



PIANO REGOLATORE GENERALE

STUDIO AGRICOLO FORESTALE

Relazione illustrativa della Carta dell'uso agricolo del suolo e della Carta forestale

Area del verde e della vivibilità urbana

Capo Area: dott. agr. Domenico Musacchia

Domenico Musacchia

Consulenza scientifica

Centro Interdipartimentale di Ricerche sulla Interazione
Tecnologia-Ambiente (CIRTA) dell'Università di Palermo

[Handwritten signature]

Sommario

Introduzione.....	1
La definizione giuridica di bosco	4
Il Concetto di Bosco in Sicilia.....	16
La metodologia di analisi.....	21
L'uso del suolo agricolo-forestale del territorio comunale	23
1. VEGETAZIONE FORESTALE	24
2. VEGETAZIONE RUPESTRE.....	35
3. PRATERIE PASCOLIVE	37
4. COLTURE AGRARIE ARBOREE.....	39
5. COLTURE AGRARIE ERBACEE	46
6. COLTURE AGRARIE IN ABBANDONO	50
7. PARCO URBANO DELLA FAVORITA.....	52
I boschi del territorio comunale di palermo.....	54
Trasformazioni del territorio nel periodo 1996-2015	55
Flora alloctona del territorio.....	56

Allegato

CD-ROM contenente:

1. Relazione illustrativa formato *pdf*
2. Tavole "Carta dell'uso agricolo del suolo" in formato *pdf*
3. "Carta dell'uso agricolo del suolo" in formato *shapefile*
4. Tavole "Carta forestale" in formato *pdf*
5. "Carta forestale" in formato *shapefile*

INTRODUZIONE

Lo studio agricolo forestale è uno strumento di analisi, introdotto dall'art. 3. della L.R. 15/1991, comma 11°, modificato dall'art. 6, L.R. 9/1993, che prescrive: "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, ai sensi del quinto comma dell'art. 2 della L.R. 27.12.1978, n. 71 e con le prescrizioni dell'art. 15, lettera e), della legge regionale 16.06.1976, n. 78, che i Comuni sono tenuti ad eseguire nell'ambito del proprio territorio".

Il Comune di Palermo ha redatto il primo Studio Agricolo Forestale nel gennaio 1995. Lo Studio Agricolo Forestale del 1995, redatto sulla base dei combinati disposti dall'art.3 comma 11 della L.R. 15/91, dell'art. 2 della L.R. 71/78 si poneva i seguenti obiettivi:

1. Concorrere alla caratterizzazione generale ed analitica dello stato di fatto del territorio comunale riferito all'ambiente fisico, alla storia ed all'economia (sistemi antropico, socioeconomico, fisico, biotico ed istituzionale).
2. Fornire elementi utili a supporto delle attività di pianificazione urbanistica del territorio comunale, con specifico riferimento alle aree agricole, boschive, naturali, oltre che a quelle degradate e da qualificare.
3. Fornire ulteriori elementi di valutazione relativamente alla selezione e localizzazione delle aree di possibile espansione, con particolare riferimento agli aspetti del paesaggio rurale del territorio.

A questi si aggiungevano due sub obiettivi:

1. Concorrere alla considerazione, in sede di progettazione del PRG, dei principali problemi consequenziali all'analisi dello stato di fatto del territorio comunale
2. Fornire indicazioni relativamente a singole tematiche di intervento o proposte progettuali (verde urbano, parco agricolo, ecc.)

Attraverso un'approfondita analisi sulle caratteristiche antropiche, del sistema socio-economico, fisiche, biotiche e del sistema istituzionale lo studio mirava alla definizione di *Unità di paesaggio* necessarie all'individuazione ed analisi cartografica delle **aree di espansione**.

Dal punto di vista delle informazioni sull'uso agricolo del suolo, Lo Studio Agricolo Forestale del 1995 è corredato dalla *Carta della vegetazione*, dalla *Carta dell'uso del suolo* e dalla *Carta delle infrastrutture a servizio dell'agricoltura*. In questa carta, alla scala 1: 10.000, per tutto il territorio comunale, vengono individuate, in maniera arbitraria, 44 tipologie di uso organizzate in 13 macrocategorie (Boschi ed aree naturali, Gariga, Pascolo, Seminativi, Incolto, Coltore in fase di abbandono, Agrumeto-Mandarinetto, Frutteto, Ficodindieto, Vigneto, Coltore ortofloricole, ecc., Uliveto, Coltore Promiscue).

Con l'emanazione della legge regionale 6 aprile 1996, n. 16 "Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione" la Regione Siciliana si dota di una definizione giuridica di Bosco e introduce il vincolo forestale all'attività edilizia creando così un punto di contatto tra Pianificazione Urbana e Pianificazione Ambientale.

A seguito della legge 16 e delle sue modifiche ed integrazioni, nel 2001 la Città di Palermo si è dotata di un "Adeguamento alle LL. RR. 16/96, 13/99, 06/01 e D.P.

28/06/00. L'aggiornamento del pregresso Studio Agricolo Forestale è stato così corredato da una cartografia in scala 1:5.000 in cui sono state riportate le aree boscate e le relative fasce di rispetto.

La redazione del Nuovo Piano Regolatore Generale del Comune di Palermo prevede, tra le attività di analisi, la Revisione dello Studio Agricolo Forestale.

Per tale attività è stata preposta all'Ufficio del Piano un'apposita Unità Operativa costituita da funzionari agronomi che operano all'interno dell'Ufficio Parchi e Verde diretto dal Dirigente agronomo dott. Domenico Musacchia.

Con protocollo d'intesa 17/09/2014 il comune di Palermo ha avviato un rapporto di collaborazione fra l'Amministrazione Comunale ed il Centro Interdipartimentale di Ricerche sulla Interazione Tecnologia-Ambiente (C.I.R.I.T.A.) dell'Università di Palermo, che ha per scopo la definizione e la programmazione di studi ed azioni che possano consentire da un lato la messa a punto di strumenti per l'ottimizzazione della fruizione delle conoscenze già in possesso da parte di entrambi i soggetti e, dall'altro, l'acquisizione di nuove conoscenze di natura agro-forestale sul territorio Comunale.

La collaborazione ha prioritariamente lo scopo di aggiornare, operando all'interno del Sistema informatico territoriale comunale, i tematismi propri del preesistente Studio Agricolo forestale, con particolare riferimento all'individuazione dei boschi e dell'uso agricolo dei suoli.

L'obiettivo è quello di creare una base di conoscenze scientifiche, moderne e aggiornate, delle risorse naturali e agricole necessaria ai fini di una corretta integrazione tra pianificazione urbana e territoriale, gestione e conservazione delle risorse naturali e della biodiversità, nonché dell'osservanza degli adempimenti previsti dalla legge.

Questo obiettivo prevede tre diversi sotto-obiettivi:

- Ripерimetrare le aree boschive secondo i parametri dettati dalle normative vigenti;
- Identificare le zone le cui caratteristiche naturali ed ambientali consentano la creazione di una rete connettiva ecologica in grado di svolgere funzioni di riequilibrio tra gli ambienti naturali e quelli antropizzati;
- Individuare le aree dove consentire una urbanizzazione sostenibile e commisurata ai fabbisogni.

Le attività sviluppate sono state:

- Fotointerpretazione e validazione, attraverso cartografie, delle tipologie agricolo-forestali presenti nel territorio comunale di Palermo;
- Sopralluoghi per la verifica in campo delle cartografie digitali;
- Realizzazione di un Dataset Geografico dei "Boschi a norma di legge" e degli "usi agricoli del suolo" da integrare nel Sistema Informativo Territoriale (SIT);
- Restituzione cartografica della "Carta Forestale" e della "Carta degli Usi Agricoli del Suolo".

Tali obiettivi sono in sintonia con le finalità del Nuovo Piano Regolatore Generale del Comune di Palermo che punta ad indirizzare i processi urbani in direzione di un'economia "Green", quindi verso la salvaguardia dei valori della biodiversità e dei servizi ecosistemici. In questo senso un ruolo chiave per il miglioramento della vivibilità della città è svolto dalle aree agricole periurbane e dai sistemi ad alta naturalità (Parchi urbani, Riserve, SIC, ZPS).

Lo Studio Agricolo Forestale rappresenta, pertanto, la base conoscitiva sulla quale è possibile coniugare le esigenze dello sviluppo urbano con la conservazione e la

valorizzazione della biodiversità in tutte le sue componenti (naturali, agricole, urbane), purché le diverse aree verdi presenti sul territorio vengano connesse in rete.

LA DEFINIZIONE GIURIDICA DI BOSCO

In Italia, una definizione giuridica di bosco, valida in tutto il territorio nazionale, a prescindere dalla funzione che si attribuisce allo stesso e alla realtà territoriale in cui insiste (zona altimetrica, pianura invece di montagna, area alpina piuttosto che mediterranea) è mancata per tantissimo tempo. Anche le leggi forestali del 1877 e del 1923 non fornivano alcuna definizione specifica di bosco. Esse, infatti, pur essendosi occupate del bosco, non ne hanno mai dato una puntuale definizione. Il legislatore dell'epoca ha ritenuto più opportuno lasciare che fosse l'Autorità forestale ad individuare, caso per caso, "i terreni di qualsiasi natura (anche boschivi) che per effetto di utilizzazioni contrastanti potessero con danno pubblico subire denudazioni, perdere stabilità o turbare il regime delle acque", per sottoporli, solo successivamente, al regime dei vincoli forestali di cui agli articoli 7 e seguenti del Regio decreto n. 3267/1923 «Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani».

La necessità di dare una definizione giuridica al concetto di bosco è stata avvertita in modo particolare dopo l'entrata in vigore della legge n. 431/1985, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, meglio nota come legge Galasso. Essa è stata una delle leggi più fondamentali per la tutela dell'ambiente e rimane la più importante per la difesa del territorio nella sua totalità. Il territorio viene considerato nel suo insieme ed in riferimento ad ogni sua componente e non in maniera selettiva e specifica come altre leggi fanno. La 431/1985 viene considerata una legge 'contenitore' perché oltre alla tutela del territorio crea un percorso normativo di base per tutta la normativa ambientale. La legge Galasso impone, sui diversi territori individuati, il vincolo paesaggistico-ambientale che non va considerato però come un divieto assoluto di edificabilità o di modifica del territorio ma come un vincolo legato a un più severo regime di autorizzazioni.

La legge Galasso sottopone a vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, "i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento" senza tuttavia specificare cosa si intende per foresta e bosco.

In relazione alla definizione e qualificazione dei "territori coperti da foreste e boschi" rilevanti ai fini dell'applicazione della L. n. 431 del 1985, sono state fornite nel tempo diverse determinazioni di cui in particolare si ricordano quelle contenute nelle sentenze espresse dalla Pretura penale di Amelia il 15 ottobre 1986 (n. 102, Settimi, in Riv. pen. 1987, 155) e dalla Pretura Terni il 16 aprile 1996.

Per la Pretura di Amelia "*Il territorio boscato deve essere inteso e considerato come un ecosistema completo, e cioè come una formazione vegetale che comprende gli alberi di una sola o più specie, gli arbusti, le piante erbacee, le crittogame, le foglie morte e gli altri detriti vegetali ed animali, nonché la fauna e microfauna che trovano condizioni di vita nel territorio boscato stesso. Riguardo all'estensione, non si può parlare di territorio boscato se la superficie coperta dalle chiome è minore della metà dell'area totale, poiché, in tal caso, più che territorio boscato dovrà parlarsi di pascolo, di prato, o di altra qualsiasi coltura arborale*".

Per la Pretura di Terni "*In relazione al concetto di territorio coperto da boschi e foreste, soggetto al vincolo paesaggistico - ambientale sulla base dell'art. 1 d.l. n. 431 del 1985, va ben differenziato il territorio coperto da alberi, che forma pertanto un bosco o una foresta, dal territorio coperto da elementi minori quali arbusti, seppur di notevole*

rilievo costitutivo e visivo: un albero è una pianta legnosa con fusto perenne ben definito che a pieno sviluppo presenta un asse principale prevalente sulla massa delle ramificazioni, il quale raggiunga un diametro di almeno 5 centimetri ad altezza di petto ed un'altezza di almeno 5 metri mentre i rami si sviluppano in alto sul tronco; sono invece arbusti quelle piante legnose che si presentano ramificate per lo più sin dalla base, nelle quali la massa dei rami predomina sull'asse principale e il fusto primario può non superare in dimensione i fusti secondari sicché la pianta assume un aspetto cespuglioso. Conseguentemente i territori coperti da boschi e foreste ai fini della l. n. 431 del 1985 sono aree formate da soprassuoli di formazioni vegetali di piante soprattutto arboree, ma anche arbustive ed erbacee in equilibrio dinamico evolutivo tra loro in un ecosistema che comprenda in via principale gli alberi di una sola o più specie, e nel contempo gli arbusti, le piante erbacee, la crittogame, le foglie morte e gli altri detriti vegetali ed animali, nonché la fauna e microfauna che trovano condizioni di vita nel territorio boscato stesso”.

Definizioni di bosco

Nell'indeterminatezza della norma la dottrina e la giurisprudenza dell'epoca hanno tentato di arrivare ad una adeguata definizione di bosco (CEROFOLINI, 2014). Tra le tante, si ricorda la definizione “ecosistemica” di bosco fornita dalla Corte di Cassazione in una sentenza del 12 febbraio 1993: *Il "concetto di bosco deve essere riguardato come patrimonio naturale con una propria individualità, un ecosistema completo, comprendente tutte le componenti quali suolo e sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, aria, clima e microclima, formazioni vegetali (non solo alberi di alto fusto, di una o più specie, anche erbe e sottobosco), fauna e microfauna, nelle loro reciproche profonde interrelazioni, e quindi non solo l'aspetto estetico-paesaggistico di più immediata percezione del comune sentimento. Il bosco è una realtà naturale vivente cioè qualcosa di più di una proiezione estetica”.* Cassazione penale sez. III, 12 febbraio 1993.

Come si evince, si è in presenza di una definizione, seppur in linea con i moderni principi della scienza forestale, ancora non del tutto esaustiva.

Nel corso degli anni anche altri autorevoli soggetti istituzionali hanno cercato di individuare una definizione di bosco, al fine di rendere meno indeterminata la norma (Cerofolini, 2014).

Tra queste definizioni di bosco, le più interessanti sono quelle:

- della FAO;
- dell'ISTAT;
- dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali;
- dell'Inventario Forestale Nazionale Italiano del 1985.

Secondo una recente definizione (*Global Forest Resources Assessment - FRA - 2000*), la FAO considera bosco un territorio con copertura arborea superiore al 10%, su un'estensione maggiore di mezzo ettaro e con alberi alti, a maturità, almeno 5 metri. Può trattarsi di formazioni arboree chiuse o aperte, di soprassuoli forestali giovani o di aree temporaneamente scoperte di alberi per cause naturali o per l'intervento dell'uomo, ma suscettibile di ricopertura a breve termine. Sono, inoltre, inclusi nelle aree boscate i vivai forestali, le strade forestali, le fasce tagliafuoco, le piccole radure, le barriere frangivento, le foreste delle aree naturali protette, le fasce boscate, purché maggiori di mezzo ettaro e larghe più di 20 metri, gli alberi da gomma, le sugherete, i vivai per gli alberi di Natale, le piantagioni di alberi per la produzione di legno. Sono

esclusi dalla definizione di bosco i territori usati prevalentemente per le pratiche agricole, come le piantagioni di alberi da frutto.

L'**ISTAT**, invece, considera superficie forestale boscata quella rappresentata da una superficie di terreno non inferiore a mezzo ettaro, in cui sono presenti piante forestali legnose, arboree e/o arbustive, che producono legno o altri prodotti forestali, determinanti, a maturità, un'area d'insidenza di almeno il 50% della superficie e suscettibili di avere un ruolo indiretto sul clima e sul regime delle acque.

Per l'**Accademia di Scienze forestali** sono da considerarsi boschi i terreni sui quali esista, o venga comunque a costituirsi, per via naturale o artificiale, un popolamento di specie legnose forestali arboree o arbustive, a qualunque stadio di sviluppo si trovino, dalle quali si possono trarre, come principale utilità, prodotti comunemente ritenuti forestali, anche se non legnosi, nonché benefici di natura ambientale riferibili particolarmente alla protezione del suolo ed al miglioramento della qualità della vita. Sono, altresì, da considerare boschi gli appezzamenti di terreno che siano rimasti temporaneamente privi di copertura forestale e nei quali il soprassuolo sia in attesa o in corso di rinnovazione o di ricostituzione.

Infine, l'**Inventario Forestale Nazionale Italiano**, risalente al 1985, definisce bosco "un terreno di almeno 2.000 metri quadrati, coperto per almeno il 20% di alberi o arbusti; se l'appezzamento boscato è di forma allungata la larghezza minima deve essere di 20 metri. Tale terreno è definibile bosco anche se si trova temporaneamente privo di copertura arborea per cause accidentali o in seguito a utilizzazione periodica".

L'esigenza di una definizione giuridica del bosco si è avvertita ulteriormente con l'emanazione della legge quadro sugli incendi boschivi (la n. 353 del 21 novembre 2000), che ha introdotto il reato di incendio boschivo (articolo 423-bis del codice penale). Tale legge, infatti, ha avuto il merito di specificare cosa si intende per incendio boschivo (ossia, *un fuoco con suscettibilità a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate*), ma ha omesso di definire cosa giuridicamente si intende per aree boscate o arborate. Ossia, non ha risolto la seguente questione: quando un incendio si può considerare penalmente boschivo se non si conosce la definizione giuridica di bosco? (Cerofolini, 2014).

