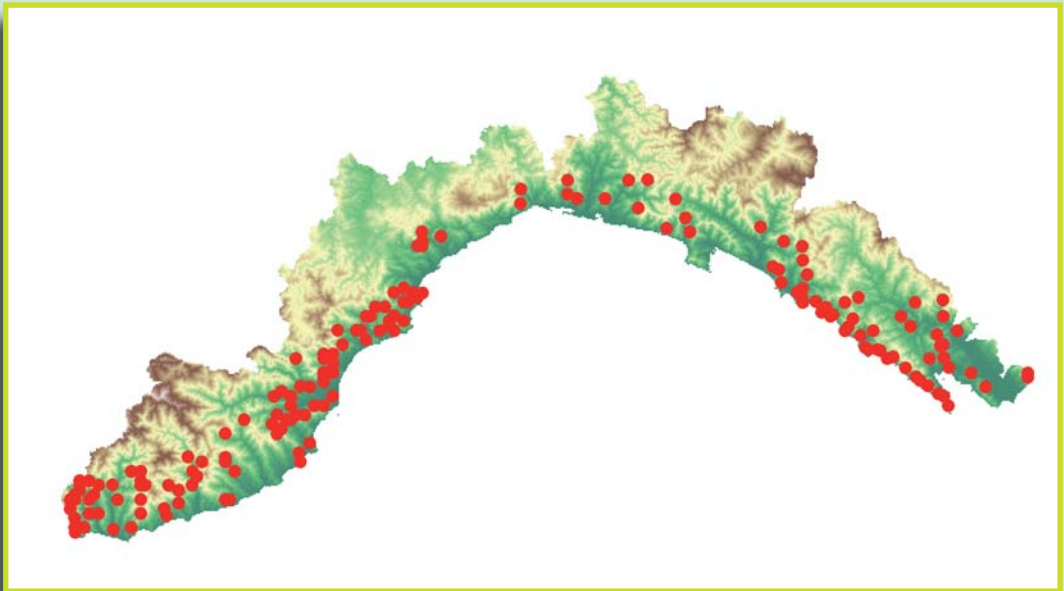
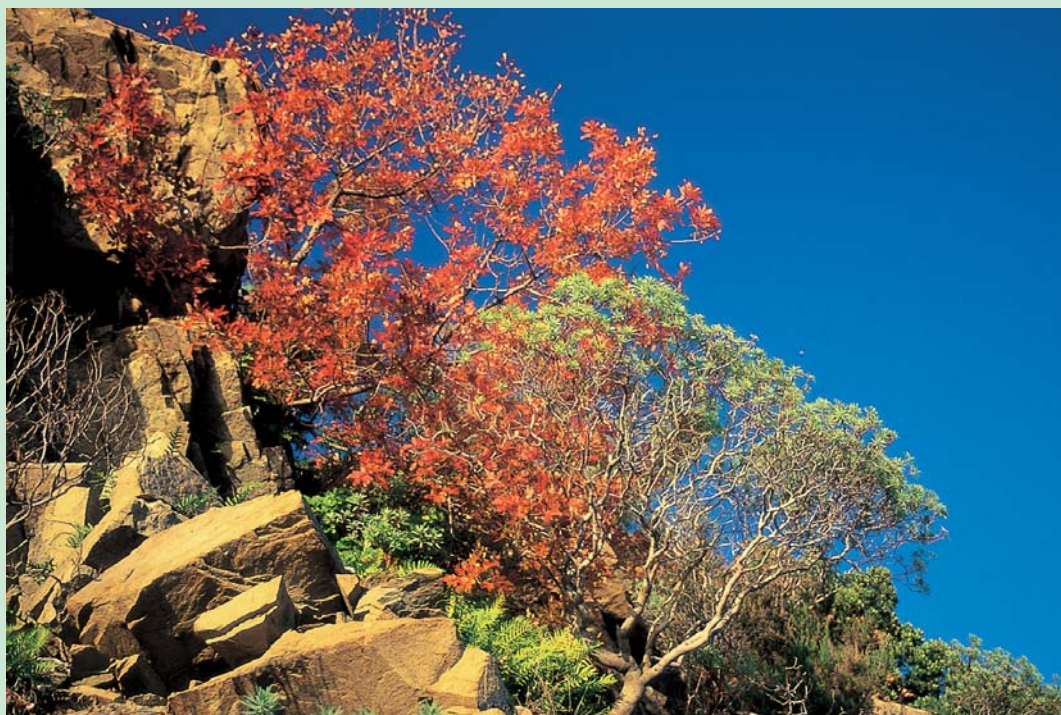
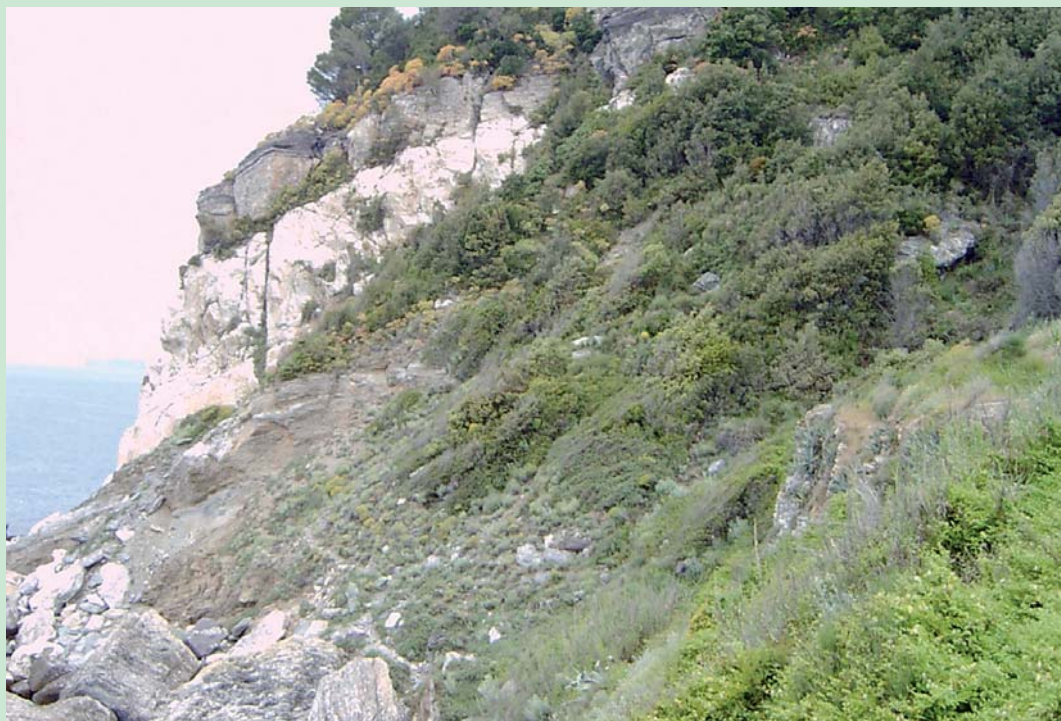


