nel suo complesso. L'urbanizzazione delle coste e la conseguente distruzione degli habitat naturali, hanno ridotto drammaticamente il numero di tratti costieri, rocciosi o sabbiosi ancora liberi. La spiaggia di Salinelle, pertanto, costituisce l'ultimo lembo di cordone dunale ancora presente in provincia di Palermo. Si noti anche che nella porzione di spiaggia ricadente all'interno del contiguo comune di Lascari, l'ambiente dunale è già andato distrutto.

I vari habitat presenti lungo i cordoni dunali, vista la loro importanza, sono stati inseriti (European Commission DG Environment 1999) fra gli habitat di interesse comunitario.

8.2. Il valore forestale e naturalistico dell'uliveto ammacchiato

Le zone individuate come uliveto ammacchiato, sebbene vadano considerate aree agricole, come specificato già nel par. 4.3.22, mantengono comunque un rilevante valore naturalistico. Si tratta in genere di coltivazioni, a prevalenza di ulivo, sebbene in gran parte abbandonate, le quali hanno conservato e accolto, nel tempo, diversi elementi appartenenti al corteggio floristico, ora del bosco di querce caducifoglie a roverella dell'*Oleo-Quercetum virgilianae* quali il bagolaro (*Celtis australis*), il terebinto (*Pistacia terebinthus*), l'euforbia cespugliosa (*Euphorbia characias*) e di mantello forestale come l'abbondante ginestra di Spagna (*Spartium junceum*) e la ginestra odorosa (*Calicotome infesta*), ora della macchia mediterranea quali il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il mirto (*Myrtus communis*), l'euforbia fruticosa o titimale (*Euphorbia dendroides*) e l'alaterno (*Rhamnus alaternus*).

L'intenso disturbo antropico (ad es. incendi) e la forte dinamicità che caratterizza questi ambienti conferisce un carattere di grande discontinuità al manto vegetale il quale, nei casi più evoluti, può essere riferito ad aspetti preforestali propedeutici all'insediamento del bosco vero e proprio.

Infine, sebbene non abbia ad oggi i caratteri richiesti dall'attuale norma urbanistica sulla protezione dei boschi (L.R. 16/96 e L.R. 14/2006), va salvaguardata comunque e, pertanto, l'inclusione nelle aree tutelate dal P.R.G. potrebbe risultare particolarmente appropriata.

8.3. L'importanza naturalistica delle formazioni a pino da pinoli

I pineti a *Pinus pinea* presenti in Sicilia rappresentano, uno dei pochi esempi, nell'area mediterranea, di un tipo di vegetazione, ormai relittuale, che in passato aveva probabilmente una maggiore diffusione. In considerazione del loro notevole valore e interesse naturalistico, questi pineti dovrebbero essere oggetto di specifiche azioni di tutela, con interventi mirati alla loro salvaguardia che prevedano anche azioni di ripristino e reimpianto. Specifici progetti andrebbero avviati e finalizzati al mantenimento e all'incremento delle attuali popolazioni che spesso versano in un cattivo stadio di conservazione, rischiando, in assenza di interventi, l'estinzione.

I pineti siciliani di *Pinus pinea*, così come quelli presenti negli altri paesi mediterranei europei, sono inseriti (European Commission DG Environment 1999) fra gli habitat di interesse comunitario (n. 9540 "Mediterranean pine forests with endemic Mesogean pines": 42.836 Sicilian stone pine forests). Sono invece considerati di interesse comunitario prioritario i pineti costieri di antico impianto (n. 2270 "Wooded dunes with *Pinus pinea* and/or *Pinus pinaster*"), probabilmente in considerazione del loro valore paesaggistico.

9. GLI ALLEGATI FUORI TESTO

9.1. Descrizione e articolazione degli archivi in formato digitale

Ai sensi dell'art. 5 del disciplinare di incarico, alla presente relazione vengono allegati gli elaborati cartografici. Questi ultimi sono forniti sia in formato cartaceo sia su supporto informatico DVD registrabile (DVD+R).