Definizione giuridica di bosco in Italia

A risolvere in parte i dubbi interpretativi sulla definizione giuridica di bosco in Italia è intervenuto, dopo tantissimo tempo, il decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, recante disposizioni per l'*"Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57"*.

Tale decreto, **all'articolo 2**, introduce, infatti, nell'ordinamento giuridico le seguenti norme in materia di **Definizione di bosco e di arboricoltura da legno**:

1. Agli effetti del presente decreto legislativo e di ogni altra normativa in vigore nel territorio della Repubblica i termini bosco, foresta e selva sono equiparati.
2. Entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto legislativo le regioni stabiliscono per il territorio di loro competenza la definizione di bosco e:
 - a) i valori minimi di larghezza, estensione e copertura necessari affinché un'area sia considerata bosco;
 - b) le dimensioni delle radure e dei vuoti che interrompono la continuità del bosco;

- c) le fattispecie che per la loro particolare natura non sono da considerarsi bosco.
- 3. Sono assimilati a bosco:
 - a) 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;
 - b) le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali, incendi;
 - c) le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco.
- 4. La definizione di cui ai commi 2 e 6 si applica ai fini dell'individuazione dei territori coperti da boschi di cui all'articolo 146, comma 1, lettera g), del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490.
- 5. Per arboricoltura da legno si intende la coltivazione di alberi, in terreni non boscati, finalizzata esclusivamente alla produzione di legno e biomassa. La coltivazione è reversibile al termine del ciclo colturale.
- 6. Nelle more dell'emanazione delle norme regionali di cui al comma 2 e ove non diversamente già definito dalle regioni stesse si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, ed esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno di cui al comma 5.

Le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20 per cento, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. È fatta salva la definizione bosco a sughera di cui alla legge 18 luglio 1956, n. 759.

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'articolo 2 del decreto legislativo n. 227/2001 è stato recentemente modificato dall'art. 26 della legge 4 aprile 2012, n. 35, concernente la *“Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5: Disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo”*.

Di seguito si riporta il testo dell'articolo 2 del decreto legislativo n. 227 nelle parti in cui è stato modificato e integrato dalla Legge 4 aprile 2012, n. 35 - Art. 26. *Definizione di bosco e di arboricoltura da legno* (In grassetto le modifiche introdotte):

Sono assimilati a bosco:

- a) 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;
- b) le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali, incendi;
- c) le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 metri quadrati**

che interrompono la continuità del bosco "**non identificabili come pascoli, prati e pascoli arborati**".

Nelle more dell'emanazione delle norme regionali di cui al comma 2 e ove non diversamente già definito dalle regioni stesse si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, ed esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno di cui al comma 5 "**ivi comprese, le formazioni forestali di origine artificiale realizzate su terreni agricoli a seguito dell'adesione a misure agro ambientali promosse nell'ambito delle politiche di sviluppo rurale dell'Unione europea una volta scaduti i relativi vincoli, i terrazzamenti, i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico coinvolti da processi di forestazione, naturale o artificiale, oggetto di recupero a fini produttivi**". Le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20 per cento, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. È fatta salva la definizione bosco a sughera di cui alla legge 18 luglio 1956, n. 759. 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 "**non identificabili come pascoli, prati o pascoli arborati**".

Considerazioni

Alla luce di quanto sopra riportato, è evidente che l'articolo 2 del decreto legislativo n. 227/2001 e successive modifiche e integrazioni, contiene utili riferimenti per la definizione giuridica di bosco in Italia. Innanzitutto, è previsto che agli effetti di ogni normativa in vigore nel territorio della Repubblica i termini bosco, foresta e selva siano equiparati (comma 1). Il testo di questa disposizione chiarisce, quindi, in modo inequivocabile che per il legislatore nazionale, a differenza di quanto asserito dal mondo scientifico, i termini bosco, foresta e selva hanno lo stesso significato.

Equiparati i termini bosco, foresta e selva, il provvedimento, tuttavia, non ne definisce direttamente il contenuto, ma fissa per le singole regioni un termine di dodici mesi entro il quale le regioni stesse stabiliscono per il territorio di loro competenza la definizione di bosco, secondo i criteri di massima indicati nel comma 2 dell'art. 2.

Il legislatore, quindi, anziché fornire una definizione univoca di bosco, valida su tutto il territorio nazionale, ha preferito rinviare ad un successivo provvedimento delle singole regioni l'esatta individuazione del concetto giuridico di bosco. La conseguenza più evidente è che in Italia ci sono definizioni diverse, in ogni regione, per lo stesso bene giuridico: il bosco. Provvidenzialmente, il legislatore statale ha introdotto nel testo del decreto legislativo n. 227/2001 alcune norme di salvaguardia volte ad evitare troppe difformità tra una regione e un'altra, a scapito della chiarezza e dell'uniformità di trattamento che oggi, invece, appare ricercata e da più parti invocata (Cerofolini, 2014).

Il comma 3 dell'articolo 2, tuttavia, assimila a bosco e, quindi, a valere su tutto il territorio nazionale:

- 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;

- le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali e incendi;
- le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2.000 metri quadri che interrompono la continuità del bosco, non identificabili come pascoli, prati e pascoli arborati.

Il successivo comma 6 dell'articolo 2 introduce, inoltre, una “**definizione di bosco cosiddetta statale**”. Esso stabilisce, infatti, che fino all'emanazione delle leggi regionali e ove non diversamente già definito dalle regioni stesse si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, ed esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno, ivi comprese le formazioni forestali di origine artificiale realizzate su terreni agricoli a seguito dell'adesione a misure agro ambientali promosse nell'ambito delle politiche di sviluppo rurale dell'Unione europea, una volta scaduti i relativi vincoli, i terrazzamenti, i paesaggi agrari e pastorali storici coinvolti da processi di forestazione, naturale o artificiale, oggetto di recupero a fini produttivi. Tali formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20% con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. Sono, altresì, assimilati a bosco i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per la 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 2.000 metri quadri che interrompono la continuità del bosco, non identificabili come pascoli, prati o pascoli arborati.

A chiarire le competenze dello Stato e quelle delle regioni per quanto attiene alla nozione di bosco ci ha pensato la Corte di Cassazione Penale Sez. III, con la Sentenza n. 1874 del 23 gennaio 2007 “*BOSCHI E FORESTE - FAUNA E FLORA - BENI CULTURALI E AMBIENTALI - INCENDI - Nozione di bosco - Tutela paesaggistica - Competenze dello Stato e delle Regioni - Lotta contro gli incendi boschivi - Art. 2 c. 6, D.Lgs. n. 227/2001*” .

Il testo della sentenza, infatti, afferma che: *La definizione della nozione di bosco ai fini della tutela paesaggistica spetta solo allo Stato, che l'ha esercitata attraverso il comma 6, dell'art. 2 del D.Lgs. 18.5.2001 n. 227, mentre spetta alle Regioni stabilire eventualmente un diverso concetto di bosco per i territori di loro appartenenza, solo per fini diversi, attinenti per esempio allo sviluppo dell'agricoltura e delle foreste, alla lotta contro gli incendi boschivi, alla gestione dell'arboricoltura da legno etc.. E' evidente che se le Regioni formulassero una diversa definizione di bosco avente efficacia anche per la individuazione dei territori boschivi protetti dal vincolo paesaggistico finirebbero per interferire sulla estensione della tutela dell'ambiente, che per precisa scelta costituzionale è riservata allo Stato. (Legge costituzionale 18.10.2001 n. 3, che ha modificato la ripartizione delle competenze regionali tra Stato e Regioni).*

Un'altra sentenza della Corte di Cassazione Penale (Sez. III, Sentenza n. 1874 del 23 gennaio 2007) “*FAUNA E FLORA - BOSCHI E FORESTE - Tutela dei boschi - Concetto di bosco – Fattispecie, precisa che:*

*Il D.Lgs. 18.5 2001 n. 277, all'art. 2, stabilisce una definizione generale, valevole per ogni normativa che si riferisca ai boschi ed espressamente per la normativa ambientale che tutela i boschi, quale è l'art. 146, comma 1, lett. g) D.Lgs. 490/1999, ora sostituito dall'art. 142 comma 1, lett. g) D.Lgs. 22.1.2004 n. 42. **Tale generale definizione vale sino a che le regioni, per gli stessi fini previsti dalle norme nazionali, non provvedano a definire il concetto di bosco relativamente al territorio di loro competenza, e a meno che le stesse regioni non abbiano diversamente già definito il concetto per gli stessi fini previsti dalle leggi nazionali.** Nella specie, il concetto di bosco definito dal piano regionale della Sardegna approvato allo specifico fine della prevenzione e repressione degli incendi boschivi, non può sostituire la definizione di bosco formulata nel comma 6 dell'art. 2 su riportato valevole al fine della tutela paesaggistica.*

Infine, secondo un'altra importante pronuncia della Corte di Cassazione Penale (Sez. III, sentenza n. 1874 del 23 gennaio 2007) "BOSCHI E FORESTE - Nozione di bosco - Fattispecie giuridica di "bosco" - Giurisprudenza - Art. 2 del D.Lgs. 227/2001".

Nella nozione di bosco rientra sia la vegetazione arborea, sia la macchia mediterranea come tale, indipendentemente dal suo carattere arboreo o arbustivo, sicché non si dovrebbe più distinguere tra "macchia alta", di predominanza arborea, e "macchia bassa", di natura arbustiva. In tal senso non si può condividere Cass. Sez. III, n. 6011 del 14.12.2001, Martella, rv. 221164 (poi seguita da Cass. Sez. III, n. 48118 del 4.11.2004, Cani, rv. 230483), che ha il merito di aver rigorosamente distinto, secondo criteri botanici, le nozioni di macchia alta, macchia bassa e macchia rada o "gariga", ma anche il difetto di aver del tutto ignorato la definizione da poco formulata dal legislatore con l'art. 2 del D.Lgs. 227/2001. (In relazione a tale definizione, si potrebbe plausibilmente sostenere che **dei tre tipi di macchia individuati nella sentenza Martella, solo la "gariga", cioè la scarna coltre vegetale dei suoli più poveri, resti estranea alla nozione legislativa di bosco**). Alla luce dei principi su esposti, del tutto correttamente il giudice del riesame ha ritenuto che nel caso di specie ricorresse la fattispecie giuridica di "bosco", come tale vincolata a fini paesaggistici, atteso che il terreno sul quale era in corso di realizzazione l'intervento de quo era coperto da macchia mediterranea c.d. alta, composta da tipica vegetazione arborea, associata a vegetazione arbustiva. Pres. Lupo - Est. Onorato - Ric. Monni.

Il concetto di bosco in alcune regioni italiane

Esaminando le leggi regionali che nello specifico forniscono una definizione di bosco, si osserva che non tutte le regioni hanno legiferato in ottemperanza a quanto stabilito dall'articolo 2, comma 2, del decreto legislativo n. 227/2001.

Le leggi approvate dalle regioni stabiliscono un concetto di bosco che si rifà essenzialmente alla definizione statale, pur introducendo alcune specifiche caratteristiche necessarie per adeguare la definizione di bosco alle aree forestali di propria competenza e in armonia con le politiche territoriali con le quali tali aree si intendono gestire. Ad esempio, i castagneti da frutto in attualità di coltura sono considerati, in alcune regioni (per es. la Toscana), boschi a tutti gli effetti, mentre nella definizione statale non lo sono.

Alcune regioni nel definire il bosco riportano generalmente aspetti tipologici colturali e dimensionali in qualche caso simili con la definizione statale e in altri, invece, più restrittivi o, per certi aspetti meno restrittivi, come ad es. per la Regione Sicilia.

In Toscana, ai sensi della legge regionale 21 marzo 2000, n. 39, costituisce bosco qualsiasi area, di estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e di larghezza maggiore di 20 metri, misurata al piede delle piante di confine, coperta da vegetazione arborea forestale spontanea o d'origine artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, che abbia una densità non inferiore a cinquecento piante per ettaro oppure tale da determinare, con la proiezione delle chiome sul piano orizzontale, una copertura del suolo pari ad almeno il 20%. Costituiscono, altresì, bosco i castagneti da frutto e le sugherete. Inoltre, sono considerate bosco le aree già boscate nelle quali le assenze del soprassuolo arboreo, o una sua copertura inferiore al 20%, abbiano carattere temporaneo e siano ascrivibili a interventi selvicolturali o di utilizzazione, oppure a danni per eventi naturali, accidentali o per incendio.

Nel Lazio, per esempio, la legge regionale 28 ottobre 2002, n. 39, considera bosco qualsiasi area coperta da vegetazione forestale di specie arborea e arbustiva avente estensione non inferiore a 5 mila metri quadrati e di larghezza, mediamente maggiore di venti metri, e copertura non inferiore al 20% in qualsiasi stadio di sviluppo, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. Sono considerati bosco, altresì:

- le aree ripariali ricoperte da vegetazione di qualsiasi estensione;
- le aree ricoperte da vegetazione arbustiva, denominate arbusteti;
- i castagneti da frutto e le sugherete aventi le dimensioni minime di bosco;
- le aree già boscate nelle quali le assenze del soprassuolo arboreo, o una sua copertura inferiore al 20%, abbiano carattere temporaneo e siano ascrivibili a interventi selvicolturali o di utilizzazione, oppure a danni per eventi naturali, accidentali o per incendio;
- i vivai forestali localizzati all'interno dei boschi.

In Lombardia, la legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31, considera bosco:

- le formazioni vegetali, a qualsiasi stadio di sviluppo, di origine naturale o artificiale, nonché i terreni su cui esse sorgono, caratterizzate simultaneamente dalla presenza di vegetazione arborea o arbustiva, dalla copertura del suolo, esercitata dalla chioma della componente arborea o arbustiva, pari o superiore al 20%, nonché da superficie pari o superiore a 2.000 m² e larghezza non inferiore a 25 metri;
- i rimboschimenti e gli imboschimenti;
- le aree già boscate prive di copertura arborea o arbustiva a causa di trasformazioni del bosco non autorizzate.

La stessa legge, poi, assimila 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;
- le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali e incendi;
- le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2.000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco.

In **Piemonte** con la legge 10 febbraio 2009, n. 4, recante disposizioni sulla gestione e promozione economica delle foreste, si intendono per bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, con estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20%, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. Sono, inoltre, considerate

bosco le tartufaie controllate che soddisfano la medesima definizione nonché:

- 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;
- le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali, incendi.
- Infine, non sono considerati bosco le tartufaie coltivate di origine artificiale, l'arboricoltura da legno, i castagneti da frutto in attualità di coltura, gli impianti di frutticoltura, i giardini pubblici e privati e le alberature stradali.

In **Calabria**, la Legge regionale 12 ottobre 2012, n. 45 "Gestione, tutela e valorizzazione del patrimonio forestale regionale" all'art. 4 prevede che:

1. Ai fini della presente legge i termini bosco, foresta e selva sono equiparati.
2. Con la definizione di «bosco» si individuano i terreni coperti da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, che abbiano estensione superiore a 2.000 metri quadrati, larghezza media superiore a 20 metri, misurata al piede delle piante di confine e copertura arborea superiore al 20 per cento ai sensi del d.lgs. 227/2001. Non costituiscono interruzione della superficie boscata le infrastrutture e i corsi d'acqua presenti all'interno delle formazioni vegetali di larghezza pari o inferiore a 4 metri, le golene e le rive dei corsi di acqua in fase di colonizzazione arbustiva o arborea. Sulla determinazione dell'estensione e della larghezza minima non influiscono i confini delle singole proprietà.
3. Ai soli fini statistici, di inventario e monitoraggio è adottata la definizione di bosco usata dall'ISTAT e dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali per l'Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio.
4. Sono assimilati a bosco:
 - a) 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;
 - b) le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali e incendi;
 - c) le radure d'estensione inferiore a 2.000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco;
 - d) i castagneti da frutto abbandonati in fase di rinaturalizzazione;
 - e) le sugherete;
 - f) gli ericeti;
 - g) la macchia mediterranea.

Si evidenzia che in alcune regioni i parametri dimensionali di bosco sono definiti con regolamento anziché con legge (ad esempio nella provincia autonoma di Trento, la legge 23 maggio 2007, n. 11, ai fini della definizione minima di bosco, rinvia alla disciplina contenuta nel regolamento di cui al Decreto del Presidente della Provincia 26 agosto 2008, n. 35-142/Leg.).

In altre regioni, invece, la definizione di bosco è contenuta in un provvedimento legislativo regolante materie diverse (ad esempio la legge sull'urbanistica e sulla pianificazione territoriale della regione Valle d'Aosta: L. R. 6 aprile 1998, n. 11).

Alcune regioni, poi, non hanno mai provveduto a codificare in un provvedimento legislativo la definizione giuridica di bosco. Ovviamente, in queste regioni si applica la

definizione statale di cui all'articolo 2, comma 6, del decreto legislativo n. 227/2001.

Una delle ultime regioni in ordine di tempo che ha legiferato sulla definizione di bosco è il **Veneto** che con l'articolo 31 della legge regionale 5 aprile 2013, n. 3, ha disposto che nella regione medesima per la definizione di bosco e delle aree che sono da intendersi da questo escluse si faccia riferimento all'articolo 2, comma 6, del decreto legislativo n. 227/2001.

In sostanza, la nuova definizione giuridica di bosco adottata dalla Regione del Veneto si allinea alla nozione statale.