# ARBUSTETI E MACCHIE MEDITERRANEE (MM)





*Fig. 66 e 67 - Macchia termomediterranea costiera con abbondante presenza di euforbia arbore-scente e lentisco.*

## Importanza e localizzazione

All'interno di questa Categoria sono contenute cenosi arbustive di latifoglie, talora arborate con conifere, tipiche dell'orizzonte del leccio e denominate comunemente "macchia mediterranea". Si tratta di cenosi sia di origine primaria e stabile sia secondaria di invasione o di degradazione di boschi di leccio e di rimboschimenti di conifere. In base ai dati della Carta Forestale SPIRL, gli arbusteti termo-mediterranei e le macchie occupano circa 8.200 ha.

La diffusione di queste cenosi è pressoché uniforme in tutta la regione, più spesso sui versanti soleggiati e in quelli un tempo coltivati, o in aree percorse dal fuoco (per esempio presso il Passo del Bracco).

Molto più localizzate sono le cenosi arbustive di origine primaria, localizzate in stazioni rupestri o soggette a costanti fenomeni franosi e cadute di massi. In questo gruppo di arbusti rientra la Macchia termomediterranea costiera e l'Arbusteto a scotano e/o terebinto che si sviluppano sulle scogliere e su versanti rocciosi più interni.

## Variabilità e Tipi forestali presenti

### **MACCHIA ALTA A CORBEZZOLO E ERICHE (MM10X)**

var. con pino marittimo (MM10A)

### **MACCHIA TERMOMEDITERRANEA COSTIERA (MM20X)**

var. con pino d'Aleppo (MM20A)

### **ARBUSTETO A *CORIARIA MYRTIFOLIA* (MM30X)**

### **ARBUSTETO A SCOTANO E/O TEREBINTO (MM40X)**

### **ARBUSTETO A *CALICOTOME SPINOSA* (MM50X)**

var. con pino marittimo (MM50A)

### **ARBUSTETO A *ULEX EUROPAEUS* (MM60X)**

var. con pino marittimo (MM60A)

### Caratteristiche dendrometriche – composizione e struttura

A livello tipologico sono stati individuati 6 Tipi forestali, caratterizzati dalla prevalenza di una o più specie, unitamente a parametri quali l'altezza, le potenzialità e la dinamica evolutiva. In tutti i casi si tratta di cenosi a prevalenza di specie sempreverdi mediterranee, adatte a vegetare in condizioni stazionali fra le più povere della zona mediterranea. I fattori limitanti sono legati alla scarsità degli apporti di acqua, alla limitata capacità di ritenuta idrica del suolo, al caldo e alla presenza costante del vento. Più le condizioni sono avverse minore è l'altezza delle specie e la composizione specifica si impoverisce.

Il più semplice in termini di composizione è la macchia con erica e corbezzoli, che è costituita da cenosi miste di Erica arborea, Erica scoparia e corbezzolo, localmente in mescolanza con filliree, calicotome, lentisco e leccio; le altezze raggiunte possono superare i 2 metri, in particolare nelle zone da lungo tempo non più interessate da fuoco. Gli ericeti non occupano le stazioni nelle immediate vicinanze del mare, più spesso si trovano sui primi rilievi, fra 200 e 1000 m, quali cenosi di degradazione di pinete di pino marittimo o d'Aleppo percorse dal fuoco. Talora la macchia ad eriche è in mosaico con popolamenti a Calicotome spinosa.

Di altezza più ridotta (50 cm), talora rada, è la macchia termomediterranea, che occupa i versanti prospicienti la costa, spesso in stazioni rupicole.

Molti autori considerano la macchia come una degradazione causata degli incendi e dal pascolo della lecceta; nella realtà ligure, in talune situazioni, queste cenosi sono stabili ed in una condizione paraclimacica. La lecceta, infatti, si colloca in posizione più interna rispetto alla macchia, ove le migliori condizioni stazionali favoriscono lo sviluppo delle specie arboree. Infatti, in molti ericeti, è prevedibile un progressivo reingresso di conifere e delle latifoglie.

Da un punto di vista della composizione, per la porzione oggetto di cavallettamento, è interessante osservare come l'80% della composizione specifica è costituito da pini (pino d'Aleppo e marittimo) e da ulivo, testimoni dell'origine di queste cenosi: rimboschimenti di conifere degradati o distrutti e coltivati. La restante parte è costituita da specie di latifoglie tipiche di cenosi stabili, quali leccio e roverella; queste specie, tuttavia, rappresentano meno del 10% della massa, ad indicare che si tratta di individui di piccole dimensioni, sia per la giovane età sia per le difficili condizioni stazionali che riducono la fertilità.