I suddetti elaborati sono stati redatti sulla base delle carte tecniche regionali e delle ortofoto digitali ATA1213 in scala 1:10000 e 1:2000 rispettando il sistema di coordinate piane (UTM-WGS84) con il quale la stessa documentazione è stata fornita al sottoscritto dalla Regione Siciliana attraverso l'Amministrazione comunale.

Gli stessi elaborati grafici sono stati redatti in formato shapefile (*.shp*) secondo il sistema UTM-WGS84 e sono accompagnati dai relativi file di legenda (*.lyr*) seguendo lo standard ArcGIS 9.0. Inoltre, sono stati convertiti in formato Autocad vers. 2000 (*.dwg*) e Acrobat (*.pdf*) e, forniti sotto forma di allegati fuori testo all'interno del supporto magnetico fisso.

Il DVD, oltre ai tematismi degli elaborati cartografici contiene anche la relazione illustrativa la quale, viene qui fornita in formato PDF (*.pdf*).

BIBLIOGRAFIA

- ALBANO A., ANGELINI E., ANGIOLINI C., ASCI W., ASSINI S., BACCHETTA G., BAGELLA S., BERNARDO L., BIONDI E., BOUVET D., BUFFA G., BURRASCANO S., CANIGLIA G., CASAVECCHIA S., CASTI M., CIASCETTI G., DEL VICO E., DI MARTINO L., DI MARZIO P., DI PIETRO R., FARRIS E., FASCETTI S., FOGGI B., FORTINI P., FRATTAROLI A.R., GAMPER U., GIANGUZZI L., GIGANTE D., LANDI M., LASEN C., LASTRUCCI L., MARCHESINI R., MARCHIORI S., MARIOTTI M.G., MINISSALE P., PASSALACQUA N.G., PEDROTTI F., PELLIZZARI M., PICCOLI F., PIRONE G., POMPILI M., POTENZA G., PRESTI G., ROSATI L., SBURLINO G., SINISCALCO C., SPAMPINATO G., SURBERA F., TISI A., VAGGE I., VENANZONI R., VERDE S., VICIANI D., VIDALI M., VISCOSI V., 2007 – *Lista bibliografica. – Fitosociologia, Lista delle unità sintassonomiche della vegetazione italiana (2000-2004)*, 44 (1) suppl. 1: 13-40.
- BAGNOULS F., GAUSSEN H., 1957 – *Les Climats biologiques et leur classification.* – Ann. Geogr., 66: 193-220.
- BARTOLO G., BRULLO S., 1986 – *La classe Parietarietea judaicae in Sicilia.* – Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 62 (1-2): 31-50.
- BARTOLO G., BRULLO S., MINISSALE P., SPAMPINATO G., 1990 – *Contributo alla conoscenza dei boschi a Quercus ilex della Sicilia.* – Acta Botanica Malacitana, 15: 203-215. Malaga.
- BRULLO S., 1982 – *Le associazioni sub-nitrofile dell'Echio-Galactition tomentosae in Sicilia.* – Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania, 15(320): 405-452.
- BRULLO S., 1983 – *L'Hordeion leporini in Sicilia.* – Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 58 (1/2): 55-88.
- BRULLO S., 1984 – *Contributo alla conoscenza della vegetazione delle Madonie (Sicilia settentrionale).* – Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania, 17 (323): 219-258.
- BRULLO S., 1985 – *Contributo alla conoscenza della vegetazione nitrofila della Sicilia.* – Coll. Phytosoc. 12:23-148, Camerino.
- BRULLO S., GIANGUZZI L., LA MANTIA A., SIRACUSA G., 2008 – *La classe Quercetea ilicis in Sicilia.* – Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania, 41 (369): 1-80.
- BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., MINISSALE P., SIRACUSA G., SPAMPINATO G., 2002. – *Considerazioni sintassonomiche e fitogeografiche sulla vegetazione della Sicilia.* – Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania 35 (361): 325-359.
- BRULLO S., GUARINO R. e SIRACUSA G., 1988 – *Considerazioni tassonomiche sulle querce caducifoglie della Sicilia.* – Monti e boschi, 2: 31-46.
- BRULLO S., GUARINO R., 1999 – *Syntaxonomy of the Parietarietea judaicae class in Europe.* – Ann. Bot. 56 (1): 109-146.
- BRULLO S., GUARINO R., 2002 – *La classe Parietarietea judaicae Oberd. 1977 in Italia.* – Fitosociologia 39 (1) – suppl. 2: 5-27.
- BRULLO C., BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., GUARINO R., MINISSALE P., SCUDERI L., SIRACUSA G., SCIANDRELLO S., SPAMPINATO G., 2010 - *The Lygeo-Stipetea class in Sicily.* Annali di Botanica: 10: 57-84.
- BRULLO S., GUARINO R., SIRACUSA G., 1998 – *Considerazioni tassonomiche sulle querce caducifoglie della Sicilia.* – Monti e boschi, 2: 31-46.
- BRULLO S., GUARINO R., SIRACUSA G., 1999 – *Revisione tassonomica delle querce caducifoglie della Sicilia.* – Webbia, 54 (1), 1-72, Firenze.
- BRULLO S., LO GIUDICE R., PRIVITERA M., 1989 – *La classe Adiantetea in Sicilia.* – Arch. Bot. Ital., 65 (1-2): 81-99.
- BRULLO S., MARCENO' C., 1979 – *Dianthion rupicolae nouvelle alliance sudtyrrhenienne des Asplenietalia glandulosi.* – Doc. Phytosoc. Lille, n. s., 4: 131-146.
- BRULLO S., MARCENÒ C., 1985a – *Contributo alla conoscenza della vegetazione nitrofila della Sicilia.* – Coll. Phytosoc., 12: 23-148.
- BRULLO S., MARCENO' C., 1985b – *Contributo alla conoscenza della classe Quercetea ilicis in Sicilia.* – Not. Fitosoc. 19 (1): 183-229 (1984).
- BRULLO S., MINISSALE P., SIGNORELLO P., SPAMPINATO G., 1995. – *Contributo alla conoscenza*