L'ultima regione che ha legiferato sulla materia in esame è l'**Abruzzo** che all'art. 3 della L.R. 4 gennaio 2014, n. 3, ha previsto che:

1. Ai fini della presente legge, i termini bosco, foresta e selva ed i termini derivati sono considerati sinonimi.
2. Nel territorio della Regione è considerata bosco l'area coperta da vegetazione arborea forestale spontanea o di origine artificiale, associata o meno a quella arbustiva, in qualsiasi stadio di sviluppo, nonché da macchia mediterranea, che presenti i seguenti requisiti: superficie non inferiore ai duemila metri quadrati, grado di copertura esercitato dalle chiome degli alberi maggiore del 20 per cento e larghezza non inferiore ai 20 metri, misurata alla base esterna dei fusti delle piante di confine.
3. La continuità della vegetazione forestale non è interrotta dalla presenza di infrastrutture o aree di qualsiasi uso
4. e natura che ricadano all'interno del bosco o che lo attraversino e che abbiano superficie inferiore a duemila metri quadrati e larghezza mediamente inferiore a 20 metri; nel caso di infrastrutture lineari che attraversino il bosco la continuità deve intendersi interrotta solo nel caso di infrastrutture lineari prive di vegetazione, quali le strade e le ferrovie, della larghezza mediamente non inferiore a 20 metri, indipendentemente dalla superficie ricadente all'interno del bosco. Gli elettrodotti e le altre infrastrutture lineari che determinino la presenza di fasce di vegetazione soggette a periodici interventi di contenimento e manutenzione, ai fini del mantenimento in efficienza delle opere, non interrompono il bosco anche nel caso che detta fascia di vegetazione controllata abbia larghezza superiore a 20 metri lineari. Le suddette infrastrutture ed aree conservano comunque la propria effettiva natura e destinazione ed in esse sono consentite le relative attività colturali o di uso e manutenzione.
5. Sono considerati altresì boschi i castagneti da frutto, le tartufaie naturali, le tartufaie controllate, le tartufaie coltivate realizzate con finanziamenti pubblici e le formazioni riparie, purché presentino i requisiti minimi di superficie e larghezza di cui al comma 2.
6. Sono inoltre considerati boschi le aree ricoperte da vegetazione arbustiva, denominate arbusteti, quando ricorrono contemporaneamente le condizioni seguenti: sono nuclei isolati che presentano i requisiti minimi di superficie, copertura e larghezza di cui al comma 2; sono ubicati in aree con pendenza mediamente maggiore del 60 per cento; le aree su cui insistono non sono sottoposte a coltura agraria da almeno quindici anni.
7. Sono 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 di estensione inferiore a duemila metri quadrati che interrompono la continuità del bosco.
8. Sono altresì considerate bosco le aree già boscate, nelle quali l'assenza del soprassuolo arboreo o una sua copertura inferiore al 20 per cento abbiano

carattere temporaneo e siano ascrivibili ad interventi selvicolturali o d'utilizzazione oppure a danni per eventi naturali, accidentali o per incendio. Inoltre sono considerate bosco, le aree sottoposte a rimboschimento con finanziamenti pubblici, nelle quali una copertura inferiore al 20 per cento abbia carattere temporaneo e sia ascrivibile all'età delle piante poste a dimora e che siano suscettibili di raggiungere a maturità i requisiti di cui al comma 2.

9. Ai fini della determinazione del perimetro dei boschi, si considerano i segmenti di retta che uniscono la base esterna delle piante arboree di margine poste a distanza inferiore a 20 metri da almeno due piante già determinate come facenti parte della superficie boscata oggetto di rilievo.
10. Il perimetro delle aree assimilate a bosco coincide con la linea di confine che separa la vegetazione forestale arbustiva dalle altre qualità di coltura o insediamenti.

Diverse regioni, infine, oltre a definire il concetto di bosco, hanno provveduto a stabilire anche cosa non si considera bosco. In linea di massima, in queste regioni non si considerano bosco i parchi cittadini, i giardini e le aree verdi attrezzate, le colture di alberi di Natale di età media inferiore ad anni 30, i filari e i viali di piante arboree, gli orti botanici, i frutteti, le colture legnose purché insistenti su terreni esclusi da vincolo idrogeologico, i terreni abbandonati, le tartufaie coltivate di origine artificiale, i prati e i pascoli arborati.

Per la regione **Piemonte**, per esempio, non si considerano bosco anche:

- i nuclei colonizzati da vegetazione arborea o arbustiva a qualunque stadio d'età;
- le formazioni forestali di origine artificiale realizzate su terreni agricoli a seguito dell'adesione a misure agro ambientali promosse nell'ambito delle politiche di sviluppo rurale dell'Unione europea una volta scaduti i relativi vincoli;
- i terrazzamenti in origine di coltivazione agricola;
- i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico coinvolti da processi di forestazione, naturale o artificiale, oggetto di recupero a fini produttivi.
- Oppure, la regione Lombardia non assimila a bosco anche:
 - gli orti botanici, i vivai, i piantonai, le coltivazioni per la produzione di alberi di Natale e i frutteti, esclusi i castagneti da frutto in attualità di coltura;
 - le formazioni vegetali irrilevanti sotto il profilo ecologico, paesaggistico e selvicolturale;
 - i terreni colonizzati spontaneamente da specie arboree o arbustive, quando il processo è in atto da meno di quindici anni per i comuni classificati montani o svantaggiati e da meno di cinque anni per i restanti comuni.

Oppure ancora, per la regione **Toscana** non sono considerati bosco anche:

- gli impianti per l'arboricoltura da legno, i noceti, i noccioleti e le altre colture specializzate realizzate con alberi e arbusti forestali e soggette a pratiche agronomiche;

le formazioni arbustive e arboree, insediatesi nei terreni già destinati a colture agrarie e a pascolo, abbandonate per un periodo inferiore a quindici anni.

Per la Regione **Calabria** non sono considerati bosco:

1. le Short rotation forestry, le coltivazioni di alberi di natale, i ginestreti, i cisteti, i parchi urbani, i filari di piante, i frutteti e i castagneti da frutto.
2. Per arboricoltura da legno si intende la coltivazione, in terreni non boscati, di alberi di interesse forestale, anche attuata nell'ambito delle politiche nazionali di sviluppo forestale ed europee di sviluppo rurale, finalizzata alla

produzione di legno di qualità o di quantità e di biomassa per fini energetici. La coltivazione è reversibile al termine del ciclo colturale tecnico economico. L'arboricoltura da legno non comporta di per sé l'assoggettamento al vincolo idrogeologico e forestale dei terreni su cui è esercitata.

Per la Regione **Abruzzo** non sono considerati bosco anche:

- a) gli impianti di arboricoltura da legno, gli impianti per la produzione a cicli brevi di biomassa legnosa, i pioppeti e altre colture specializzate di impianto artificiale realizzate con alberi ed arbusti forestali, ivi compresi gli impianti costituiti a seguito di contributi comunitari, nazionali e regionali, per i quali risulti dall'atto di concessione del contributo o nelle norme relative all'assegnazione dello stesso il vincolo di destinazione solo per il primo ciclo colturale, nei quali le pratiche agronomiche non siano abbandonate da più di quindici anni;
- b) i parchi urbani e i giardini, ossia le aree ricomprese entro il perimetro urbano come definito negli strumenti urbanistici vigenti sulle quali è presente vegetazione forestale la cui destinazione a parco, giardino, verde pubblico o privato risulti vincolata dagli strumenti urbanistici vigenti, purché delimitate da specifiche opere e presentanti caratteristiche vegetazionali diverse dai boschi limitrofi e da quelli presenti in natura nella stessa zona;
- c) i filari arborei, ossia le formazioni lineari composte da specie forestali arboree associate o meno a specie arbustive, di origine naturale o artificiale ed in qualsiasi stadio di sviluppo, di larghezza sempre inferiore a 20 metri e copertura, intesa come area di insidenza delle chiome, non inferiore al 20 per cento;
- d) gli orti botanici, ossia le collezioni di specie o varietà, anche forestali, destinate alla ricerca e alla didattica;
- e) i vivai, ossia le aree agricole destinate all'attività vivaistica nelle quali le pratiche agronomiche non siano abbandonate da più di quindici anni;
1. f) le tartufaie coltivate realizzate in assenza di finanziamenti pubblici;
- f) i castagneti da frutto in attualità di coltura, intesi quali impianti specializzati per la produzione di frutti costituiti da piante prevalentemente coetanee, con sesto regolare, sottoposti con cadenza almeno annuale alle ordinarie cure colturali;
- g) i frutteti.

IL CONCETTO DI BOSCO IN SICILIA

In Sicilia, la legge regionale 6 aprile 1996, n. 16 “Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione”, così come modificata dalla legge regionale 19 agosto 1999, n.13 “Modifiche alla legge regionale 6 aprile 1996, n. 16, concernente "Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione",

all'art. 4 fornisce la seguente definizione di bosco:

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.

L'Art. 10 della L.R. 16/1996, (sostituito dall'art. 3 della L.R. 13/99 e modificato dalla L.R. 14/2006) con riferimento all'attività edilizia così recita:

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.
4. La deroga di cui al comma 2 è subordinata al parere favorevole della Sovrintendenza ai beni culturali ed ambientali competente per territorio, sentito altresì il comitato forestale regionale per i profili attinenti alla qualità del bosco ed alla difesa idrogeologica.
5. I pareri della Sovrintendenza di cui al comma 4 sono espressi in base a direttive formulate dall'Assessore regionale per i beni culturali ed ambientali e per la pubblica istruzione, sentito il Consiglio regionale per i beni culturali ed ambientali.
6. All'interno dei parchi naturali, in deroga al divieto di costruzione nelle zone di rispetto dei boschi e delle fasce forestali, resta consentita l'attività edilizia nei soli limiti e con le procedure di cui all'articolo 25 della legge regionale 9 agosto 1988, n. 14.
7. All'interno delle riserve naturali non è consentita alcuna deroga al divieto di cui al comma 1.
8. Il divieto di cui al comma 1 non opera per la costruzione di infrastrutture necessarie allo svolgimento delle attività proprie dell'Amministrazione forestale. E' altresì consentita la realizzazione di infrastrutture connesse all'attraversamento di

- reti di servizio di interesse pubblico e strutture connesse alle stesse.
9. In deroga al divieto di cui al comma 1, nei terreni artificialmente rimboschiti e nelle relative zone di rispetto, resta salva la facoltà di edificare nei limiti previsti dalla normativa vigente per una densità territoriale massima di 0,03 mc/mq. 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.
 10. Ai boschi compresi entro i perimetri dei parchi suburbani ed alle relative fasce di rispetto, ferma restando la soggezione a vincolo paesaggistico, ai sensi del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431, non si applicano le disposizioni di cui ai commi da 1 a 3. L'edificazione all'interno di tali boschi è tuttavia consentita solo per le costruzioni finalizzate alla fruizione pubblica del parco.
 11. Le zone di rispetto di cui ai commi da 1 a 3 sono in ogni caso sottoposte di diritto al vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497.

La Legge Regionale 14 aprile 2006, n. 14 - *Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 6 aprile 1996, n. 16, "Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione". Istituzione dell'Agenzia della Regione siciliana per le erogazioni in agricoltura - A.R.S.E.A.*, oltre alle modifiche ed integrazioni di cui sopra, con riferimento alla definizione di bosco, all' Art. 4 prevede quanto segue:

"Definizione di bosco"

1. All'articolo 4 della legge regionale 6 aprile 1996, n. 16 e successive modifiche ed integrazioni, è aggiunto 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.**"

Decreto Presidente Regione Siciliana 28 giugno 2000 - G.U.R.S. 18 agosto 2000, n. 38

Il legislatore regionale inoltre, dando seguito a quanto previsto dal comma 3 dell'art. 4 della L.R. 16/1996, così come modificato dal citato art. 1 della legge regionale 19 agosto 1999, n. 13, con apposito atto amministrativo ha definizione di criteri per l'individuazione della delle formazioni rupestri, ripariali e della macchia mediterranea.

L'Art. 1 – **Definizione di macchia mediterranea**, riporta quanto segue:

"Per le finalità del presente decreto, si definisce macchia mediterranea una formazione vegetale, rappresentativa del clima termomediterraneo caratterizzata da elementi sclerofillici costituenti associazioni proprie dell'Oleo-Ceratonion, alleanza dell'ordine Pistacio-Rhamnetalia alaterni (*Quercetea ilicis*), insediata stabilmente in spazi appropriati in maniera continua e costituita da specie legnose arbustive a volte associate ad arboree, più o meno uniformi sotto l'aspetto fisionomico e tassonomico.

Le specie guida più espressive sono rappresentate da:

- Alaterno (*Rhamnus Alaternus*);
- Alloro (*Laurus nobilis*);
- Bupleuro fruticoso (*Bupleurum fruticosum*);
- Caprifoglio mediterraneo (*Lonicera implexa*);
- Caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*);
- Carrubazzo (*Anagyris foetida*);
- Carrubo (*Ceratonia siliqua*);
- Citiso delle Eolie (*Cytisus aeolicus*);

- Corbezzolo (*Arbutus unedo*);
- Efedra distachia (*Ephedra distachya*);
- Efedra maggiore (*Ephedra maior*);
- Erica (*Erica* ss.pp.);
- Ginepro feniceo (*Juniperus phoenicea*, incl. *J. turifera*);
- Ginepro ossicedro (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*);
- Ginestra delle Madonie (*Genista madoniensis*);
- Ginestra delle Eolie (*Genista tyrrhena*);
- Ginestra dell'Etna (*Genista aetnensis*);
- Ilatro comune (*Phillyrea latifolia*, incl. *P. media*);
- Ilatro sottile (*Phillyrea angustifolia*);
- Lentisco (*Pistacia lentiscus*);
- Mirto (*Mirtus communis*);
- Olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*);
- Palma nana (*Chamaerops humilis*);
- Periploca minore (*Periploca laevigata* subsp. *angustifolia*);
- Quercia di Solunto (*Quercus* × *soluntina*);
- Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*);
- Ranno con foglie d'Olivo (*Rhamnus oleoides*);
- Salvione giallo (*Phlomis fruticosa*);
- Terebinto (*Pistacia terebinthus*);
- Viburno (*Viburnum tinus*).

Per l'attribuzione di una determinata formazione vegetale alla macchia mediterranea occorre che siano rappresentate almeno cinque delle specie elencate ivi compresi gli elementi arborei riconducibili alla stessa associazione dell'Oleo-Ceratonion.

La presenza diffusa nell'ambito della superficie considerata di una o più specie legnose residue da colture agricole (olivo, mandorlo, frassino, noce, pero, nocciolo, melo, pistacchio, agrumi etc.) esclude ogni riferimento alla macchia mediterranea”.

Nota: nell'elenco fornito si notano diversi errori relativi ai binomi scientifici che non sono scritti correttamente: è il caso ad es. di *Rhamnus alaternus* (non *Rhamnus Alàternus*), *Ephedra major* (non *Ephedra maior*), *Phillyrea latifolia* (non *Phillyrea latifolia*), *Myrtus communis* (non *Mirtus communis*).

L'Art. 2 del suddetto decreto, relativamente alla **Definizione di formazione rupestre**, riporta:

“Per le finalità del presente decreto, si definisce formazione rupestre una formazione forestale anche discontinua insediata in balze scoscese con picchi e dirupi rocciosi caratterizzata dalla presenza diffusa di almeno dieci tra le specie di casmofite (legnose, semilegnose ed erbacee) appresso elencate, più espressive dell'abitat rupestre ed in cui sia ricompresa una componente di almeno il 30% di elementi arborei o arbustivi tipici delle cenosi a macchia mediterranea individuati al punto uno.

Le specie guida più espressive sono rappresentate da:

- Adenocarpo (*Adenocarpus complicatus*);
- Atamanta siciliana (*Athamanta sicula*);
- Camomilla delle Madonie (*Anthemis cupaniana*);
- Capperò (*Capparis spinosa*);
- Cavolo biancastro (*Brassica incana*);
- Cavolo delle Egadi (*Brassica macrocarpa*);
- Cavolo rupestre (*Brassica rupestris* s.l.);
- Cavolo villosò (*Brassica villosa* s.l.);
- Centaurea (*Centaurea tauromenitana*);
- Centaurea eolica (*Centaurea aeolica*);

- Ciombolino siciliano (*Cymbalaria pubescens*);
- Coronilla (*Coronilla emerus*);
- Erba perla mediterranea (*Lithodora rosmarinifolia*);
- Euforbia di Bivona (*Euphorbia bivonae*);
- Finocchiella di Boccone (*Seseli bocconi* ssp. *bocconi*);
- Fiordaliso delle scogliere (*Centaurea ucriae* s.l.);
- Garofano rupicolo (*Dianthus rupicola*);
- Iberide florida (*Iberis semper florens*);
- Inula (*Inula crithmoides*);
- Kochia (*Kochia saxicola*);
- Ortica rupestre (*Urtica rupestris*);
- Pepetuini delle scogliere (*Helicrysum rupestre* s.l.);
- Perlina di Boccone (*Odontites bocconeii*);
- Putoria delle rocce (*Putoria calabrica*);
- Ruta (*Ruta chalepensis*);
- Scabiosa (*Scabiosa cretinica*);
- Senecio (*Senecio bicolor*);
- Silene fruticosa (*Silene fruticosa*);
- Stellina di Sicilia (*Asperula rupestris*);
- Teucro (*Teucrium fruticosus*);
- Trachelio siciliano (*Trachelium lanceolatum*);
- Valeriana rossa (*Centranthus ruber*);
- Vedovina delle scogliere (*Lomelosia cretica*);
- Vilucchio turco (*Convolvulus cneorum*);
- Violaciocca rossa (*Matthiola incana* s.l.)”.

Nota: nell’elenco fornito si notano diversi errori relativi ai binomi scientifici che non sono scritti correttamente: è il caso ad es. di *Iberis semperflorens* (non *Iberis semper florens*) e *Helicrysum rupestre* (*Helicrysum rupestre* s.l.). Paradossale è poi il caso di una specie indicata due volte con due diversi nomi: *Scabiosa cretica* (non *Scabiosa cretinica*) e *Lomelosia cretica*!