La distribuzione dei diametri, per la parte cavallettabile, indica la presenza di soprassuoli coetanifomi, con frequenza progressivamente ridotta al crescere del diametro; ai diametri inferiori corrispondono probabilmente gruppi di rinnovazione di conifere, secondariamente latifoglie, mentre quelli superiori appartengono ai residui della precedente copertura forestale.



## Destinazioni ed indirizzi d'intervento selvicolturale

**Destinazioni:** le destinazioni prevalenti di queste cenosi sono quella naturalistica, in particolare per le macchie che sono habitat d'interesse comunitario (5331), l'evoluzione libera o la protezione diretta per le difficili condizioni stazionali o la dinamica evolutiva molto lenta. La destinazione produttivo-protettiva può essere definita solo a titolo potenziale per taluni ericeti sviluppatasi dopo il passaggio dell'incendio nelle pinete, su versanti con pendenze modeste.

In base a queste presupposti, gli obiettivi gestionali per questi popolamenti sono la tutela, la conservazione e la valorizzazione della funzione naturalistica e paesaggistica, monitorandone l'evoluzione.

**Indirizzi d'intervento selvicolturali:** relativamente agli aspetti colturali su queste cenosi vi è poco da dire. In passato alcuni popolamenti più accessibili erano trattati a ceduo per la produzione di legna da ardere o sono stati successivamente rimboschiti con conifere quali pino marittimo e pino d'Aleppo.

Ad esclusione dei popolamenti localizzati in stazioni rupicole, ove non è prevedibile alcun tipo di intervento, negli altri casi è opportuno lasciar agire l'evoluzione naturale, valutando di volta in volta la necessità di interventi di recupero e ripristino di aree degradate o per la protezione diretta.

In tale ottica occorre monitorare l'intensità dei fenomeni erosivi ed il pericolo d'incendio, favorendo l'evoluzione verso cenosi più evolute, caratterizzate dall'aumento delle specie arboree, soprattutto latifoglie.

Il rimboschimento può essere realizzato sia con conifere che con latifoglie, preferibilmente per gruppi, posizionati nelle microstazioni più favorevoli.

Il mantenimento di una quota di conifere, preferibilmente in piccoli gruppi, è fondamentale in quanto garantisce la rapida ricolonizzazione del terreno a seguito degli incendi.

**Interventi da evitare:** ripristino o mantenimento del governo a ceduo

**Raccomandazioni per la biodiversità:** non vi sono specifiche raccomandazioni ad esclusione di valorizzare le latifoglie presenti.

## ARBUSTETI E MACCHIE MEDITERRANEE (MM)

L'individuazione dei Tipi forestali presenti in questa Categoria si basa principalmente sul carattere fisionomico della specie prevalente nella composizione, secondariamente in funzione dell'ambito fitoclimatico di riferimento.

### Chiavi di riconoscimento

- ▶ **Popolamenti con predominanza di corbezzolo (*Arbutus unedo*), in genere densi e con altezze maggiori di 2 m, in mescolanza con *Erica arborea*, *Erica scoparia* e subordinate altre specie arbustive tra cui *Calicotome spinosa*, *Phyllirea spp.* e *Myrtus communis*.**

**MACCHIA ALTA A CORBEZZOLO E ERICHE (MM10X)**

- ▶ **Popolamenti a composizione specifica differente, di taglia e densità generalmente inferiore**

- ▶ popolamenti costieri situati nella zona alta delle scogliere a prevalenza di arbusti e suffrutici a copertura discontinua come lentisco (*Pistacia lentiscus*), mirto (*Myrtus communis*), eufobia arborescente (*Euphorbia dendroides*), olivastro (*Olea europea var sylvestris*), talora con rinnovazione di pino d'Aleppo.

**MACCHIA TERMOMEDITERRANEA COSTIERA (MM20X)**

- ▶ popolamenti a composizione specifica differente

- ▶ popolamenti a predominante *Coriaria myrtifolia*, frequentemente inframmezzati da rovi, prugnolo ed arbusti o suffrutici, presenti in particolare nella Liguria occidentale su suoli generalmente profondi.

**ARBUSTETO A CORIARIA MYRTIFOLIA (MM30X)**

- ▶ popolamenti a composizione specifica differente

- ▶ popolamenti a predominanti scotano (*Cotynus coggygrya*), terebinto (*Pistacia terebinthus*) e talora orniello arbustivo, presenti in particolare nei settori calcarei della Liguria occidentale su suoli superficiali.

**ARBUSTETO A SCOTANO E/O TEREBINTO (MM40X)**

- ▶ popolamenti a composizione specifica differente, in genere su substrati silicei o ofiolitici.

- ▶ popolamenti a predominante calicotome (*Calicotome spinosa*), sviluppati specialmente in popolamenti percorsi da incendi.

**ARBUSTETO A CALICOTOME SPINOSA (MM50X)**

- ▶ popolamenti a predominante ginestrone (*Ulex europaeus*).

**ARBUSTETO A ULEX EUROPAEUS (MM60X)**

## MACCHIA ALTA A CORBEZZOLO E ERICHE

Popolamenti arbustivi a prevalenza di corbezzolo ed eriche con altre specie della macchia mediterranea, in genere presenti su substrati silicatici o misti. Cenosi termoxerofile, da mesoneutrofile ad acidofile.

TIPO FORESTALE <b>MM10X</b>	CORINE 32.31	NATURA 2000 -
--------------------------------	-----------------	------------------

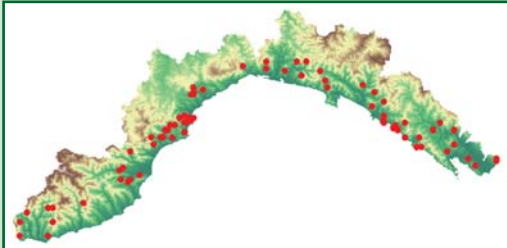
### Classificazione fitosociologica

all.: *Quercion ilicis* Br. Bl. 1936.

ass.: *Erico arboreae-Arbutetum unedi* Allier et Lacoste 1980.