- della vegetazione forestale della Sicilia. – Coll. Phytosoc. 24:635-647, Camerino.
- BRULLO S., SCELISI F., SIRACUSA G., SPAMPINATO G., 1996. – *Caratteristiche bioclimatiche della Sicilia*. Giorn. Bot. Ital., 130(1): 177-185.
- BRULLO S., SCELISI F., SIRACUSA G., SPAMPINATO G., 1999 – *Considerazioni sintassonomiche e corologiche sui querceti caducifogli della Sicilia e della Calabria*. – Monti e Boschi, (1): 16-29.
- BRULLO S., SCELISI F., SPAMPINATO G., 1998 – *Considerazioni sintassonomiche sulla vegetazione perenne pioniera dei substrati incoerenti dell'Italia Meridionale e Sicilia*. – Itinera geobot. 11: 403-424.
- BRULLO S., SPAMPINATO G., 1990 – *La vegetazione dei corsi d'acqua della Sicilia*. – Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., 23 (336): 183-229.
- BRULLO, MINISSALE, SIGNORELLO, SPAMPINATO, 1995 – *Contributo alla conoscenza della vegetazione forestale della Sicilia*. – Colloques Phytosociologiques (24): 635-647, Camerino.
- CALOIERO D., 1979 – *Le precipitazioni in Sicilia nel cinquantennio 1921-1970*. – CNR-IRPI, Cosenza, 29 pp.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (eds.), 2005. – *An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Dip. Biologia Vegetale "La Sapienza", Università degli Studi di Roma, Palombi Ed., Roma, 420 pp.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F. (eds.), 1997. – *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*. – Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino (MC), 104 pp.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 *C Libro rosso delle piante d'Italia*. – Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino, 637 pp.
- DRAGO A., CARTABELLOTTA D., LO BIANCO B., LOMBARDO M., 2000. – *Atlante climatologico della Sicilia. Regione Siciliana*. – Assessorato Agricoltura e Foreste, Servizi allo Sviluppo, Unità Operativa di Agrometeorologia.
- FERRO G., CONIGLIONE P., OLIVERI S., SCUDERI M., GRASSO S., 1980 – *Osservazioni fitosociologiche sugli aggruppamenti boschivi di Sicilia*. – Atti Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania, s.7, 12: 39-66.
- FIEROTTI G., DAZZI C., RAIMONDI S., 1988 – *Commento alla Carta dei Suoli della Sicilia*. – Regione.
- FIORI A., PAOLETTI G., 1900-1902. – *Flora Analitica d'Italia, ossia descrizione delle piante vascolari indigene inselvatichite e largamente coltivate in Italia disposte per quadri analitici*. – Vol. 2, Padova, Tip. del Seminario, 493 pp.
- FIORI A., PAOLETTI G., 1907-1908. – *Flora Analitica d'Italia, ossia descrizione delle piante vascolari indigene inselvatichite e largamente coltivate in Italia disposte per quadri analitici*. – Vol. 4, Padova, Tip. del Seminario, 330 pp.
- GENTILE S., 1960 – *Ricerche sui pascoli e sui boschi del territorio di Nicosia (Sicilia nebrodese)*. – Boll. Ist. Bot. Univ. Catania, s.2, 2: 87-130.
- GENTILE S., 1961 – *Confronto fra alcuni aspetti della vegetazione della Sicilia e della Calabria*. – Arch. Bot. Biogeogr. Ital. 37(4): 229-234.
- GENTILE S., 1968 – *Memoria illustrativa della carta della vegetazione naturale potenziale della Sicilia*. – Ist. Bot. Lab. Critt., 67: 1-114.
- GIACOMINI V., 1958 – *La flora*. In: *Conosci l'Italia*. 2:1-127 – Milano T.C.I.
- GIANGUZZI L., 1999 – *Flora e vegetazione dei Nebrodi. Itinerari didattici*. – Regione Siciliana, Sezioni Operative per l'Assistenza Tecnica nn° 5, 7, 8,10, 11, pp. 232. Arti Grafiche Zuccarello, S. Agata di Militello (ME).
- GIANGUZZI L., MINISSALE P., 2007 – *Aggiornamento della lista dei syntaxa segnalati per la Regione Sicilia*. – Fitosociologia, *Lista delle unità sintassonomiche della vegetazione italiana (2000-2004)*, 44 (1) suppl. 1: 189-218.
- GIARDINA G., RAIMONDO.M., SPADARO V., 2007 – *A catalogue o plants growing in Sicily*. – *Boccone* 20: 1-582.