L’Art. 3 del suddetto decreto, relativamente alla **Definizione di formazione ripariale**, riporta:

“Per le finalità del presente decreto, si definiscono formazioni ripariali le formazioni vegetali legnose, igrofile, insediate naturalmente lungo le rive dei corsi d’acqua. Rientrano in questa tipologia gli arbusteti, le boscaglie fisionomizzati prevalentemente da specie autoctone dei generi *Salix*, *Populus*, *Fraxinus*, *Platanus*, *Ulmus*, *Alnus*, *Tamarix*, *Nerium*, *Sambucus* e *Vitex*.

Non sono riferibili a questa tipologia le formazioni vegetazionali che, seppure caratterizzate da specie dei citati generi, siano insediate su una o entrambe le sponde e costituiscano una fascia di larghezza in proiezione orizzontale inferiore a mt. 20 complessivi”.

Considerazioni sul concetto giuridico di bosco

Come si evince da questa breve analisi dell’ordinamento giuridico, in Italia manca ancora una definizione univoca di bosco. Prima dell’entrata in vigore della legge Galasso mancava del tutto una definizione giuridica del bosco. Adesso, invece, si assiste a un proliferare di definizioni, alcune delle quali molto diverse tra loro.

Tutto ciò appare poco logico e causa alcuni problemi amministrativi con significativi

risvolti di natura penale. Non è possibile, in nome del decentramento amministrativo, definire in tanti modi differenti il medesimo bene giuridico.

Ferma restando la competenza regionale in materia di gestione del bosco, sarebbe, tuttavia, opportuno chiarire, in modo univoco e su tutto il territorio nazionale, cosa si intende per bosco. Infatti, le violazioni che incidono sulle aree boschive comportano sanzioni penali e conseguentemente la definizione di bosco diventa propedeutica per la realizzazione dell'illecito e quindi per l'insorgenza, o meno, del reato.

Differenti definizioni giuridiche di bosco tra una regione e un'altra potrebbero comportare il paradosso che il medesimo fatto ed evento potrebbe essere considerato illecito penale in una regione e legale in un'altra (CEROFOLINI, 2014).

Il bene tutelato, pertanto, non può che essere unico su tutto il territorio nazionale e l'applicazione della legge non può ammettere trattamenti differenziati da una regione a un'altra.

A conferma di ciò si è consolidato un importante orientamento giurisprudenziale della Corte di Cassazione penale, ai sensi del quale la definizione di bosco ai fini della tutela paesaggistica, della tutela dell'ambiente e degli ecosistemi spetta solo allo Stato, che la esercita attraverso l'articolo 2, comma 6, del decreto legislativo n. 227/2001, mentre spetta alle Regioni stabilire eventualmente una diversa nozione di bosco per i territori di loro appartenenza, solo per fini attinenti alle competenze regionali, quali per esempio la gestione selvicolturale dei boschi, le utilizzazioni boschive, le attività relative all'arboricoltura, le attività di rimboschimento, la disciplina dei castagneti, ecc. È evidente che se le Regioni formulassero una diversa definizione di bosco avente efficacia anche per la individuazione dei territori boschivi protetti dal vincolo paesaggistico o ambientale finirebbero per interferire sulla estensione della tutela dell'ambiente, che per precisa scelta costituzionale è riservata alla competenza esclusiva dello Stato (articolo 117 della Costituzione.) (CEROFOLINI, 2014).

LA METODOLOGIA DI ANALISI

L'aggiornamento dello studio agricolo forestale ha previsto diverse fasi di lavoro:

- Fotointerpretazione e validazione, attraverso cartografie, delle tipologie agricolo-forestali presenti nel territorio comunale di Palermo;
- Sopralluoghi per la verifica in campo delle cartografie digitali;
- Realizzazione di un Dataset Geografico dei “Boschi a norma di legge” e degli “usi agricolo del suolo” da integrare nel Sistema Informativo Territoriale (SIT);
- Restituzione cartografica della “Carta Forestale” e dalla “Carta degli Usi Agricoli del Suolo”.

L'analisi cartografica di fotointerpretazione è stata condotta in ambiente GIS utilizzando il software ArcGis di Esri e ortofoto digitali disponibili nel Geoportale nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/GN/>) e nel Sistema Informativo Regionale (<http://www.sitr.regione.sicilia.it>) e distribuiti attraverso servizi di tipo WMS (Web Map Service). Approfondimenti interpretativi sono stati fatti incrociando i dati delle Ortofoto (Voli ATA) con immagini Google Earth, aggiornate per l'area di Palermo all'estate 2014 e immagini Google Street View che consentono di avere immagini prospettiche al suolo.

Alla fase di disegno del pattern di uso del suolo (fase di segmentazione) si è affiancata la fase di classificazione.

Per la classificazione ci si è basati sui criteri che hanno stabilito la L.R. 16/96 (e successive modifiche ed integrazioni) e sul Decreto Legislativo 227/01.

Per ogni elemento forestale individuato su immagine è stata valutata la composizione floristica della canopia forestale (Leccio, Pino, Eucalipto Cipresso, ecc.) il grado di copertura e la dimensione. Tutti gli elementi con copertura superiore al 50% e superficie maggiore di 1 ettaro sono stati classificati come boschi ai sensi della legge 16. Non sono state considerate come soluzione di continuità della copertura forestale le strade che per maggiore precisione cartografica sono state comunque cartografate. Poligoni di bosco separati da strade o piste forestali sono stati considerati come *multipart feature*, cioè più elementi che hanno un solo set di attributi compresa la superficie.

I boschi con grado di copertura compreso tra il 20 ed il 50% e superficie maggiore di 2.000 m² sono stati classificati come boschi ai sensi del D.Lgs 227/01.

Pertanto, per omogeneità cartografica, in sintonia a quanto stabilito dal D. Lgs 227/01, l'unità minima cartografata è stata fissata a 2.000 m².

Tutte le radure e le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 metri quadrati, inoltre, non sono state considerate come interruzione della continuità del bosco.

Per quanto riguarda le formazioni di macchia mediterranea, le formazioni rupestri e quelle ripariali sono stati seguiti i criteri stabiliti dalla legge per quanto riguarda l'individuazione cartografica ma è stata necessaria la verifica in campo anche per accertare la presenza del numero minimo di specie previste dal Decreto Presidente Regione Siciliana 28 giugno 2000.

Per quanto riguarda la classificazione delle formazioni pascolive semi-naturali (praterie perenne, garighe, arbusteti discontinui), trattandosi di mosaici complessi sono stati considerati come un'unica tipologia. Dal punto di vista botanico sono un insieme di fitocenosi (erbacee e arbustive) che rappresentano diversi stadi di degrado della copertura forestale preesistente (serie vegetazione) quale conseguenza dell'attività pastorale e antropica a cui sono stati sottoposti per secoli. Dal punto di vista dell'uso suolo sono, pertanto, aree pascolive.

Per i tipi di uso del suolo agricolo, in continuità con quanto fatto nello studio agricolo forestale del 1995, sono stati individuate 2 macrocategorie: colture agrarie – arboree e colture agrarie erbacee e i relativi stadi di abbandono.

La tipologia “incolti” è stata assegnata a tutte quelle aree che già nella preesistente cartografia non risultavano sottoposte a pratiche agricole.

Alla fase di fotointerpretazione è seguita la fase delle verifiche in campo per confermare o meno la tipologia assegnata.

Il tessuto urbano e agricolo del territorio comunale di Palermo è risultato impenetrabile a causa dell'enorme quantità di aree residenziali e fondi chiusi da recinti, siepi, muri e cancelli nonché dalla diffidenza di parte della popolazione. L'esplorazione, pertanto, si è rivelata assai difficile. Soltanto il 30% circa degli elementi (poligoni) cartografati è stata verificata in campo.

La restituzione cartografica è stata effettuata sulla Carta Tecnica, in scala 1:5.000, e il territorio comunale di Palermo è stato suddiviso in 18 tavole.

Sono stati, quindi, prodotti due elaborati cartografici, rispettivamente in 18 tavole: La Carta dell'uso del suolo e la Carta forestale.

L'USO DEL SUOLO AGRICOLO-FORESTALE DEL TERRITORIO COMUNALE

Dall'analisi della copertura vegetale del comune di Palermo sono state individuate 31 tipologie di uso del suolo raggruppate in 6 categorie diverse:

1. Vegetazione forestale;
2. Vegetazione rupestre;
3. Praterie pascolive;
4. Colture agrarie arboree;
5. Colture agrarie erbacee;
6. Colture agrarie in abbandono e incolti;
7. Parco Urbano della Favorita.

Sono state considerate tutte tipologie di uso del suolo che sono interessate da pratiche di tipo agro-silvo-pastorale o considerate importanti dal punto di vista naturalistico (macchie, rupi, vegetazione ripariale). È stato escluso dall'analisi il verde di tipo ornamentale, sia pubblico sia privato. Quest'ultimo, in particolare in alcune aree periferiche residenziali, permea il tessuto urbano a tal punto che non è possibile differenziarlo dal costruito. In molti casi esso è costituito da specie forestali (pini, eucalitti, cipressi, ecc.) impiegate con finalità estetico-ricreative.

1. VEGETAZIONE FORESTALE

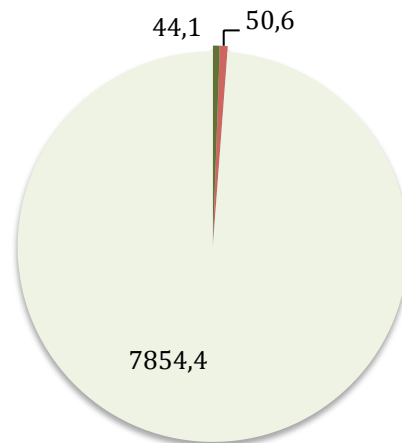
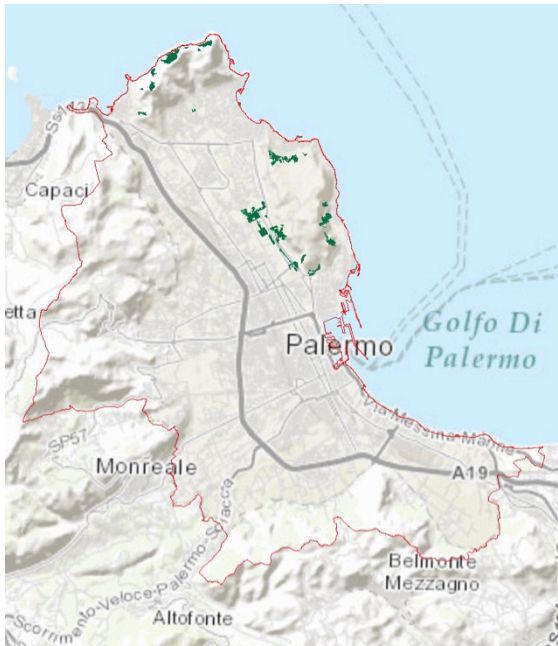
1.1. Boschi naturali a prevalenza di leccio

La formazione forestale di maggior rilievo sui substrati calcarei e calcarenitici è rappresentata dal lecceto termofilo. In particolare, i lembi più espressivi sono insediati sui depositi clastici delle pendici settentrionali di Monte Pellegrino e di Monte Gallo, in stazioni fresche ed ombreggiate. Essi afferiscono all'associazione *Rhamno alaterni-Quercetum ilicis* subass. *pistacietosum terebinthi* e sono fisionomizzati dal punto di vista fisionomico-strutturale, oltre che dal leccio (*Quercus ilex*) dall'elevata frequenza dell'orniello (*Fraxinus ornus*) e del terebinto (*Pistacia terebinthus*). Queste ultime due specie si presentano spesso dominanti nella cenosi, come ad esempio si verifica in aspetti di boscaglia o in situazioni più pioniere dove si associano talvolta anche altre specie caducifoglie quali il bagolaro (*Celtis australis*) e, su superfici detritiche solo in parte consolidate, il sommacco (*Rhus coriaria*) (Gianguzzi & al., 1996). Nel sottobosco si rinvencono inoltre alcune specie lianose come *Clematis cirrhosa*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina* e *Tamus communis*. Meno rappresentate sono altre specie come *Rosa sempervirens*, *Ruscus aculeatus*, *Daphne gnidium*, *Phillyrea latifolia*, *Euphorbia characias*, *Quercus virgiliana*, *Ruta chalepensis*, *Rubus ulmifolius*, *Hedera helix*, *Crataegus monogyna*, *Asparagus albus*, ecc. La componente erbacea è poco rappresentata eccezion fatta per le radure. Tra le entità presenti si ricordano: *Ampelodesmos mauritanicus*, *Cyclamen repandum*, *Carex distachya*, *Allium subhirsutum*, *Anemone hortensis*, ecc.

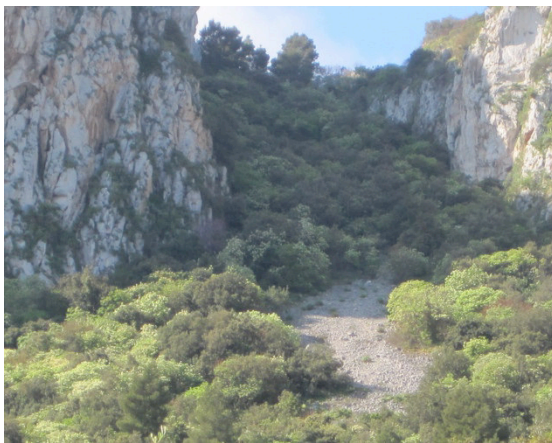
Sui calcari compatti, come ad esempio sulla sommità di Monte Pellegrino, il lecceto si presenta più sporadico e frammentario ed è stato riferito all'associazione *Pistacio lentisci-Quercetum ilicis* subass. *typicum*. Si tratta di un bosco termofilo di leccio, cui si associano *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Clematis cirrhosa*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera* ed *Olea europaea* var. *sylvestris*.

Sui suoli calcarenitici, come nel Parco della Favorita, si riscontra un bosco di leccio riferibile al *Pistacio lentisci-Quercetum ilicis* subass. *viburnetosum tinii*. Si tratta di una formazione boschiva di particolare interesse paesaggistico, che si presenta come un ceduo matricinato, caratterizzato da *Quercus ilex* a cui si associano *Pistacia lentiscus*, *Viburnum tinus* e *Phillyrea latifolia* e le lianose *Clematis cirrhosa*, *Smilax aspera* e *Tamus communis*. Meno frequenti sono altre specie arbustive come *Arbutus unedo*, e *Myrtus communis* (Gianguzzi & al., 1996).

Nell'ambito di questa tipologia, in relazione alla copertura, superiore o inferiore al 50%, e alla superficie, superiore o inferiore ad un ettaro, sono stati distinti rispettivamente "boschi" determinati ai sensi della L.R. 16/96 (e successive modifiche ed integrazioni) o del decreto legislativo 227/2001. I primi hanno un'estensione di 44,1 ettari ed i secondi di 50,6 ettari.



- Boschi naturali a prevalenza di Leccio (L.R. 16/96)
- Boschi naturali a prevalenza di Leccio (L. 227/01)



Lecceta lungo le falde occidentali di Monte Pellegrino che si affacciano sul Parco della Favorita.



Lecceta lungo le falde settentrionali di Monte Gallo.

1.2. •Boschi artificiali a prevalenza di pino

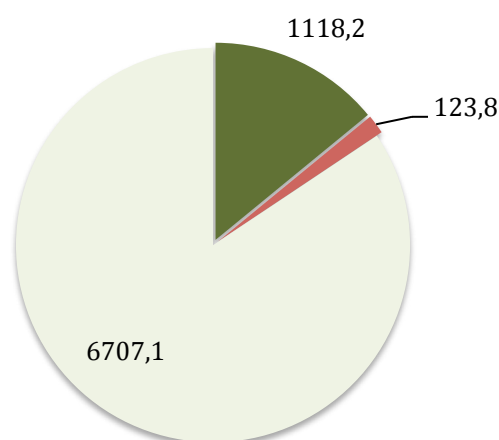
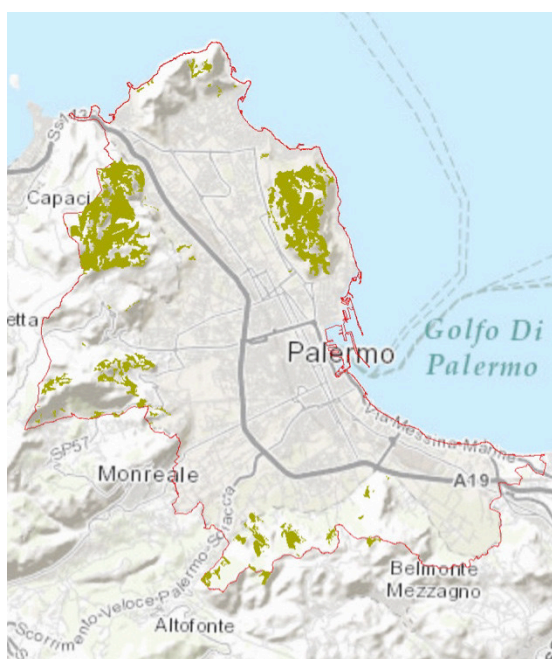
Si tratta di rimboschimenti, spesso monospecifici, costituiti in prevalenza da due specie di pino: il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e il pino domestico (*Pinus pinea*). Questi rimboschimenti, eseguiti soprattutto a partire dagli anni 60' del secolo scorso, si rinvenivano spesso a sesti regolari sia su terreni pianeggianti che su gradonamenti effettuati lungo le pendici.