### Distribuzione

Diffuso in tutta la regione su substrati silicatici, ofiolitici o misti (ad esempio nel Savonese e Genovese, tra il promontorio di Portofino e le Cinque Terre).



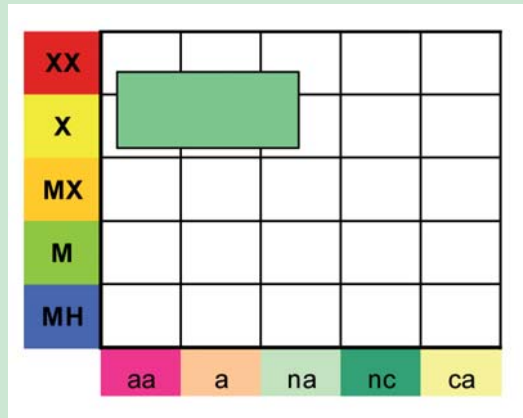
### Morfologia e substrati

#### Descrizione

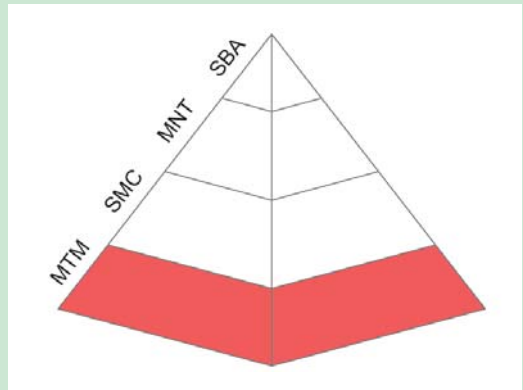
- Fondovalle
- Terrazzi alluvionali antichi e recenti
- Ambienti costieri** ●
- Pianori su versante
- Impluvi ed incisioni in ambiente montano
- Versanti montani
- Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici
- Criniali montani
- Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura
- Impluvi ed incisioni in ambiente collinare
- Versanti collinari** ●
- Criniali collinari
- Ambienti morfologici particolari

Il Tipo è presente in prevalenza sui versanti propespicienti la costa, talora direttamente su versanti semirupestri di falesia. I suoli sono superficiali, da neutri ad acidi.

### Diagramma Edafico



### Esposizione/Quota



- Esposizione prevalente: sud e ovest.
- Quote: 0-300 m.

## Variabilità

### Codice Nome

MM10A var. a pino marittimo

### Possibili confusioni

Occorre valutare con attenzione la copertura del pino marittimo o delle altre specie arboree (es. leccio) in rinnovazione che, se maggiore del 50%, caratterizzano Pinete costiere o Leccete.

### Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Questi popolamenti possono considerarsi fasi di degradazione della lecceta su substrati silicatici a seguito di incendi o tagli eccessivi. Se non intervengono ulteriori fenomeni perturbativi il leccio può riprendere il suo ruolo di specie definitiva, viceversa la dinamica può bloccarsi ad uno stadio di paraclimax alto-arbustivo.



## SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

### *Strato arboreo e arbustivo*

ERICA ARBOREA	2 - 5
Calicotome spinosa	+ - 3
ARBUTUS UNEDO	+ - 3
Rhamnus alaternus	+ - 3
Sorbus aria	+ - 2
Fraxinus ornus	+ - 2
Cytisus villosus	+ - 1
Erica scoparia	+ - 1
Quercus ilex	+
Quercus pubescens	+
Crataegus monogyna	+
Myrtus communis	+

### *Strato erbaceo e suffruticoso*

Cistus salvifolius	+ - 3
Scabiosa holosericea	+ - 3
Teucrium chamaedrys	+ - 2
Genista pilosa	+ - 2
Calluna vulgaris	+ - 2
Brachypodium rupestre	+ - 2
Helichrysum stoechas	+ - 2
Agrostis tenuis	+ - 2
Bromus erectus	+ - 2
Rubus ulmifolius	+ - 1
Cephalaria leucantha	+ - 1
Teucrium scorodonia	+ - 1
Rubia peregrina	+ - 1
Carex humilis	+
Carduus crispus	+
Asparagus acutifolius	+
Trifolium medium	+
Hieracium pilosella	+
Silene nutans	+
Hieracium racemosum	+
Vincetoxicum hirsutum	+
Smilax aspera	+
Lathyrus latifolius	+
Tamus communis	+
Lonicera implexa	+
Conyza canadensis	+
Dactylis glomerata	+
Stachys officinalis	+
Stachys recta	+
Teucrium montanum	+



# MACCHIA TERMOMEDITERRANEA COSTIERA

Popolamenti arbustivi aperti, costituiti da specie a basso e medio sviluppo come lentisco, mirto, euforbia arborea, ecc... sviluppatasi tra le scogliere e i versanti della fascia costiera. Cenosi iperxerofile, carbonatiche.

TIPO FORESTALE  
**MM20X**

CORINE  
32.21 e 32.22

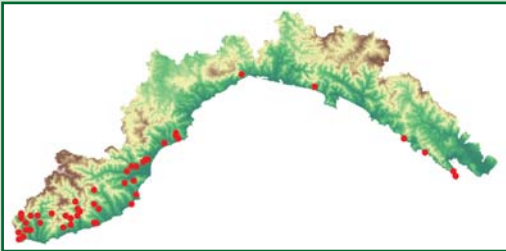
NATURA 2000  
5330 p.p.

## Classificazione fitosociologica

ord.: *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* Riv. Martinez 1975, all.: *Oleo Ceratonion* Br.Bl. 1936.  
ass.: *Myrto communis-Pistacietum lentisci* Riv. Martinez 1975 anche nella subass. *Euphorbietum dendroidis* R. Mol. 1954.

## Distribuzione

Diffusa nella fascia litoranea di tutta la regione: popolamenti significativi si trovano nella zona dei Balzi Rossi (IM), e su tutti i promontori dell'Imperiese e Savonese, tra le Cinque Terre e la Riviera Spezzina.