- GREUTER W., BURDET H. M., LONG G. (eds.), 1984. – *Med-Checklist*. Genève, Editions Conserv. Jard. Bot. Ville de Genève. Vol. 1, Pteridophyta (ed. 2), Gymnospermae, Dicotyledones (Acanthaceae-Cneoraceae), XVI + 330 pp.
- GREUTER W., BURDET H. M., LONG G. (eds.), 1986. – *Med-Checklist*. Genève, Editions Conserv. Jard. Bot. Ville de Genève. Vol. 3, Dicotyledones (Convolvulaceae-Labiatae), XIV + 395 pp.
- GREUTER W., BURDET H. M., LONG G. (eds.), 1989. – *Med-Checklist*. Genève, Editions Conserv. Jard. Bot. Ville de Genève. Vol. 4, Dicotyledones (Lauraceae-Rhamnaceae), XVII + 458 pp.
- LOJACONO POJERO M., 1888-1909 – *Flora sicula, I (1-2), II (1-2), III*. – Tip. Virzì, Palermo.
- LOJACONO-POJERO M., 1888-89. – *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia*. Vol. 1(1) (*Polypetalae-Thalamiflorae*). Palermo, Stab. Tipografico Virzì, 234 + XIV pp.
- LOJACONO-POJERO M., 1891. – *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia*. Vol. 1(2) (*Polypetalae-Calyciflorae*). Palermo, Tip. dello Statuto, 311 + XVI pp.
- LOJACONO-POJERO M., 1902-1903. – *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia*. Vol. 2(1) (*Gamopetalae Calyciflorae*). Palermo, 240 + XIV pp.
- LOJACONO-POJERO M., 1904-1907. – *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia*. Vol. 2(2) (*Corolliflorae-Monochlamydeae, Gymnospermae*). Palermo, Tipo-Litografia S. Bizzarrilli, 428 pp.
- LOJACONO-POJERO M., 1906 – *Notizie. Addenda et emendanda ad Floram Siculam*. – Malpighia (Genova), 20: 37-48, 95-119, 180-218, 290-300.
- LOJACONO-POJERO M., 1908-1909 – *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia*. Vol. 3 (*Monocotyledones, Cryptogamae*). Palermo, Scuola Tipograf. “Boccone del Povero”, 448 + XVI pp.
- MINISSALE P., 1995 – *Studio fitosociologico delle praterie ad Ampelodesmos mauritanicus della Sicilia*. – Coll. Phytosoc. 21: 615-652, Camerino.
- PIGNATTI S., 1982. – *Flora d'Italia*. – Edagricole, Bologna, 3 Voll.
- POLI MARCHESE E., 2003 - *Piante e fiori dell'Etna*, 200 p., ill., 2 ed. Sellerio (collana Bel vedere).
- RAIMONDO F.M., GIANGUZZI L., ILARDI V., 1994. – *Inventario delle specie "a rischio" nella flora vascolare nativa della Sicilia*. Quad. Bot. ambientale appl., 3 [1992]: 65-132.
- RIVAS-MARTINEZ S., 1994 – *Bases para una nueva clasificacion bioclimatica de la Tierra*. – Folia Bot. Madritensis, 10: 1-23.
- TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., CHATER A. O., EDMONSON J. R., HEYWOOD V. H., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A. (eds.), 1993. – *Flora Europaea*. - Cambridge Univ. Press, Cambridge, London, New York, Melbourne, 2th Ed., Vol. 1, Lycopodiaceae to Platanaceae: xlvi + 581 pp.
- TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., VALENTINE D. H., WALTERS S. M., WEBB D. A. et Coll. (eds.), 1964-1980. – *Flora Europaea*. – Cambridge Univ. Press, Cambridge, London, New York, Melbourne, Vol. 1, Lycopodiaceae to Platanaceae: xxxii + 464 pp. (1964)., 2, Rosaceae to Umbelliferae: xxvii + 475 pp. (1968)., 3, Diapensiaceae to Myoporaceae: xxix + 370 pp. (1972)., 4, Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae): xxix + 505 pp. (1976)., 5, Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones): xxxiv + 452 pp. (1980).