Lo strato arboreo determina una copertura variabile tra il 30 e l'80% con piante alte 6-12 m. Su monte pellegrino si trovano anche esempi di pineti in cui i pini sono intervallati da piante di cipresso (*Cupressus sempervirens*).

Lo strato arbustivo è dominato dal lentisco (*Pistacia lentiscus*) e dall'alaterno (*Rhamnus alaternus*) che possono raggiungere coperture in alcuni casi superiori al 60%.

Lo stato erbaceo è poco rappresentato, soprattutto nei tratti più chiusi, con l'eccezione dell'acetosella gialla (*Oxalis pes-caprae*) che a fine inverno riesce a produrre una copertura anche del 60%.

Nell'ambito di questa tipologia, in relazione alla copertura, superiore o inferiore al 50%, e alla superficie, superiore o inferiore ad un ettaro, sono stati distinti rispettivamente "boschi" determinati ai sensi della L.R. 16/96 (e successive modifiche ed integrazioni) o del decreto legislativo 227/2001. I primi hanno un'estensione di 1118,2 ettari ed i secondi di 123,8 ettari.



- Boschi artificiali a prevalenza di Pino (L.R. 16/96)
- Boschi artificiali a prevalenza di Pino (L. 227/01)



Rimboschimento a pino (*Pinus pinea*) lungo le pendici orientali di Cozzo San Rocco.

Bosco artificiale di *Pinus pinea* e *Pinus halepensis* nel Parco della Favorita.

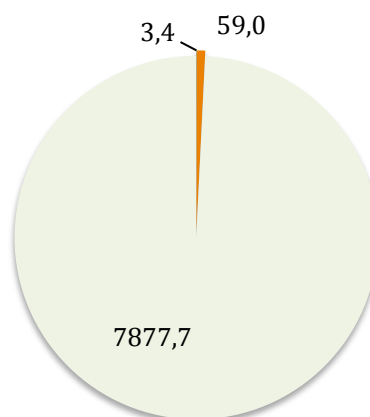
1.3. Boschi artificiali a prevalenza di Cipresso

Si tratta dei rimboschimenti monospecifici a cipresso comune (*Cupressus sempervirens*), caratterizzati dalla quasi totale assenza di elementi arbustivi e da bassi livelli di copertura dello stato erbaceo.

Le piante di cipresso sono disposte a sesto regolare in piano o più raramente su gradoni nei pendii scoscesi. Esempi caratteristici si rinvencono all'interno del Parco della Favorita.

Lo strato arboreo ha un'altezza variabile da 6 a 10 metri e una copertura oscillante tra il 30 e il 75%.

Nell'ambito di questa tipologia, in relazione alla copertura, superiore o inferiore al 50%, e alla superficie, superiore o inferiore ad un ettaro, sono stati distinti rispettivamente "boschi" determinati ai sensi della L.R. 16/96 (e successive modifiche ed integrazioni) o del decreto legislativo 227/2001. I primi hanno un'estensione di 3,4 ettari ed i secondi di 59 ettari.



- Boschi artificiali a prevalenza di Cipresso (L.R. 16/96)
- Boschi artificiali a prevalenza di Cipresso (L. 227/01)



Formazione artificiale rada a cipresso comune (*Cupressus sempervirens*).

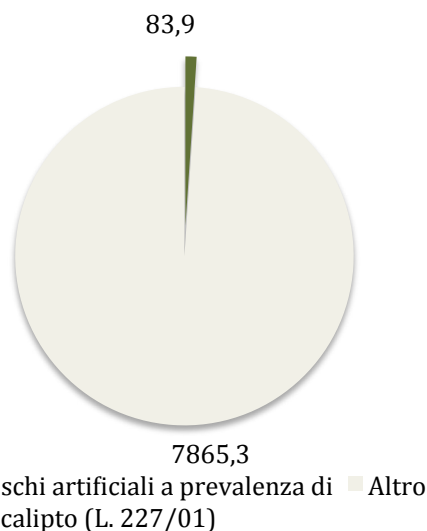


Rimboschimento a cipresso comune (*Cupressus sempervirens*) e cipresso dell'Arizona (*Cupressus arizonica*).

1.4. Boschi artificiali a prevalenza di Eucalitto

Questa tipologia comprende i rimboschimenti monospecifici a eucalitto di Camaldoli (*Eucalyptus camaldulensis*). Si tratta di popolamenti caratterizzati dalla ridotta presenza di elementi arbustivi e da bassi livelli di copertura dello stato erbaceo. Le piante di eucalitto sono spesso disposte a sesto regolare in piano o su gradoni nei terreni scoscesi. Hanno un'altezza di 6-12 metri e valori di copertura compresi tra il 30 e il 75%. Lo strato arbustivo è poco rappresentato; si rinvencono individui isolati di lentisco (*Pistacia lentiscus*), fillirea (*Phillyrea latifolia*), alaterno (*Rhamnus alaternus*), ecc. Lo strato erbaceo ha una copertura variabile tra il 30 e il 60 % ed è dominato da ampelodesma (*Ampelodesmos mauritanicus*), iparrenia (*Hyparrhenia hirta*) e dal paleo delle garighe (*Brachypodium retusum*).

Nell'ambito di questa tipologia, in relazione alla copertura, superiore o inferiore al 50%, e alla superficie, superiore o inferiore ad un ettaro, sono stati distinti "boschi" determinati ai sensi della L.R. 16/96 (e successive modifiche ed integrazioni) che hanno un'estensione di 83,9 ettari.



Formazione artificiale rada a *Eucalyptus camaldulensis*

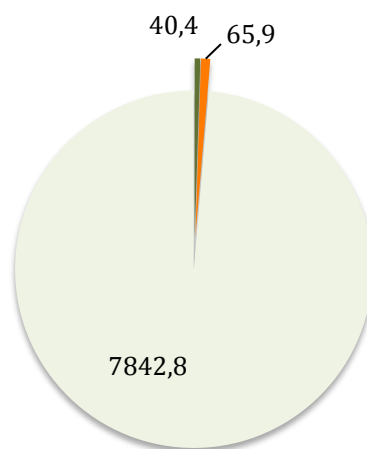
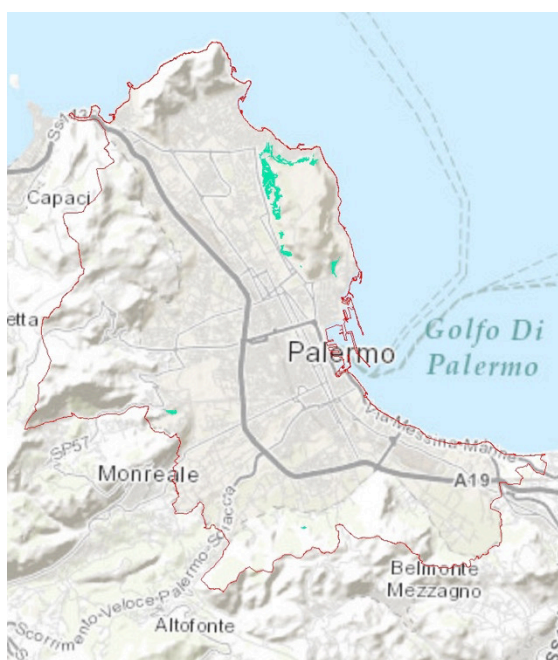


Rimboschimento a *Eucalyptus camaldulensis*.

1.5. Boschi artificiali misti di Pino ed Eucalitto

Si tratta di rimboschimenti misti, realizzati prevalentemente con pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), pino domestico (*Pinus pinea*) ed eucalipto di Camaldoli (*Eucalyptus camaldulensis*). Hanno struttura e composizione floristica del sottobosco analoga a quella dei rispettivi popolamenti puri.

Nell'ambito di questa tipologia, in relazione alla copertura, superiore o inferiore al 50%, e alla superficie, superiore o inferiore ad un ettaro, sono stati distinti rispettivamente "boschi" determinati ai sensi della L.R. 16/96 (e successive modifiche ed integrazioni) o del decreto legislativo 227/2001. I primi hanno un'estensione di 40,4 ettari ed i secondi di 65,9 ettari.



- Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto (L.R. 16/96)
- Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto (L. 227/01)



Formazione artificiale con *Pinus halepensis* e *Eucalyptus camaldulensis* a Monte Pellegrino.



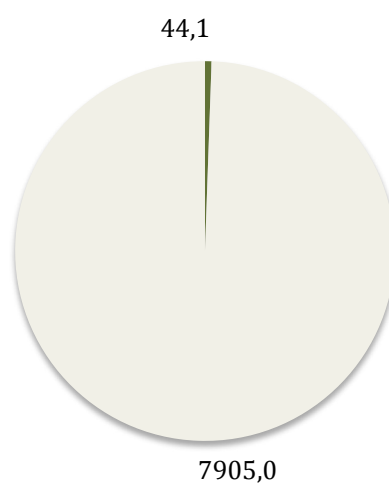
Rimboschimento misto a pini ed eucalitti lungo le falde orientali di Monte Cuccio.

1.6. Boschi artificiali misti a Pino, Eucalitto e Cipresso

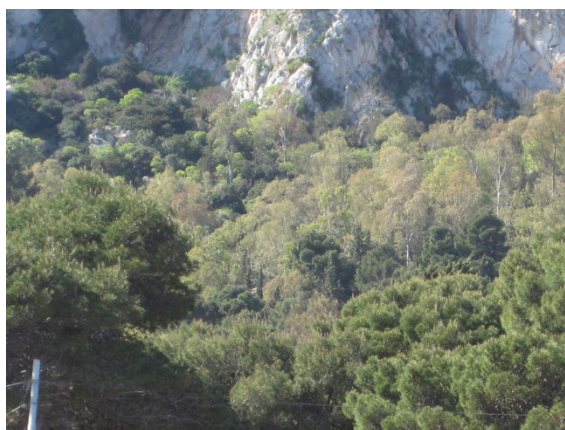
Si tratta di rimboschimenti misti realizzati con pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), pino domestico (*Pinus pinea*), eucalitto di Camaldoli (*Eucalyptus camaldulensis*) e cipresso comune (*Cupressus sempervirens*).

Hanno struttura e composizione floristica del sottobosco analoga a quella dei rispettivi popolamenti puri.

Nell'ambito di questa tipologia, in relazione alla copertura, superiore o inferiore al 50%, e alla superficie, superiore o inferiore ad un ettaro, sono stati distinti rispettivamente "boschi" determinati ai sensi della L.R. 16/96 (e successive modifiche ed integrazioni) o del decreto legislativo 227/2001. I primi hanno un'estensione di 5,8 ettari ed i secondi di 13,3 ettari.



■ Boschi artificiali misti a Pino ed Eucalitto con Cipresso (L. 227/01)



Rimboschimento misto a pino d'Aleppo, eucalitto e cipresso comune su Monte Pellegrino.



Rimboschimento misto rado con pino d'Aleppo, eucalitto e cipresso comune su Monte Pellegrino.

1.7. Macchia mediterranea

Si tratta di una formazione vegetale arbustiva costituita tipicamente da specie sclerofille, cioè con foglie persistenti poco ampie, coriacee e lucide, di altezza media variabile dai 50 cm ad oltre 4 metri: spesso si tratta di formazioni derivanti dalla foresta mediterranea sempreverde. Fanno parte della macchia mediterranea diverse specie accomunate dall'aver crescita ridotta, fusti lignificati e robusti e foglie rigide e coriacee che le rendono capaci di tollerare l'aridità estiva e i venti salmastri che provengono dal mare nelle stazioni prossime al mare.

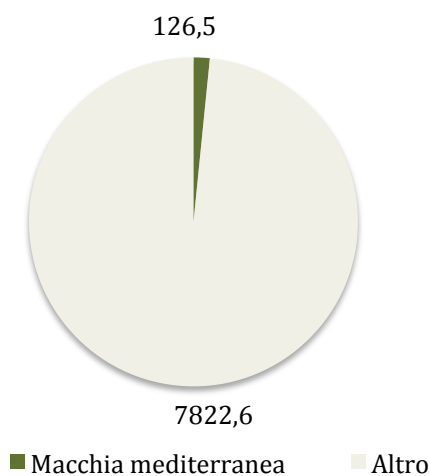
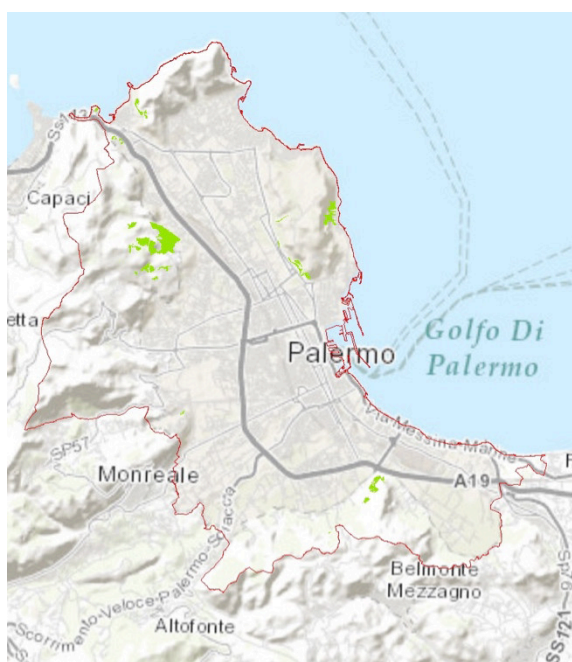
Tra queste l'olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), spesso presente con individui arborei, il lentisco (*Pistacia lentiscus*), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*) e la fillirea (*Phillyrea latifolia*): Quest'ultima in alcuni tratti evidenzia individui con habitus arboreo.

Particolarmente espressivi sono gli aspetti di macchia ad olivastro ed euforbie fruticose (*Olea sylvestris-Euphorbietum dendroidis euphorbietosum bivonae*) insediati nei versanti rocciosi o detritici a ridosso delle pareti calcaree di Monte Pellegrino. Essi sono fisionomicamente dominati dall'olivastro e dall'euforbia arborecente (*Euphorbia dendroides*) ma vi svolge un ruolo importante anche *E. bivonae*, un'entità subendemica, rara in Sicilia, con areale centrato soprattutto nel settore nord-occidentale della Sicilia. Tra le altre specie si riscontrano più o meno discontinuamente nella tipologia in oggetto *Rhamnus alaternus*, *Teucrium fruticans*, *T. flavum*, *Artemisia arborescens*, *Chamaerops humilis*, *Anagyris foetida*, *Clematis cirrhosa*, *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*, *Osyris alba*, *Ruta chalepensis*, *Smilax aspera*, *Daphne gnidium*, *Rubia peregrina*, *Calicotome infesta*, *Prasium majus*, *Asparagus albus*, *A. acutifolius*, ecc.

In alcuni ambiti sono presenti anche esemplari di *Ceratonia siliqua*, *Celtis australis*, *Fraxinus ornus* e *Quercus ilex*.

E' da segnalare, infine, come nel territorio in esame, a causa dei passati interventi di antropizzazione, è ormai quasi del tutto scomparsa la macchia a palma nana e lentisco.

Le superfici ricadenti nella presente tipologia, assommano a circa 149 ettari. Esse rispettano i requisiti previsti dalla L.R. 16/96 (e successive modifiche ed integrazioni) e del Decreto del Presidente Regione Siciliana 28 giugno 2000 sia in termini di superficie occupata che di valore di copertura e di composizione floristica specifica.





Aspetti di macchia mediterranea con *Erica multiflora* e *Teucrium fruticans*.



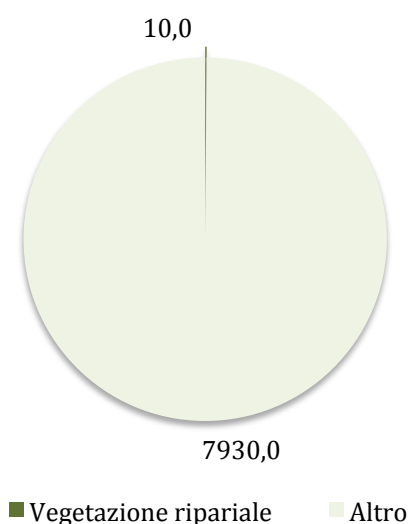
Esempio di macchia mediterranea con palma nana lungo le pendici settentrionali di Monte Gallo.

1.8. Vegetazione ripariale

Le comunità ripariali sono costituite da specie igrofile caratteristiche degli ambienti circostanti ai corsi d'acqua. Le diverse associazioni di specie si distribuiscono in fasce parallele al torrente o al fiume, a partire dall'alveo fino alla zona più distante dal greto; la posizione rispetto all'acqua dipende dalle caratteristiche ecologiche delle specie.

La fascia più vicina al corso d'acqua è caratterizzata dalla presenza di specie arbustive con fusti flessibili, in grado di resistere alla forza delle piene e di sopravvivere anche a prolungati periodi di sommersione: dominano questo settore i carici (*Carex* sp. pl.) e i giunchi (*Juncus* sp. pl.). Il più esteso esempio si trova lungo l'asta fluviale del fiume Oreto.

Le piante arboree vivono in posizione più arretrata, su terrazzi posti a una quota leggermente più alta rispetto al greto, che vengono invasi dalle acque soltanto durante le piene. In questo settore si trovano le tamerici (*Tamarix africana* e *T. gallica*) e l'olendro (*Nerium oleander*) e la canna comune (*Arundo donax*), più raramente il pioppo nero (*Populus nigra*). Molto ampia è anche la componente arbustiva dominata dal rovo (*Rubus ulmifolius*).