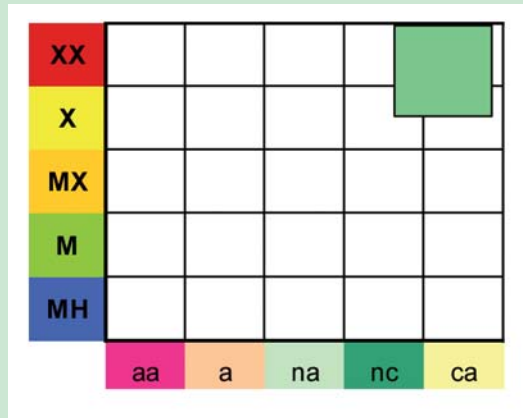
## Morfologia e substrati

### Descrizione

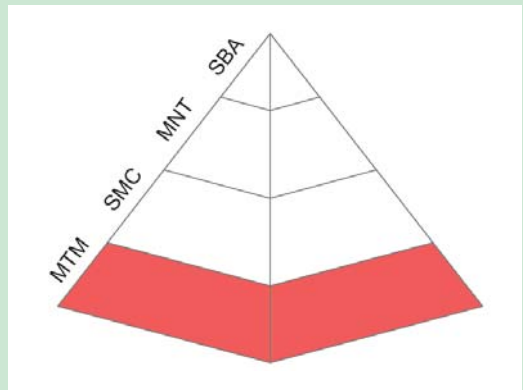
- Fondovalle
- Terrazzi alluvionali antichi e recenti
- Ambienti costieri** ●
- Pianori su versante
- Impluvi ed incisioni in ambiente montano
- Versanti montani
- Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici
- Crinali montani
- Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura
- Impluvi ed incisioni in ambiente collinare
- Versanti collinari
- Crinali collinari
- Ambienti morfologici particolari

Il Tipo è presente esclusivamente in ambito costiero e di falesia.

## Diagramma Edafico



## Esposizione/Quota



- Esposizione prevalente: sud.
- Quote: 0-100 m.

## Variabilità

### Codice Nome

MM20A var. con pino d'Aleppo

### Possibili confusioni

Occorre valutare con attenzione la copertura del pino d'Aleppo o di altre specie arboree (es. leccio) in rinnovazione che, se maggiore del 50%, caratterizzano Pinete costiere o Leccete.

### Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Essendo solitamente inseriti nella serie dinamica dell'oleastro e del carrubo (*Oleo-Ceratonion*), specie oramai diventate molto rare come portasemi, questi popolamenti restano il più delle volte bloccati ad uno stadio paraclimacico arbustivo in cui solo localmente può verificarsi una colonizzazione del pino d'Aleppo.

## SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

### *Strato arboreo e arbustivo*

PISTACIA LENTISCUS	+ - 3
Rosmarinus officinalis	+ - 3
EUPHORBIA DENDROIDES	+ - 3
MYRTUS COMMUNIS	+ - 2
Phillyrea angustifolia	+ - 2
Arbutus unedo	+ - 2
Rhamnus alaternus	+ - 2
Calicotome spinosa	+ - 1
Fraxinus ornus	+ - 1
Pinus halepensis	+ - 1
Pistacia terebinthus	+ - 1
Erica arborea	+ - 1
Olea europaea var. sylvestris	+

### *Strato erbaceo*

Dorycnium pentaphyllum	+ - 3
Melica ciliata	+ - 2
Rubia peregrina	+ - 2
Scabiosa columbaria	+ - 2
Cistus salvifolius	+ - 2
Asparagus acutifolius	+ - 2
Brachypodium rupestre	+ - 2
Psoralea bituminosa	+ - 2
Lonicera implexa	+ - 2
Bromus erectus	+ - 2
Cistus albidus	+ - 2
Euphorbia characias	+ - 1
Smilax aspera	+ - 1
Centranthus ruber	+ - 1
Daucus carota	+ - 1
Coris monspeliensis	+ - 1
Inula viscosa	+ - 1
Hieracium pilosella	+ - 1
Teucrium montanum	+ - 1
Ononis minutissima	+ - 1
Helicrysum italicum	+ - 1
Hippocrepis comosa	+ - 1
Teucrium polium	+
Hypericum coris	+
Stachys recta	+
Conyza canadensis	+
Teucrium chamaedrys	+
Vicia hirsuta	+
Linum tenuifolium	+
Daphne gnidium	+
Ruta graveolens	+
Sanguisorba minor	+
Blackstonia perfoliata	+
Campanula rotundifolia	+

# ARBUSTETO A *CORIARIA MYRTIFOLIA*

Popolamenti arbustivi d'invasione su coltivi abbandonati a predominanza di *Coriaria myrtifolia* con subordinate altre specie arbustive e rovi; popolamenti mesoxerofili, da calcifili a neutrofilii.

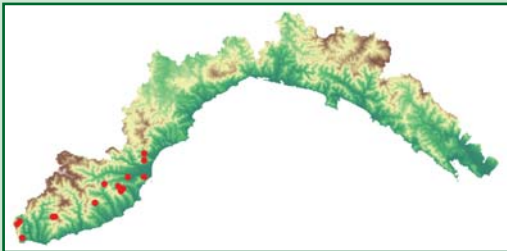
TIPO FORESTALE <b>MM30X</b>	CORINE 31.891	NATURA 2000 -
--------------------------------	------------------	------------------

## Classificazione fitosociologica

ord.: *Prunetalia spinosae* Tx 1952.  
all.: *Pruno-Rubion ulmifolii* O. de Bolòs 1954.  
ass.: *Rubio ulmifolii-Corietum myrtifolii* O. de Bolòs 1954.

## Distribuzione

Diffuso nella Liguria occidentale, dall'Imperiese al Savonese.