APPENDICE - SCHEMA SINTASSONOMICO

VEGETAZIONE AD ELOFITE PALUSTRI DI ACQUA DOLCE

- PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novak 1941
 - PHRAGMITETALIA COMMUNIDIS W. Koch 1926 em. Pignatti 1953
 - PHRAGMITION W. Koch 1926
 - Typhetum latifoliae* (Soò 1927) Lang 1973
 - NASTURTIO-GLYCERIETALIA Pignatti 1953
 - GLYCERIO-SPARGANION Br.-Bl. et Sissing in Boer 1942
 - Helosciadietum nodiflori* Br.-Bl.(1931) 1952

VEGETAZIONE CASMOFITICA DELLE RUPI CALCAREE

- ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977
 - ASPLENIETALIA GLANDULOSI Br.-Bl. et Meier in Meier et Br.-Bl. 1934
 - DIANTHION RUPICOLAE Brullo et Marcenò 1979
 - Scabioso creticae-Centauretum ucraiae* Brullo et Marcenò 1979

VEGETAZIONE CASMO-NITROFILA DI MURI

- PARIETARIETEA Rivas-Martinez in Rivas Goday 1964
 - PARIETARIETALIA Rivas-Martinez in Rivas Goday 1964
 - PARIETARION-GALION MURALIS Rivas-Martinez in Rivas Goday 1964
 - Antirrhinetum siculi* Bartolo et Brullo 1986
 - Capparidetum rupestris* O. Bolòs et Molinier 1958