Corso del fiume Oreto con formazioni a Aspetto di vegetazione ripariale lungo il

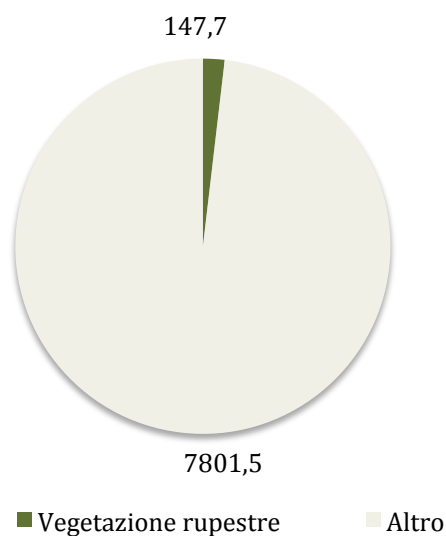
2. VEGETAZIONE RUPESTRE

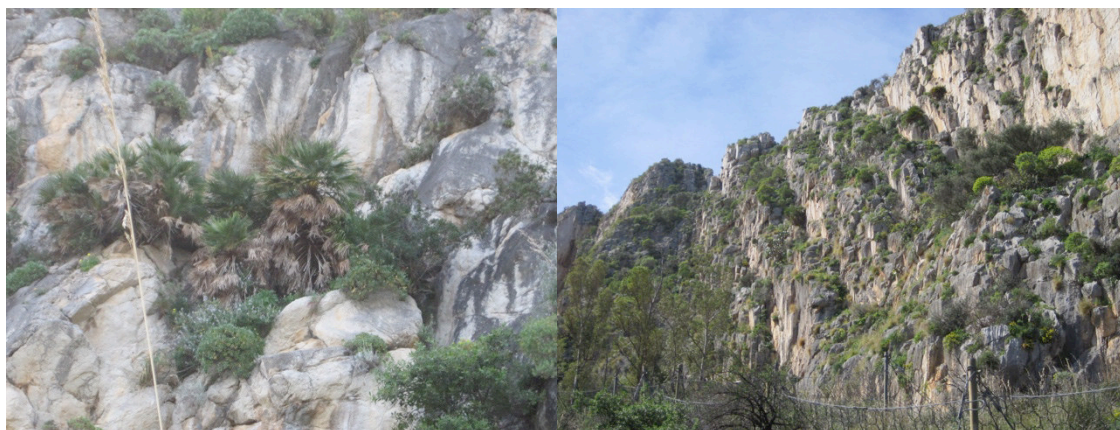
2.1. Vegetazione rupestre

La vegetazione che si insedia sulle pareti rocciose di tutto il complesso carbonatico che circonda la piana di Palermo è di particolare interesse sia per l'estensione sia per le sue peculiarità e l'espressività. Si tratta di fitocenosi pioniere insediate nelle fessure delle rocce verticali o a ridosso delle cenge ascrivibili al *Lomelosio creticae-Centauretum ucrae*. Le pareti esposte a nord, più ombrose e fresche costituiscono le stazioni di rifugio più ricche ed espressive per le cenosi rupicole. Tra queste figurano diverse specie con areale gravitante nella Sicilia settentrionale quali il fiordaliso di Ucria (*Centaurea ucrae* subsp. *ucrae* e *C. ucrae* subsp. *umbrosa*), l'elicriso di Palermo (*Helichrysum panormitanum*), la violaciocca rossa delle rupi (*Matthiola incana* subsp. *rupestris*), il cavolo delle rupi (*Brassica rupestris*), la stellina delle rupi (*Asperula rupestris*), il ciomolino pubescente (*Cymbalaria pubescens*) e la perlina gialla di Boccone (*Odontites bocconei*). Frequenti sono, inoltre, l'Erba perla mediterranea (*Lithodora rosmarinifolia*), la Finocchiella di Boccone (*Seseli bocconi* ssp. *bocconi*), il Garofano rupicolo (*Dianthus rupicola*), l'Iberide florida (*Iberis semperflorens*), la Vedovina delle scogliere (*Lomelosia cretica*), ecc.

Le rupi che si sviluppano lungo i versanti esposti a sud sono maggiormente eliofile e aride; in queste spesso all'elemento endemico si associa il ficodindia (*Opuntia ficus-indica*) e il pennisetto (*Pennisetum setaceum*). Le specie native e caratteristiche del *Lomelosio creticae-Centauretum ucrae* mostrano un più basso grado di copertura e maggiore sporadicità a vantaggio dell'elemento esotico.

Rientrano in questa categoria le formazioni che rispettano i requisiti previsti dalla L.R. 16/96 (e successive modifiche ed integrazioni) e del Decreto del Presidente Regione Siciliana 28 giugno 2000. La superficie complessivamente occupata dalla presente tipologia è di circa 160 ettari.





Vegetazione rupestre lungo il versante settentrionale di Monte Gallo.

Vegetazione rupestre dominata da *Euphorbia arborescens* su Monte Pellegrino.

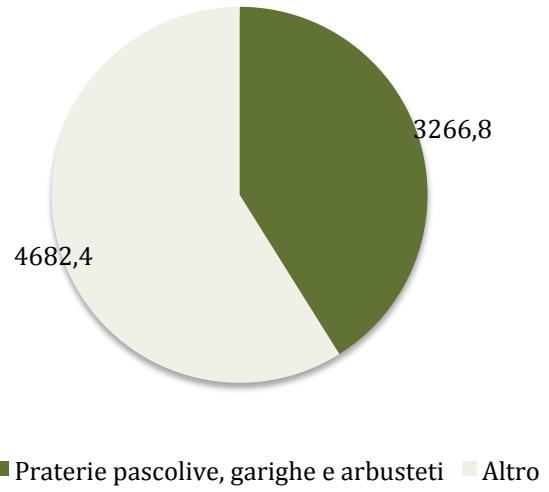
3. PRATERIE PASCOLIVE

3.1. Praterie pascolive garighe e arbusteti.

Questa tipologia di uso del suolo, estesa circa 3240 ettari, include formazioni erbacee e arbustive che si sono formate, in epoca storica, sotto la pressione antropica del fuoco e del pascolo. A di sotto dei 300 metri di quota, in condizioni più xeriche, predomina la prateria a pennisetto (*Pennisetum setaceum*), una graminea esotica che negli ultimi 30 anni ha sottratto sempre più spazio all'iparrenia (*Hyperrenia hirta*) che invece è una specie nativa. Al di sopra di tale quota si riscontra una stretta fascia a paleo delle garighe (*Brachipodium ramosum*) e/o a paleo annuale (*Brachypodium distachyon*); a questa segue più in alto, l'ampelodesmeto, formazione quasi monospecifica ad ampelodesma (*Ampelodesmos mauritanicus*) che si spinge anche oltre i 600 metri sul livello del mare. Laddove il pascolo è tuttora molto attivo predominano formazioni ancora più degradate, dominate da piante erbacee perenni dotate di un consistente apparato radicale e la cui parte area dissecca annualmente. Tra queste l'asfodelo (*Asphodelus ramosus* = *A. microcarpus* sensu Pignatti 1982), la ferula (*Ferula communis*) e diverse composite spinose di taglia medio-alta quali il carciofo selvatico (*Cynara cardunculus* subsp. *cardunculus*), la cardogna maggiore (*Scolymus grandiflorus*), la carlina siciliana (*Carlina sicula*), lo zafferanone selvatico (*Carthamus lanatus*) ed altre ancora. Si tratta di formazioni spesso discontinue e molto povere di entità d'interesse pabulare, la cui copertura è mediamente variabile tra il 50 e l'85 %. Gran parte della superficie è spesso occupata dalla roccia affiorante. Nelle cenosi è possibile diversificare due differenti facies a carattere stagionale: una vernino-primaverile dominata da numerose erbe annuali e l'altra estivo autunnale nella quale si riduce notevolmente il numero delle specie presenti e il loro interesse pabulare.

Talvolta queste praterie si compenetrano con aspetti più o meno evoluti di gariga, caratterizzata da *Chamaerops humilis*, *Erica multiflora*, *Polygala preslii*, *Teucrium fruticans*, *Prasium majus*, *Phagnalon rupestre*, *Micromeria graeca*, ecc. Tra questi aspetti va menzionata una particolare comunità di notevole valore naturalistico e paesaggistico caratterizzata da *Genista gasparrinii*, endemita a rami giunchiformi esclusiva delle pendici settentrionali di Monte Gallo.

Elementi isolati o a piccoli gruppi di olivastro (*Olea europaea* var. *europaea*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), alaterno (*Rhamnus alaternus*) e fillirea (*Phillyrea latifolia*) possono essere presenti in questi mosaici vegetazionali. Più rara è la componente arborea costituita prevalentemente dal leccio (*Quercus ilex*). Le aree oggetto di antica coltura ospitano anche individui di frassino (*Fraxinus ornus*), terebinto (*Pistacia terebinthus*) e carrubo (*Ceratonia siliqua*). Lungo la fascia compresa tra il litorale roccioso e il bosco a leccio si rinviene la macchia a palma nana (*Chamaerops humilis*) e lentisco (*Pistacia lentiscus*). Nonostante in alcuni casi la fisionomia è quella della macchia le formazioni cartografate in questa tipologia non rispettano i parametri previsti dalla L.R. 16/96 (e successive modifiche ed integrazioni) e del Decreto del Presidente Regione Siciliana 28 giugno 2000.



Prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus* lungo le falde di Monte Gallo.



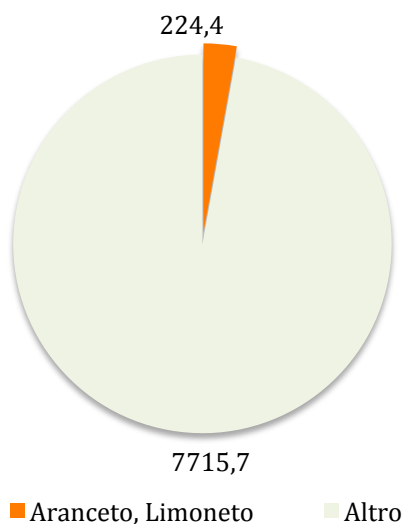
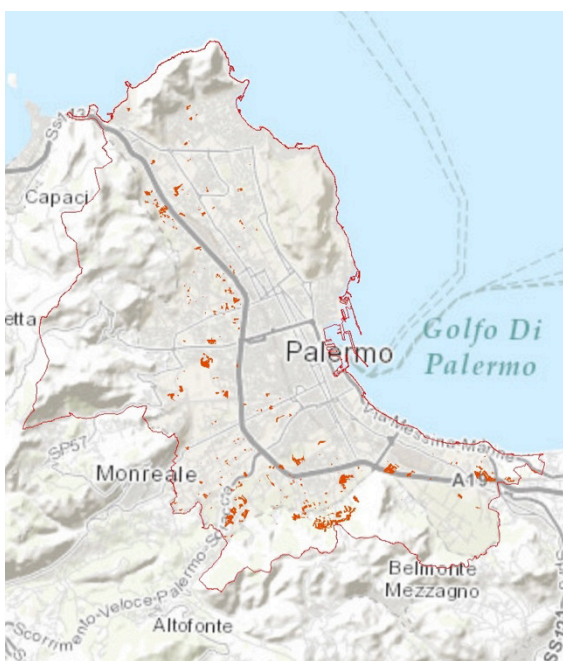
Particolare della prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus*.

4. COLTURE AGRARIE ARBOREE

4.1. Aranceto-Limoneto

Si tratta di colture agrarie specializzate, generalmente irrigue. Vi si coltivano prevalentemente diverse cultivar di arancio dolce (*Citrus sinensis*) e di limone (*Citrus limon*). Le piante sono disposte a sestini regolari, in aree pianeggianti e in aree terrazzate o gradonate.

Spesso i limoneti danneggiati dal mal secco sono stati rifittiti discontinuamente con individui di nespolo del Giappone. La componente erbacea è contenuta dalle lavorazioni del terreno. L'agrumeto è una coltura di straordinario interesse paesaggistico che rappresenta, nella cultura siciliana, il concetto stesso del giardino (jardinu), cioè uno spazio inteso sia come luogo di produzione che di piacere.



Aranceto circondato dagli edifici nella periferia della città.

Pianta di arancio amaro usato come portinnesto per l'arancio dolce ed il limone.

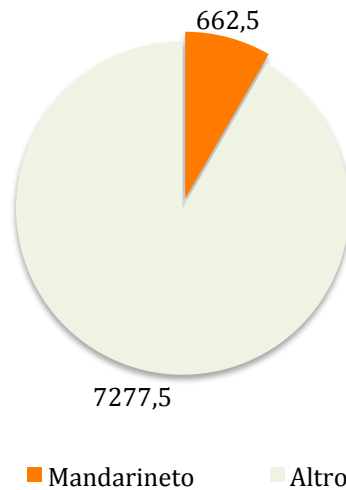
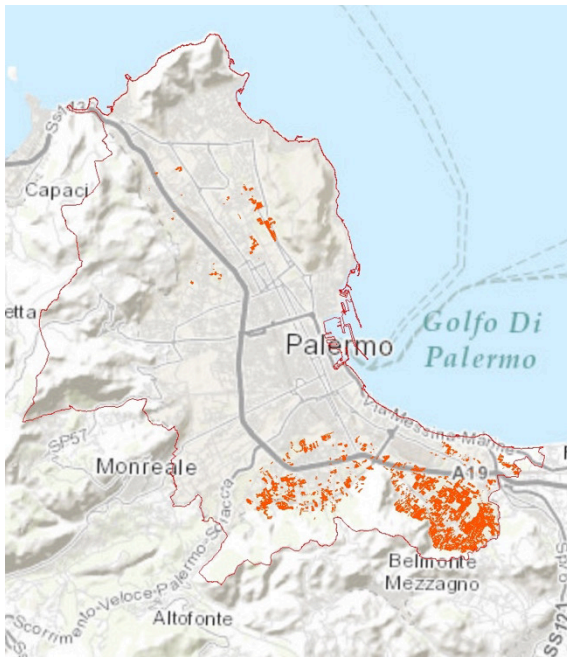
4.2. Mandarineto

Si tratta di una coltura specializzata irrigua. Il mandarino (*Citrus deliciosa*) è coltivato prevalentemente nell'area di Ciaculli, ad est della città, sia su aree pianeggianti sui caratteristici terrazzamenti che rivestono notevole valenza paesaggistica. Questa coltura è presente, inoltre, con estensioni più modeste anche all'interno del tessuto urbano, nell'area della Favorita, di Cruillas, Pallavicino e Partanna.

Spesso la coltura è consociata con il nespolo del Giappone (*Eryobotrya japonica*) e l'olivo nella zona di Santa Maria del Gesù.

Le cultivar prevalenti sono rappresentate dal 'Tardivo di Ciaculli' e dall' 'Avana'.

Unitamente all'aranceto e al limoneto, il paesaggio agrario espresso dai mandarineti è sicuramente uno dei più significativi dell'agricoltura siciliana.



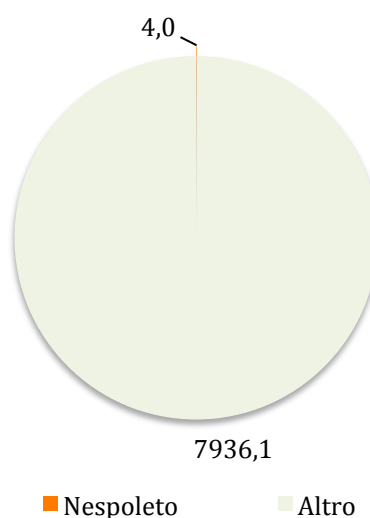
Mandarineto alla periferia orientale della città.



Impianto specializzato per la produzione del mandarino 'Tardivo di Ciaculli'.

4.3. Nespoieto

La coltura specializzata a nespolo del Giappone (*Eryobotrya japonica*) si riscontra in una esigua superficie di circa quattro ettari. Essa è praticata in irriguo e le piante sono disposte a sesti regolari. La cui produzione è destinata prevalentemente al mercato locale. All'interno del nespoieto, tuttavia, si rinvencono spesso individui di altre specie fruttifere come susino (*Prunus domestica*), pero (*Pyrus communis*), fico (*Ficus carica*), albicocco (*Prunus armeniaca*), pesco (*Prunus persica*), ecc.



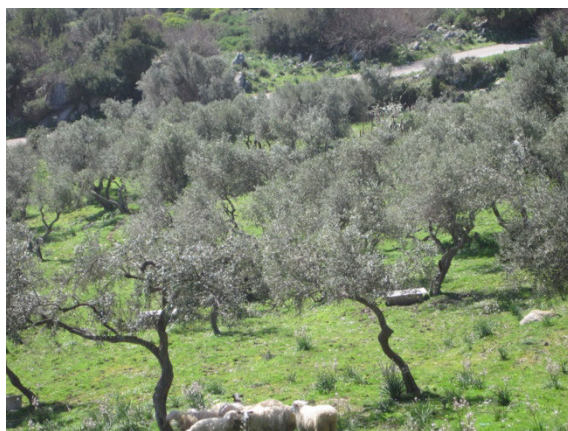
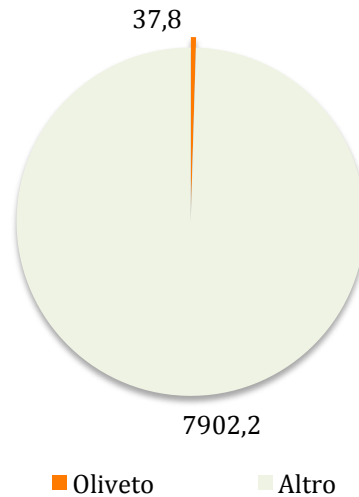
Impianto a nespolo del Giappone.



Nespoieto circondato dagli edifici nella periferia della città.