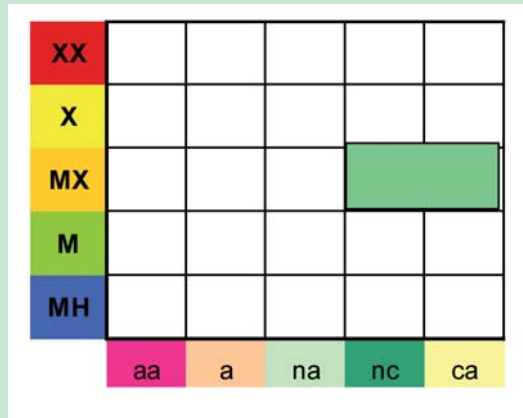
## Morfologia e substrati

### Descrizione

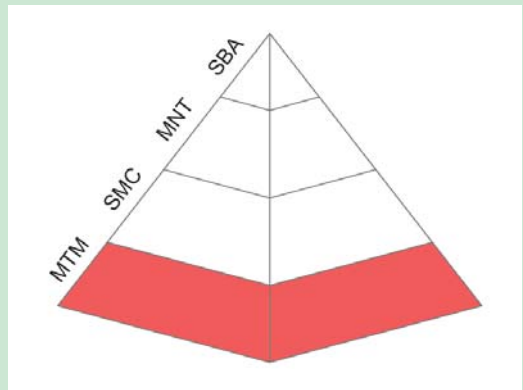
- Fondovalle ●
  - Terrazzi alluvionali antichi e recenti
  - Ambienti costieri
- Pianori su versante ●
  - Impluvi ed incisioni in ambiente montano
  - Versanti montani
  - Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici
  - Criniali montani
  - Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura
  - Impluvi ed incisioni in ambiente collinare
- Versanti collinari ●
  - Criniali collinari
  - Ambienti morfologici particolari

Il Tipo occupa medi e bassi versanti, talora con residui di terrazzamenti. Substrati diversi, da rocce calcaree a sedimentarie consolidate (arenarie, conglomerati) e non (argille, marne). I Suoli sono mediamente profondi, più o meno ricchi di carbonati.

## Diagramma Edafico



## Esposizione/Quota



- Esposizione prevalente: sud e ovest.
- Quote: 50-500 m.

## Variabilità

### Codice Nome

Non sono presenti sottotipi e varianti

### Possibili confusioni

Il Tipo non può essere confuso con altri della medesima Categoria o con altri Tipi forestali.

### Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

I coltivi abbandonati sui quali si sviluppano questi popolamenti presentano solitamente caratteristiche pedologiche favorevoli alla ricolonizzazione forestale, ragione per cui l'evoluzione dinamica è piuttosto rapida. Lo stadio forestale più maturo dovrebbe essere rappresentato dal querceto mesoxerofilo e termofilo di roverella o dalla Lecceta mesoxerofila mista con carpino nero.

## SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

### *Strato arboreo e arbustivo*

CORIARIA MYRTIFOLIA	2 - 4
Spartium junceum	+ - 3
Pistacia terebinthus	+ - 3
Fraxinus ornus	+ - 2
Prunus spinosa	+ - 2
Myrtus communis	+ - 2
Ligustrum vulgare	+ - 1
Ulmus minor	+ - 1
Erica arborea	+
Cornus sanguinea	+
Rosa sempervirens	+
Ostrya carpinifolia	+
Crataegus monogyna	+
Quercus pubescens	+

### *Strato erbaceo*

Rubus ulmifolius	+ - 3
Brachypodium rupestre	+ - 3
Psoralea bituminosa	+ - 2
Rubia peregrina	+ - 2
Carex flacca	+ - 2
Convolvulus cantabrica	+ - 2
Dorycnium pentaphyllum	+ - 2
Galium lucidum	+ - 2
Dactylis hispanica	+ - 2
Dactylis glomerata	+ - 1
Clematis flammula	+ - 1
Cistus albidus	+ - 1
Sesleria autumnalis	+ - 1
Clematis vitalba	+
Smilax aspera	+
Hedera helix	+
Asparagus acutifolius	+
Carduus acanthoides	+
Stachys officinalis	+
Lathyrus sylvestris	+

# ARBUSTETO A SCOTANO E/O TEREBINTO

Popolamenti arbustivi pionieri su versanti rupestri o detritici a predominanza di scotano e terebinto con subordinate altre specie arbustive ed ornello, in genere, localizzati su substrati calcarei. Popolamenti xerofili e calcifili.

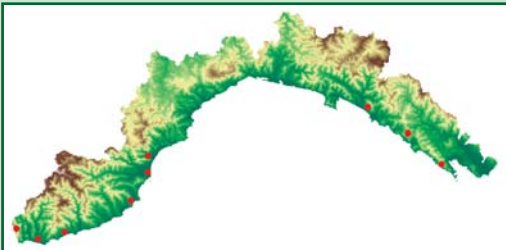
TIPO FORESTALE <b>MM40X</b>	CORINE -	NATURA 2000 -
--------------------------------	-------------	------------------

## Classificazione fitosociologica

all.: -  
ass.: -

### Distribuzione

Presenza localizzata allo sbocco delle valli occidentali della provincia di Imperia, in particolare nelle valli Roia, Bevera e Nervia.