VEGETAZIONE ERBACEA DEI COLTIVI

- STELLARIETEA MEDIAE R.Tx., Lohmeyer et Preising in R.Tx. 1950
 - A. STELLARIENEA MEDIAE
 - SOLANO NIGRI-POLYGONETALIA CONVULVULI (Sissingh 1946) O. Bolòs 1962
 - DIGITARIO ISCHAEMI-SETARION VIRIDIS (Sissingh 1946) Oberdorfer 1957
 - Setario ambiguae-Cyperetum rotundi* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001
 - Setario glaucae-Echinochloetum coloni* A.& O. Bolòs ex O. Bolòs 1956
 - DIPLOTAXION ERUCOIDIS Br.-Bl.1936 in Br.-Bl., Gajewski, Wraber et Walas 1936
 - Chrozophoro-Kickxietum integrifoliae* Brullo et Marcenò 1980

VEGETAZIONE ERBACEA PERENNE DELLE PRATERIE XEROFILE

- LYGEO-STIPETEA Rivas-Martínez 1978
 - HYPARRHENIETALIA Rivas-Martínez 1978
 - AVENULO-AMPELODESMION MAURITANICI Minissale 1995
 - Hyparrhenio-Ampelodesmetum mauritanici* Minissale 1995
 - HYPARRHENION HIRTAE Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956
 - Hyparrhenietum hirto-pubescentis* A.& O. Bolòs & Br.-Bl. in A.& O. Bolòs 1950
 - ARUNDION COLLINAE Brullo, Giusto, Guarino & Sciandrello 2010
 - Euphorbio ceratocarpae-Arundinetum collinae* Brullo, Giusto, Guarino & Sciandrello 2010

VEGETAZIONE INFESTANTE I COLTIVI

- STELLARIETEA MEDIAE R. Tx., Lohmeyer et Preising in R. Tx. 1950
 - URTICO-SCLOPHULARIETALIA PEREGRINAE Brullo & Marcenò 1985
 - FEDIO-CONVOLVULION CUPANIANI Brullo & Spampinato 1986
 - Chamaemelo-Silenetum fuscatae* Brullo & Spampinato 1986

VEGETAZIONE ERBACEA SEMIOMBREGGIATA DI MARGINE FORESTALE

TRIFOLIO-GERANIETEA Müller 1962

ORIGANETALIA VULGARIS Müller 1962

GERANION SANGUINEI Tüxen in Müller 1962

Aggr. a *Pteridium aquilinum*

VEGETAZIONE ERBACEA PERENNE DELLE PRATERIE XEROFILE

LYGEO-STIPETEA Rivas-Martínez 1978

HYPARRHENIETALIA Rivas-Martínez 1978

AVENULO-AMPELODESMION MAURITANICI Minissale 1995

Hyparrhenio-Ampelodesmetum mauritanici Minissale 1995

HYPARRHENION HIRTAE Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956

Hyparrhenietum hirto-pubescentis A. & O. Bolòs & Br.-Bl. in A. & O. Bolòs 1950

ARUNDION COLLINAE Brullo, Giusto, Guarino & Sciandrello 2010

Euphorbio ceratocarpae-Arundinetum collinae Brullo, Giusto, Guarino & Sciandrello 2010