4.4. Oliveto

La coltura dell'olivo (*Olea europaea* var. *europaea*) è praticata in asciutto e le piante sono disposte a sesti più o meno regolari. Essa insiste sia su terreni pianeggianti che leggermente acclivi. Alberi di olivo secolari si rinvencono frequentemente in tutta l'area della Conca d'Oro e in parte anche sulle pendici dei monti, a testimonianza della maggiore diffusione che questa coltura aveva in passato. Nuclei di olivi sono diffusi ancora nell'area che va da Villagrazia a Santa Maria del Gesù e nella zona di Cruillas. Particolare interesse storico, paesaggistico e monumentale, riveste un plurisecolare olivo rinvenuto alcuni anni fa nel Parco della Favorita, noto come "Il Patriarca della Favorita". Trattasi di un vetusto individuo, dall'ampia ceppaia sormontata da due grossi fusti parzialmente saldati in più punti da antica data, con circonferenza massima di 11,10 m alla ceppaia e circonferenza del fusto a petto d'uomo di poco superiore a 8 m. E' l'albero più vecchio della città di Palermo attualmente conosciuto (Schicchi & Raimondo, 2013).



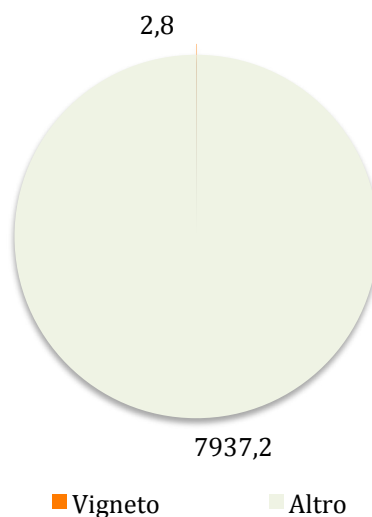
Oliveto su terreno ripido.



Giovane uliveto alla periferia settentrionale della città.

4.5. Vigneto

La coltura di vite (*Vitis vinifera*) è diretta alla produzione di uva da vino o più raramente da tavola. Si tratta d'impianti specializzati, anche se di ridotte dimensioni, in cui le viti sono allevate a spalliera o ad alberello, il cui prodotto è destinato prevalentemente all'auto consumo.

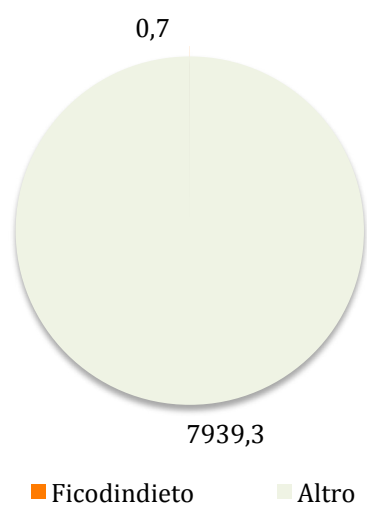


Vigneto ad alberello alla periferia della città.

4.6. Ficodindieto

Coltura arborea specializzata di fico d'india (*Opuntia ficus indica*), in asciutto, volta alla produzione di frutti per l'autoconsumo o più raramente per il mercato locale. La cultivar più diffusa è quella a polpa gialla (Surfarina), seguita da quelle a polpa bianca (Muscaredda) e rossa (Sanguigna).

I ficodindeti attuali sono da considerare come residuali di una coltura in passato più estesa nell'area della Conca d'Oro e della Piana dei Colli.



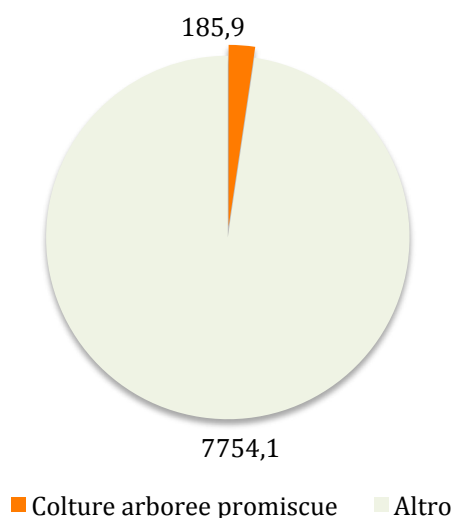
Ficodindieto ai margini della città.



Piccolo impianto a *Opuntia ficus-indica* per uso domestico.

4.7. Colture promiscue

La presente tipologia, estesa circa 186 ettari, comprende diversi nuclei di specie arboree da frutto, non specializzate, il cui prodotto è destinato all'autoconsumo o al commercio al minuto. Di esse si ricordano il susino (*Prunus domestica*), l'albicocco (*Prunus armeniaca*), il pesco (*Prunus persica*), il pero (*Pyrus communis*), il fico comune (*Ficus carica*), il noce (*Juglans regia*), il gelso (*Morus alba* e *M. nigra*), il nespolo del Giappone (*Eryobotrya japonica*), misti spesso a piccoli appezzamenti di specie erbacee. Quando vi è disponibilità di acqua si rinvengono piccole superfici ad orti, intervallate ai fruttiferi. Nelle zone in pendenza e con poco suolo, in asciutto, si riscontrano altre specie come il mandorlo (*Prunus dulcis*), il carrubo (*Ceratonia siliqua*), l'olivo (*Olea europaea* var. *europaea*), l'azzeruolo (*Crataegus azarolus*), il giuggiolo (*Ziziphus jujuba*) e l'orniello (*Fraxinus ornus*).



impianto arboreo promiscuo con agrumi e ficodindia alla periferia della città.

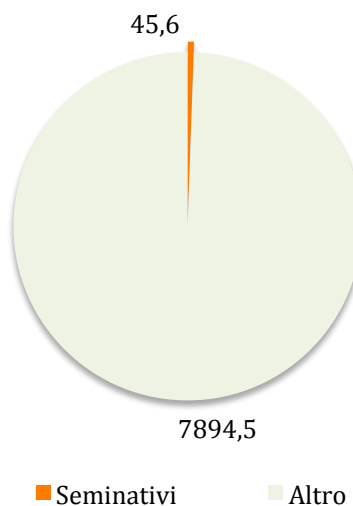


impianto misto a prevalenza di agrumi e nespolo del Giappone.

5. COLTURE AGRARIE ERBACEE

5.1. Seminativi

Hanno ridotta estensione (circa 46 ettari) e riguardano essenzialmente colture di frumento duro (*Triticum durum*) praticate in rotazione con leguminose da granella (*Ficia faba*) o da foraggio come la sulla (*Hedysarum coronarium*).



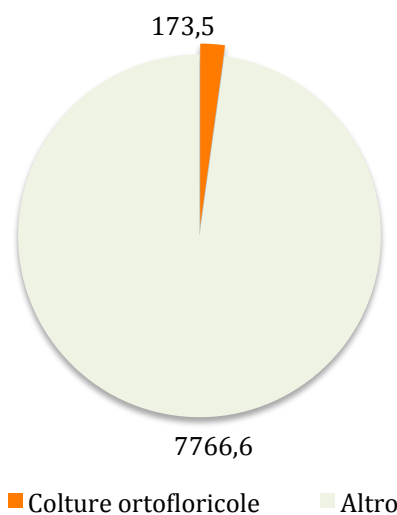
Seminativo in località Baida.



Seminativo in rotazione agronomica pluriennale.

5.2. Colture ortofloricole

Riguardano superfici destinate alla produzione di fiori recisi di pieno campo, distribuite nella zona costiera di Acqua dei Corsari–Bandita e, discontinuamente, in altri ambiti del territorio cittadino, spesso anche all'interno dell'abitato o all'interno di altre colture. Si tratta essenzialmente di colture a carattere familiare che alimentano il mercato locale.



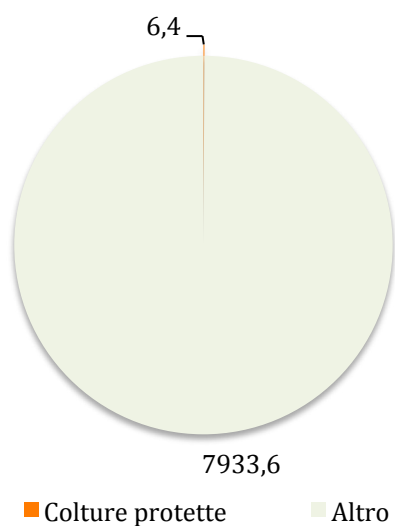
Piccolo orto alla periferia della città.



Impianto orticolo per uso domestico.

5.3. Colture protette

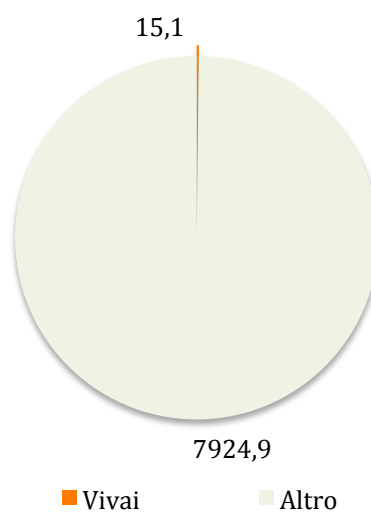
La presente tipologia comprende le strutture serricole destinate alla produzione di fiori e/o ortaggi, destinati ad alimentare essenzialmente il mercato locale.



Serra con ortaggi alla periferia della città.

5.4. Vivai

Riguardano un'esigua superficie del territorio comunale, pari a circa 15 ettari, finalizzata alla produzione sia di piante ornamentali che frutticole, per il mercato locale. Tali spazi ospitano temporaneamente anche piante provenienti da altre strutture vivaistiche e destinate alla vendita.

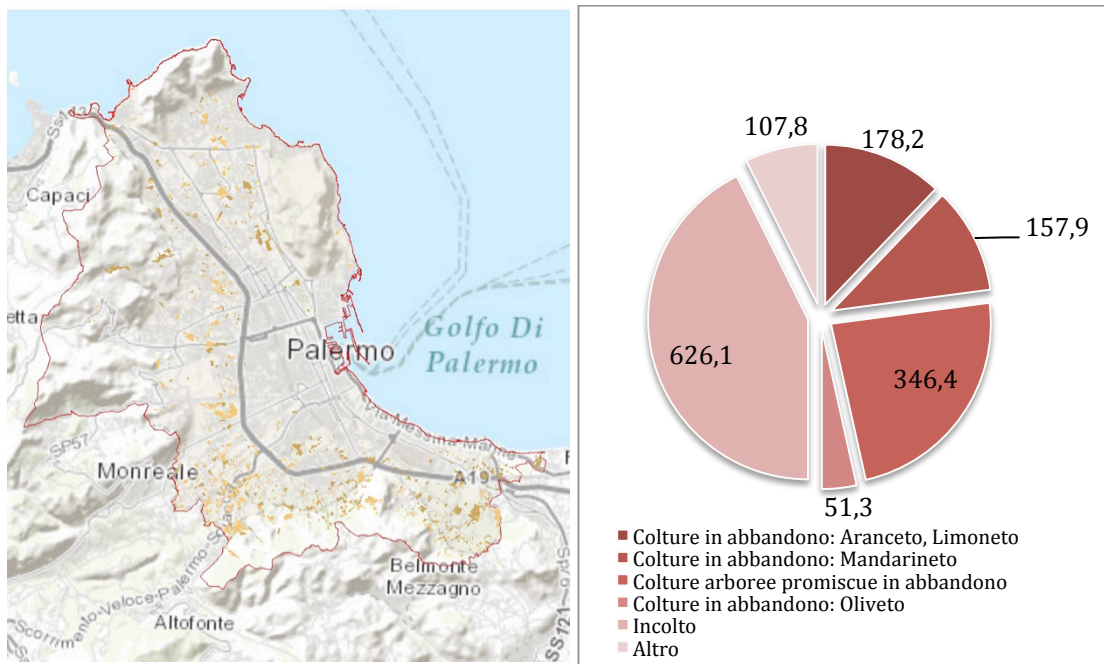


Piccolo vivaio per produzioni ortovivaistiche.

6. COLTURE AGRARIE IN ABBANDONO

Le colture agrarie in abbandono sono state distinte nelle stesse tipologie delle colture attive (Aranceto, Limoneto, Mandarinetto, Frutteto, Ficodindieto, Vigneto, Uliveto, Colture promiscue) e riguardano quegli appezzamenti non più soggetti a normale coltivazione da almeno una decina d'anni. L'abbandono è testimoniato dalla presenza di numerose piante secche, notevoli fallanze e un consistente grado di copertura della vegetazione erbacea spontanea, non più contenuta dalle ordinarie lavorazioni. In questo contesto sono frequenti la viperina piantagginea (*Echium plantagineum*), sia la scarlina tomentosa (*Galactites tomentosus*) come tante altre composite spinose. Si rinvencono, spesso, anche numerosi elementi arbustivi come il rovo (*Rubus ulmifolius*), il ricino (*Ricinus communis*) e la cannuccia mediterranea (*Arundo collina*), nelle zone con ristagni di umidità, che prendono il sopravvento sulle piante coltivate. Negli agrumeti abbandonati l'arancio amaro (*Citrus aurantium*), usato come portainnesto, prende il sopravvento sulla specie innestata per poi, spesso, morire anch'esso nel giro di alcuni anni.

Il diagramma a torta di seguito riportato, evidenzia chiaramente l'incidenza delle diverse tipologie in termini di superficie.





Impianto a nespolo del Giappone in abbandono nella periferia meridionale della città.



Mandarinetto in abbandono nella zona di Ciaculli.

7. PARCO URBANO DELLA FAVORITA

Nell'ambito del Parco Urbano della Favorita si rilevano diverse tipologie di Uso del suolo afferenti sia ai Sistemi agricoli sia ai Sistemi seminaturali.

Ai Sistemi agricoli appartengono gli agrumeti, prevalentemente mandarineti, i ficodindieti, i frutteti misti con mandorlo, olivo, ficodindia, susino, albicocco, nespolo del Giappone, ecc.

Ai Sistemi seminaturali afferiscono: la lecceta storica, che si presenta come impianto a ceduo in condizioni di degrado; la lecceta di recente impianto, che si presenta spesso in filari; i popolamenti artificiali a pini mediterranei; i popolamenti artificiali a pini e cipressi; i popolamenti artificiali ad eucalitti. Rientrano in questa macro categoria anche i lembi di macchia mediterranea ad euforbia arborescente e olivastro, ubicati nella fascia pedemontana, nonché gli aspetti di prateria ad *Hyparrhenia hirta*.

Tab. 1 – Superfici inerenti alle tipologie di uso del suolo riportate in cartografia

Tipologia	Ettari	%
Agrumeto	224,37	2,8215
Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto (L. 227/01)	65,88	0,8284
Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto (L.R. 16/96)	40,42	0,5083
Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto con Cipresso (L. 227/01)	13,32	0,1675
Boschi artificiali a prevalenza di Cipresso (L. 227/01)	58,95	0,7414
Boschi artificiali a prevalenza di Cipresso (L.R. 16/96)	3,41	0,0429
Boschi artificiali a prevalenza di Eucalipto (L. 227/01)	83,88	1,0548
Boschi artificiali a prevalenza di Pino (L. 227/01)	123,83	1,5571
Boschi artificiali a prevalenza di Pino (L.R. 16/96)	1.118,19	14,061
Boschi naturali a prevalenza di Leccio (L. 227/01)	50,62	0,6366
Boschi naturali a prevalenza di Leccio (L.R. 16/96)	44,12	0,5549
Colture arboree promiscue	185,91	2,3379
Colture arboree promiscue in abbandono	346,42	4,3563
Colture in abbandono: Agrumeto	178,22	2,2411
Colture in abbandono: Mandarineto	157,90	1,9856
Colture in abbandono: Oliveto	51,30	0,6451
Colture ortofloricole	173,46	2,1813
Colture protette	6,40	0,0804
Ficodindieto	0,74	0,0093
Incolto	635,62	7,993
Macchia mediterranea	126,51	1,5909
Mandarineto	662,50	8,331
Nespoletto	3,97	0,0499
Oliveto	38,70	0,4866
Popolamenti forestali artificiali a Eucalitti	3,68	0,0463
Popolamenti forestali artificiali a Pini	0,44	0,0055
Popolamenti forestali artificiali a Pini e Cipressi	5,58	0,0701
Popolamenti forestali artificiali a Pini, Cipressi, Eucalitti, ecc.	9,92	0,1247
Praterie pascolive	3.266,77	41,08
Seminativi	45,55	0,5728
Vegetazione a prevalenza di Leccio	43,34	0,545
Vegetazione ripariale	9,99	0,1257
Vegetazione rupestre	147,67	1,8569
Vigneto	2,83	0,0356
Vivai	15,15	0,1905
Totale	7945,54	

I BOSCHI DEL TERRITORIO COMUNALE DI PALERMO

L'analisi dei boschi è stata effettuata prendendo in considerazione le definizioni giuridiche di bosco di cui sopra. I criteri stabiliti dalla legge regionale 16/96 e successive modifiche e integrazioni, e dal D.Lgs 227/01 hanno indirizzato i criteri di classificazione e le metodologie di analisi cartografica.

La carta forestale, derivata dalla carta dell'uso agricolo del suolo e riporta le categorie di vegetazione forestale già illustrate in precedenza.

Si tratta delle seguenti tipologie:

Boschi naturali a prevalenza di Leccio (L.R. 16/96 e s.m.i.)

Boschi naturali a prevalenza di Leccio (D. leg. 227/01)

Boschi artificiali a prevalenza di Pino (L.R. 16/96 e s.m.i.)

Boschi artificiali a prevalenza di Pino (D. leg. 227/01)

Boschi artificiali a prevalenza di Cipresso (L.R. 16/96 e s.m.i.)