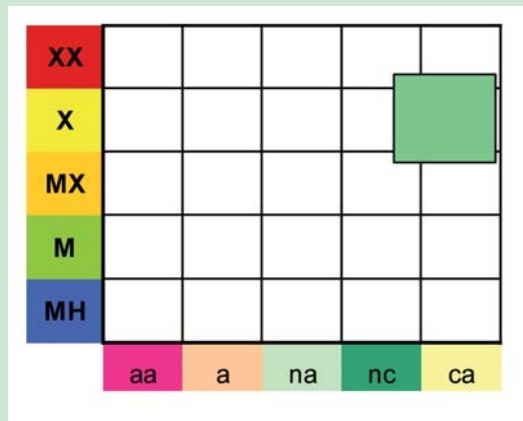
## Morfologia e substrati

### Descrizione

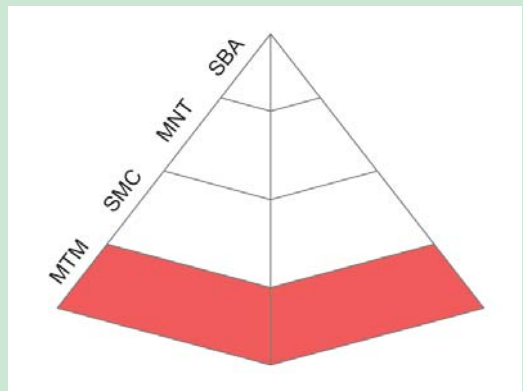
- Fondovalle
- Terrazzi alluvionali antichi e recenti
- Ambienti costieri
- Pianori su versante
- Impluvi ed incisioni in ambiente montano
- Versanti montani
- Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici** ●
- Crinali montani
- Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura
- Impluvi ed incisioni in ambiente collinare
- Versanti collinari
- Crinali collinari** ●
- Ambienti morfologici particolari

Il Tipo occupa medi e bassi versanti, spesso rupestri, con accumuli di detriti o con fenomeni calanchivi. Substrati: rocce calcaree (dolomie, calcari) argille, marne. I Suoli sono mediamente poco profondi e scarsamente evoluti, ricchi di carbonati.

## Diagramma Edafico



## Esposizione/Quota



- Esposizione prevalente: sud.
- Quote: 0-300 m.



## Variabilità

### Codice Nome

Non sono presenti sottotipi e varianti

### Possibili confusioni

Occorre valutare con attenzione la copertura del pino marittimo o di altre specie arboree in rinnovazione che, se maggiore del 50%, caratterizzano Tipi forestali arborei.

### Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

La forte rocciosità ed acclività delle stazioni rendono estremamente lenta l'evoluzione dinamica di questi popolamenti, che nelle stazioni estreme potrebbero essere considerati un climax stazionario o una fase paraclimacica. Orniello, leccio e roverella tendono in alcuni casi a colonizzare timidamente questi popolamenti.

## SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

### *Strato arboreo arbustivo*

COTINUS COGGYGRIA	+ - 3
PISTACIA TEREBINTHUS	+ - 3
Spartium junceum	+ - 2
Rhamnus alaternus	+ - 2
Prunus mahaleb	+ - 1
Genista cinerea	+ - 1
Cytisus sessilifolius	+ - 1
Fraxinus ornus	+ - 1
Calicotome spinosa	+ - 1
Coriaria myrtifolia	+
Juniperus oxycedrus	+
Quercus ilex	+
QUERCUS PUBESCENS	+

### *Strato erbaceo*

Brachypodium rupestre	+ - 3
Asparagus acutifolius	+ - 2
Thymus vulgaris	+ - 1
Cistus albidus	+ - 1
Odontites lutea	+ - 1
Teucrium chamaedrys	+ - 1
Satureja montana	+ - 1
Bromus erectus	+
Ruta graveolens	+
Aster linosyris	+
Clematis flammula	+
Foeniculum vulgare	+
Lonicera implexa	+
Galium corrudifolium	+
Dorycnium pentaphyllum	+

## ARBUSTETO A *CALICOTOME SPINOSA*

Popolamenti arbustivi a predominanza di *Calicotome spinosa*, con subordinate altre specie arbustive ed elementi della macchia mediterranea sovente d'invasione in stazioni percorse da incendi boschivi; popolamenti xerofili, da mesoneurofili ad acidofili.

TIPO FORESTALE  
**MM50X**

CORINE  
32.215

NATURA 2000  
-

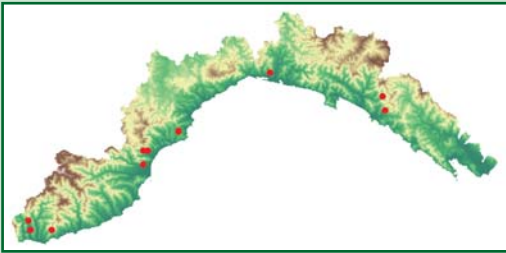
### Classificazione fitosociologica

all.: *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* Riv. Martinez 1975, all.: *Oleo Ceratonion* Br.Bl. 1936.

ass.: *Calicotomo spinosae - Myrtetum communis* Guinochet 1944.

### Distribuzione

Diffuso in modo frammentario su tutta la regione su substrati silicatici, ofiolitici o misti, ad esempio nella zona costiera tra Sanremo ed Imperia, nel Savonese oppure tra Chiavari e le Cinque Terre.



### Morfologia e substrati

#### Descrizione

Fondovalle

Terrazzi alluvionali antichi e recenti

**Ambienti costieri** ●

**Pianori su versante** ●

Impluvi ed incisioni in ambiente montano

Versanti montani

**Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici** ●

Crinali montani

Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura

Impluvi ed incisioni in ambiente collinare

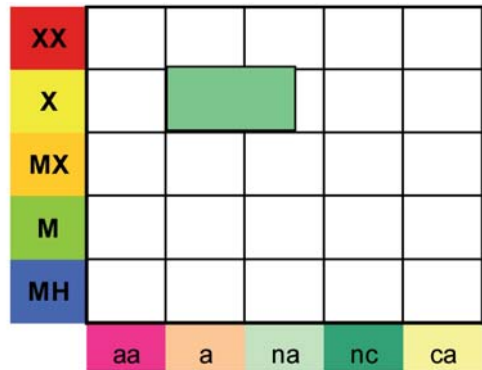
**Versanti collinari** ●

**Crinali collinari** ●

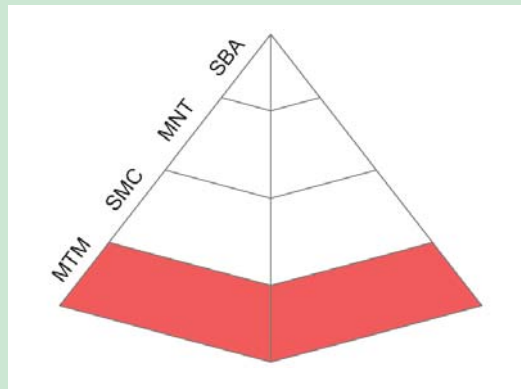
Ambienti morfologici particolari

Il Tipo occupa versanti più o meno prospicienti la linea costiera, con accumuli di detriti. Substrati: rocce in genere silicee o miste. Suoli mediamente poco profondi e scarsamente evoluti.