VEGETAZIONE ARBUSTIVA DELLE GARIGHE

CISTO-MICROMERIETEA Oberd. 1954

CISTO-ERICETALIA Horvatic 1958

CISTO-ERICION Horvatic 1958

Erico-Micromerietum fruticosae Brullo & Marcenò 1983

Aggr. a *Cistus salvifolius*

VEGETAZIONE ALO-EMICRIPTOFITICA DELLE DUNE SALMASTRE

EUPHORBIO-AMMOPHILETEA ARUNDINACEAE J. M. Et J. Gèhu 1988

AMMOPHILETALIA ARUNDINACEAE Br.-Bl. (1931) 1933 Em J. M. Et J. Gèhu 1988

AMMOPHILION ARUNDINACEAE Br.-Bl. (1931) 1933 em. J. M. & J. Gèhu 1988

Echinophoro spinosae Ammophyletum arenariae (Br. -Bl. 1933) Gèhu

Agropyron juncei (R. Tx. in Br.-Bl & Tx. 1952) Rivas-Mart. et al. 1980

Sporolobo arenarii-Agropyretum juncei (Br.-Bl. 1933) Gèhu 1984

VEGETAZIONE ALO-EMICRIPTOFITICA DI RETRODUNA

HELICHRYSO-CRUCIANELLETEA MARITIMAE Sissingh 1974 em .Biondi & Gèhu 1994

CRUCIANELLETALIA maritima Sissingh 1974

CRUCIANELLION MARITIMAE Riv. God. et Riv. -Mart. 1963

ONONIDION RAMOSISSIMAE Pignatti 1952

Centaureo-Ononidetum ramosissimae Br. -Bl. et Frei in Frei 1937

VEGETAZIONE ALO-TEROFITICA DELLE SPIAGGE

CAKILETEA MARITIMAE Tüxen et Preising ex Br.-Bl. et Tüxen 1952

CAKILETALIA INTEGRIFOLIAE Tüxen in Br.- Bl. et Tüxen 1952 corr. Riv.- Mart. et al. 1992

CAKILION MARITIMAE PIGNATTI 1953

Salsolo-Cakiletum maritima Costa et Mansanet 1981 corr. Rivas-Martinez et al. 1992

VEGETAZIONE ELOFITICA DELLE SPONDE FLUVIALI

PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA Klika 1941

PHRAGMITETALIA COMMUNIS W. Koch 1926 em. Pignatti 1953

PHRAGMITION COMMUNIS W. Koch 1926

Phragmitetum communis (W. Koch 1926), Schmale 1939, Pignatti 1953

Typho angustifoliae-Phragmitetum australis (Tüxen & Preising 1942) Rivas-Martinez, Bascones, T.E. Diaz, Fernández-González & Loidi 1991
NASTURTIO-GLYCERIETALIA Pignatti 1953
GLYCERIO-SPARGANION Br.-Bl. et Sissing in Boer 1942
Helosciadietum nodiflori Br.-Bl.(1931) 1952

VEGETAZIONE ARBUSTIVO-DECIDUE, MESO-XEROFITICHE, DI MANTELLO O SERIALI

RHAMNO-PRUNETEA Rivas Goday & Borja ex R.Tx. 1962

PRUNETALIA SPINOSAE R.Tx. 1952

PRUNO-RUBION ULMIFOLII O. Bolòs 1954

Aggr. a *Spartium junceum*

VEGETAZIONE FORESTALE MEDITERRANEA

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. e O. Bolos 1950

QUERCETALIA ILICIS Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975

QUERCION ILICIS Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Brullo, Di Martino & Marcenò 1977

Rhamno alaterni-Quercetum ilicis Brullo e Marcenò 1985

subass. *pistacietosum terebinthi* Gianguzzi, Ilardi e Raimondo 1996

Pistacio-Quercetum ilicis Brullo & Marcenò 1984

ERICO-QUERCION ILICIS Brullo, Di Martino et Marcenò 1977

Erico arboreae-Quercetum virgiliana Brullo et al. 1995

Genisto aristatae-Quercetum suberis Brullo e Marcenò 1985

subass. *pistacietosum lentisci* Brullo, Gianguzzi, La Mantia e Siracusa 2008

QUERCETALIA CALLIPRINI Zohary 1955

OLEO-CERATONION SILIQUAE Br.-Bl. ex Guinochet e Drouineau 1944 em. Rivas-Martinez 1975

Euphorbietum dendroidis Guinochet in Guinochet e Drouineau 1944

ERICION ARBOREAE (Rivas-Martinez ex Rivas-Martinez, Costa & Izco 1986) Rivas-Martinez 1987

Erico arboreae-Myrtetum communis Quezel et al. 1988