Boschi artificiali a prevalenza di Cipresso (D. leg. 227/01)

Boschi artificiali a prevalenza di Eucalipto (D. leg. 227/01)

Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto (L.R. 16/96 e s.m.i.)

Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto (D. leg. 227/01)

Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto con Cipresso (L.R. 16/96 e s.m.i.)

Boschi artificiali a Pino ed Eucalipto con Cipresso (D. leg. 227/01)

Macchia mediterranea (L.R. 16/96 e s.m.i.)

Vegetazione rupestre (L.R. 16/96 e s.m.i.)

Tra le tipologie vegetazionali considerate "Bosco", a norma di legge, non figura la vegetazione ripariale. Nel territorio in esame, infatti, le formazioni ripariali presenti non rispettano nessuna delle condizioni previste dalla L.R. 16/96, cioè l'essere "fisionomizzati prevalentemente da specie autoctone dei generi *Salix*, *Populus*, *Fraxinus*, *Platanus*, *Ulmus*, *Alnus*, *Tamarix*, *Nerium*, *Sambucus* e *Vitex*". E quei pochi frammenti relitti di vegetazione ripariale del fiume Oreto non raggiungono mai dimensioni tali da rientrare nella definizione di Bosco secondo la L.R. 16/96 e s.m.i. e il decreto legislativo 227/2001.

Attorno alle superfici boscate è stata determinata la rispettiva fascia di rispetto, così come stabilito dalla L.R. 13/99 (modificata e integrata L.R. 6/2001) secondo la quale per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto è di 200 metri, mentre nei boschi di superficie compresa tra 1 e 10 ettari la fascia di rispetto è così determinata: da 1,01 a 2 ettari, metri 75; da 2,01 a 5 ettari, metri 100; da 5,01 a 10 ettari, metri 150.

La superficie interessata da "boschi", inclusi la macchia e le formazioni rupestri è pari a 1.858,06 ettari a cui vanno aggiunte le fasce di rispetto. Complessivamente il territorio comunale sottoposto a vincolo forestale ammonta a 3.504,41 ettari pari al 21,9% della superficie complessiva (16.011,79).

TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO NEL PERIODO 1996-2015

Nella seguente tabella sono riportati i dati inerenti alle superfici occupate dalle classi di uso del suolo riferite allo studio agricolo forestale redatto nel 1995 e a quelle rilevate nel 2015.

Oltre ai valori assoluti, espressi in ettari, per ogni tipologia è riportata anche l'incidenza percentuale rispetto alla superficie totale del territorio comunale.

L'esame dei dati permette di effettuare l'analisi diacronica ed apprezzare i cambiamenti verificatisi nel corso degli ultimi venti anni. In particolare è possibile constatare come le tipologie che rientrano nei *Sistemi naturali e seminaturali* siano diminuite del 3,3%, mentre i *Sistemi agricoli* registrano una perdita del 4,5%. Nell'ambito di quest'ultima macro categoria significativo è l'incremento della tipologia *Colture agrarie in abbandono e incolti* che con 1369,5 ettari hanno registrato un incremento di circa 540 ettari [$1369,6 - (680+140) = 549,5$] e testimoniano lo stato di sofferenza in cui versa il comparto agricolo.

Le superfici boscate nell'arco del periodo di osservazione sono rimaste sostanzialmente invariate, in quanto la piccola differenza esistente tra le *Aree boscate naturali* del vecchio SAF (1881,30 ha) e la *Vegetazione Forestale* (1792,1) è sostanzialmente dovuta alla più accurata delimitazione, grazie alla disponibilità strumenti e dati tecnologicamente più avanzati.

Classi di uso del suolo	SAF1995	%	Δ	%	SAF2015	Classi di uso del suolo
Aree boscate naturali	1881,3	11,7		11,2	1792,1	Vegetazione Forestale
Gariga	3847,5	24,0		0,9	147,7	Vegetazione rupestre
Pascoli	10,3	0,1		20,4	3266,8	Praterie pascolive
Sistemi naturali e seminaturali	5739,1	35,8	-3,3	32,5	5206,5	Sistemi naturali e seminaturali
Seminativi	32,8	0,2		7,0	1119,0	Colture agrarie - Arboree
Incolti e colture incolte	680,0	4,2		1,5	240,6	Colture agrarie - Erbacee
Colture in fase di abbandono	140,4	0,9		8,6	1369,5	Colture agrarie in abbandono e incolti
Colture di pregio irrigue	1730,0	10,8				
Colture di pregio non irrigue	75,7	0,5				
Colture promiscue non irrigue	724,3	4,5				
Colture promiscue irrigue	65,4	0,4				
Sistemi agricoli	3448,6	21,5	-4,5	17,0	2729,0	Sistemi agricoli
Totale Sistemi agricoli-forestali	9187,7	57,4	-7,8	49,6	7945,5	Totale Sistemi agricoli-forestali
Sistemi artificiali	6824,1	42,6	7,8	50,4	8066,3	Sistemi artificiali
Superficie Territorio comunale	16011,8	100		100	16011,8	Superficie Territorio comunale

FLORA ALLOCTONA DEL TERRITORIO

Di seguito si riporta un elenco di taxa della flora esotica rinvenuti nell'ambito del territorio studiato, distinte in esotiche casuali e in esotiche spontaneizzate.

Le specie esotiche casuali o spontaneizzate rappresentano un indice di manomissione dell'ambiente in quanto occupano spazi che l'opera dell'uomo ha privato della copertura naturale permettendo il loro insediamento. Nel tempo, le specie non native tendono a colonizzare nuovi spazi a scapito della componente nativa più delicata costituendo un serio pericolo per la biodiversità espressa delle entità indigene. La città di Palermo, come le principali città del Mediterraneo annovera una grande quantità di specie esotiche casuali o spontaneizzate; intendendo per esotiche casuali quelle piante che, arrivate a seguito delle attività umane in un territorio, non vi permangono se non dietro continuo afflusso di nuovo materiale, per esotiche spontaneizzate si intendono quelle piante che, arrivate a seguito delle attività umane in un territorio, vi si stabiliscono riproducendosi autonomamente tanto da sembrare native anch'esse.

Nel territorio comunale di Palermo sono stati censiti 87 taxa appartenenti sia a piante sfuggite alla coltivazione sia a piante trasportate involontariamente dall'uomo.

Le riserve naturali più estese che ricadono all'interno del territorio comunale sono quella di Monte Pellegrino e quella di Monte Gallo: La riserva naturale di Monte Pellegrino ospita 65 taxa esotici casuali o spontaneizzati. La Riserva naturale di Monte Gallo ne ospita 41.

Su Monte Gallo vi è un numero minore di taxa esotici perché più distante dalla città di Palermo e meno densamente popolato. La percentuale di specie casuali nelle riserve è più basso che in città perché in queste aree è più ridotto il continuo apporto di nuovi semi che permette la permanenza di queste entità. Le aree maggiormente interessate dalla presenza di specie esotiche sono quelle costiere perché maggiormente popolate e con un clima più mite che garantisce la sopravvivenza anche di taxa provenienti da climi più caldi.

Elenco delle entità esotiche casuali o spontaneizzate presenti all'interno del territorio comunale di Palermo

Acacia karroo Hayne, NAT
Acanthus mollis L. subsp. *mollis*, NAT
Aeonium arboreum (L.) Webb & Berthel., CAS
Agave americana L., NAT
Agave sisalana (Engelm.) Perrine, NAT
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, NAT
Amaranthus albus L., NAT
Amaranthus blitoides S. Watson, NAT
Amaranthus cruentus L., NAT
Amaranthus deflexus L., NAT
Amaranthus graecizans L., NAT
Amaranthus hybridus L., NAT
Amaranthus hypochondriacus L., CAS
Amaranthus muricatus (Moq.) Hieron., NAT
Amaranthus retroflexus L., NAT
Amaranthus viridis L., NAT
Aptenia cordifolia (L. f.) Schwantes, NAT
Artemisia annua L., NAT
Arundo donax L., NAT
Asparagus densiflorus (Kunth) Jessop Sprengeri, CAS
Asparagus setaceus (Kunth) Jessop, NAT

Austrocyliindropuntia subulata (Muehlenpf.) Backeb., NAT
Bidens frondosa L., NAT
Bidens pilosa L., NAT
Bidens tripartita L., NAT
Boerhavia repens L. subsp. *viscosa* (Choisy) Maire, INV
Brachychiton populneus (Schott & Endl.) R. Br., CAS
Carpobrotus acinaciformis (L.) L. Bolus, INV
Cestrum parqui L'Hér., NAT
Chamaesyce maculata (L.) Small, NAT
Convolvulus farinosus L., CAS
Dactyloctenium aegyptium Willd., NAT
Datura innoxia Mill., NAT
Datura quercifolia Humb. & Kunth, CAS
Dracaena draco L., NAT
Elide asparagoides (L.) Kerguélen, NAT
Erigeron bonariensis L., NAT
Erigeron canadensis L., NAT
Erigeron karvinskianus DC., NAT
Eucalyptus camaldulensis Dehnh., NAT
Ficus microcarpa L., NAT
Ficus watkinsiana F. M. Bailey, NAT
Graptopetalum paraguayense (N.E. Br.) Walther subsp. *paraguayense*, CAS
Hylocereus triangularis (L.) Br. & R., CAS
Ipomoea indica (Burm.) Merr., INV
Ipomoea purpurea (L.) Roth, NAT
Jacaranda ovalifolia R. Br., CAS
Kalanchoë daigremontiana Hamet & H. Perrier, CAS
Kalanchoë tubiflora Raym.-Hamet & Perr., CAS
Koelreuteria paniculata Laxm., CAS
Lantana camara L., NAT
Ligustrum lucidum Aiton, CAS
Melia azedarach L., NAT
Mirabilis jalapa L., NAT
Myoporum tenuifolium G. Forst., NAT
Nicotiana glauca Graham, INV
Nopalea dejecta Salm-Dyck, NAT
Opuntia amyclaea Ten., INV
Opuntia dillenii (Ker-Gawler) Haworth, NAT
Opuntia engelmannii Salm-Dyck, CAS
Opuntia ficus-indica (L.) Mill., INV
Opuntia streptacantha Lem.
Opuntia stricta (Haworth) Haworth, NAT
Oxalis pes-caprae L., INV
Papaver dubium L., NAT
Papaver hybridum L., NAT
Papaver rhoeas L., NAT
Papaver somniferum L., NAT
Parkinsonia aculeata L., INV
Pennisetum setaceum (Forssk.) Chiov., INV
Phalaris canariensis L., NAT
Phoenix canariensis Chabaud, NAT
Phoenix dactylifera L., CAS
Phytolacca americana L., NAT

Pittosporum tobira (Thunb.) W.T. Aiton, CAS
Platanus hispanica Mill. ex Münchh., CAS
Rhus coriaria L., NAT
Ricinus communis L., NAT
Rumex lunaria L., NAT
Salpichroa organifolia (Lam.) Thell., NAT
Sesamum indicum L., CAS
Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen, NAT
Solanum linnaeanum Hepper & P.-M.L. Jaeger, NAT
Tropaeolum majus L., NAT
Verbena bonariensis L., CAS
Washingtonia filifera (Linden) H. Wendl., NAT
Washingtonia robusta H.Wendl., CAS
Withania somnifera (L.) Dunal subsp. *somnifera*, NAT

Elenco delle entità esotiche casuali o spontaneizzate presenti all'interno della riserva di Monte Pellegrino

Acacia karroo Hayne, NAT
Acanthus mollis L. subsp. *mollis*, NAT
Agave americana L., NAT
Agave sisalana (Engelm.) Perrine, NAT
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, NAT
Amaranthus albus L., NAT
Amaranthus blitoides S. Watson, NAT
Amaranthus cruentus L., NAT
Amaranthus deflexus L., NAT
Amaranthus graecizans L., NAT
Amaranthus hybridus L., NAT
Amaranthus hypochondriacus L., CAS
Amaranthus muricatus (Moq.) Hieron., NAT
Amaranthus retroflexus L., NAT
Amaranthus viridis L., NAT
Aptenia cordifolia (L. f.) Schwantes, NAT
Arundo donax L., NAT
Asparagus densiflorus (Kunth) Jessop Sprengeri, CAS
Asparagus setaceus (Kunth) Jessop, NAT
Austrocylindropuntia subulata (Muehlenpf.) Backeb., NAT
Boerhavia repens L. subsp. *viscosa* (Choisy) Maire, INV
Carpobrotus acinaciformis (L.) L. Bolus, INV
Chamaesyce maculata (L.) Small, NAT
Dactyloctenium aegyptium Willd., NAT
Datura innoxia Mill., NAT
Dracaena draco L., NAT
Elide asparagoides (L.) Kerguélen, NAT
Erigeron bonariensis L., NAT
Erigeron canadensis L., NAT
Erigeron karvinskianus DC., NAT
Eucalyptus camaldulensis Dehnh., NAT
Ficus microcarpa L., NAT
Ficus watkinsiana F. M. Bailey, NAT
Ipomoea indica (Burm.) Merr., INV
Kalanchoë daigremontiana Hamet & H. Perrier, CAS
Lantana camara L., NAT

Mirabilis jalapa L., NAT
Myoporum tenuifolium G. Forst., NAT
Nicotiana glauca Graham, INV
Nopalea dejecta Salm-Dyck, NAT
Opuntia amyclaea Ten., INV
Opuntia dillenii (Ker-Gawler) Haworth, NAT
Opuntia ficus-indica (L.) Mill., INV
Opuntia streptacantha Lem.
Opuntia stricta (Haworth) Haworth, NAT
Oxalis pes-caprae L., INV
Papaver dubium L., NAT
Papaver hybridum L., NAT
Papaver rhoeas L., NAT
Parkinsonia aculeata L., INV
Pennisetum setaceum (Forssk.) Chiov., INV
Phalaris canariensis L., NAT
Phoenix canariensis Chabaud, NAT
Phoenix dactylifera L., CAS
Phytolacca americana L., NAT
Pittosporum tobira (Thunb.) W.T. Aiton, CAS
Rhus coriaria L., NAT
Ricinus communis L., NAT
Rumex lunaria L., NAT
Salpichroa organifolia (Lam.) Thell., NAT
Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen, NAT
Solanum linnaeanum Hepper & P.-M.L. Jaeger, NAT
Tropaeolum majus L., NAT
Washingtonia filifera (Linden) H. Wendl., NAT
Washingtonia robusta H.Wendl., CAS
Withania somnifera (L.) Dunal subsp. *somnifera*, NAT

Elenco delle entità esotiche casuali o spontaneizzate presenti all'interno della riserva di Monte Gallo

Acacia karroo Hayne, NAT
Acanthus mollis L. subsp. *mollis*, NAT
Agave americana L., NAT
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, NAT
Amaranthus albus L., NAT
Amaranthus blitoides S. Watson, NAT
Amaranthus cruentus L., NAT
Amaranthus deflexus L., NAT
Amaranthus graecizans L., NAT
Amaranthus hybridus L., NAT
Amaranthus muricatus (Moq.) Hieron., NAT
Amaranthus retroflexus L., NAT
Amaranthus viridis L., NAT
Aptenia cordifolia (L. f.) Schwantes, NAT
Arundo donax L., NAT
Boerhavia repens L. subsp. *viscosa* (Choisy) Maire, INV
Chamaesyce maculata (L.) Small, NAT
Dactyloctenium aegyptium Willd., NAT
Erigeron bonariensis L., NAT
Erigeron canadensis L., NAT

Eucalyptus camaldulensis Dehnh., NAT
Ipomoea indica (Burm.) Merr., INV
Kalanchoë daigremontiana Hamet & H. Perrier, CAS
Lantana camara L., NAT
Mirabilis jalapa L., NAT
Nicotiana glauca Graham, INV
Opuntia amyclaea Ten., INV
Opuntia engelmannii Salm-Dyck, CAS
Opuntia ficus-indica (L.) Mill., INV
Oxalis pes-caprae L., INV
Papaver dubium L., NAT
Papaver hybridum L., NAT
Papaver rhoeas L., NAT
Parkinsonia aculeata L., INV
Pennisetum setaceum (Forssk.) Chiov., INV
Phytolacca americana L., NAT
Rhus coriaria L., NAT
Ricinus communis L., NAT
Salpichroa organifolia (Lam.) Thell., NAT
Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen, NAT
Solanum linnaeanum Hepper & P.-M.L. Jaeger, NAT
Withania somnifera (L.) Dunal subsp. *somnifera*, NAT

Bibliografia

- Barbera G., 1997. *L'arboricoltura periurbana della Conca d'oro*. In "Il progetto Life per il parco agricolo di Palermo". U.E. DG XI, Città di Palermo, Confederazione Italiana Agricoltori: 35-46.
- Buffa M., Venturella G., Raimondo F. M., 1986 – Contributi botanici alla conoscenza del verde storico a Palermo. 2. Carta della vegetazione del Parco della Favorita. – *Naturalista Sicil.* s. 4, 10 (suppl.): 3-90.
- Cerofolini a., 2014 – *La definizione giuridica di bosco nell'ordinamento italiano*. *L'Italia Forestale e Montana*, 69 (1): 37-45. <http://dx.doi.org/10.4129/ifm.2014.1.03>.
- Gianguzzi L., Ilardi V., Raimondo F.M., 1996 – *La vegetazione del promontorio di Monte Pellegrino (Palermo)*. *Quad. Bot. Ambientale Appl.*, 4 (1993): 79-137.
- Schicchi R., Raimondo F.M., 2013 - *Schede per il censimento degli alberi monumentali di Sicilia*. 36-50. *Quad. Bot. Amb. Appl.*, 22 (2011): 135-150.