### Diagramma Edafico



### Esposizione/Quota



- Esposizione prevalente: sud e ovest.
- Quote: 0-500 m.

## Variabilità

### Codice Nome

MM50A var. con pino marittimo

### Possibili confusioni

Occorre valutare con attenzione la copertura del pino marittimo o di altre specie arboree (es. leccio) in rinnovazione che, se maggiore del 50%, caratterizzano Pinete costiere o Leccete.

### Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Questi arbusteti, originatesi dalla ricolonizzazione post-incendio di leccete, sugherete e pinete mediterranee, sono frequentemente invasi dalla rinnovazione naturale del pino marittimo; il ricaccio dei polloni da ceppaie di querce sempreverdi e specie della macchia, porta allo sviluppo di fasi intermedie miste pluristratificate con leccio e specie della macchia mediterranea, localmente marittimo.

## SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

### *Strato arboreo e arbustivo*

CALICOTOME SPINOSA	2 - 4
Quercus ilex	+ - 2
Rhamnus alaternus	+ - 1
Pistacia terebinthus	+ - 1
Erica arborea	+ - 1
Fraxinus ornus	+ - 1

### *Strato erbaceo*

Cistus albidus	+ - 3
Lonicera implexa	+ - 3
Thymus vulgaris	+ - 2
Brachypodium pinnatum s.l.	+ - 2
Rubus ulmifolius	+ - 1
Hypericum perforatum	+ - 1
Asparagus acutifolius	+ - 1
Clematis vitalba	+ - 1
Psoralea bituminosa	+ - 1
Teucrium chamaedrys	+ - 1
Smilax aspera	+ - 1
Cistus salvifolius	+
Cistus monspeliensis	+
Foeniculum vulgare	+
Galium rubrum	+
Geranium sanguineum	+
Daphne gnidium	+

## ARBUSTETO A *ULEX EUROPAEUS*

Popolamenti arbustivi a predominanza di *Ulex europaeus* con subordinate altre specie arbustive d'invasione o di degradazione di boschi termofili. Cenosi da mesoxerofile a xerofile, da mesoneutrofile ad acidofile.

TIPO FORESTALE  
**MM60X**

CORINE  
32.27

NATURA 2000  
-

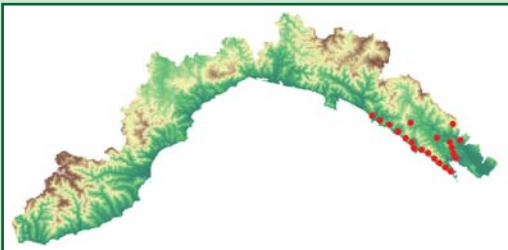
### Classificazione fitosociologica

ord.: *Cytiso villosi – Telinetalia monspessulanae* Rivas-Martinez, Galàn & Cantò 2002.

ass.: *Cytiso villosi – Ulicetum europaei* Vagge et al. 2004.

### Distribuzione

Liguria orientale, in particolare nello spezzino dal bacino del Vara ai rilievi presso Sarzana al confine con la Toscana.



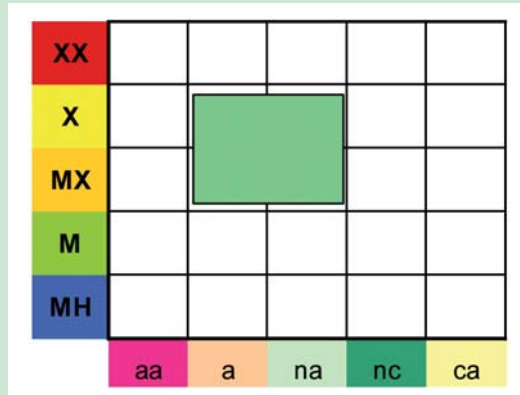
### Morfologia e substrati

#### Descrizione

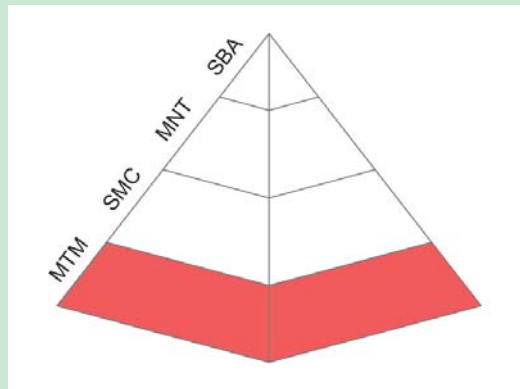
- Fondovalle
- Terrazzi alluvionali antichi e recenti
- Ambienti costieri** ●
- Pianori su versante** ●
- Impluvi ed incisioni in ambiente montano
- Versanti montani
- Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici
- Crinali montani
- Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura
- Impluvi ed incisioni in ambiente collinare
- Versanti collinari** ●
- Crinali collinari
- Ambienti morfologici particolari

Il Tipo occupa di preferenza versanti più o meno prospicienti la linea costiera. Substrati diversi. I Suoli sono mediamente poco profondi e scarsamente evoluti, talora litici, variabilmente acidi.

### Diagramma Edafico



### Esposizione/Quota



- Esposizione prevalente: da sud a est.
- Quote: 100-300 m.

## Variabilità

### Codice Nome

MM60A var. con pino marittimo

### Possibili confusioni

Non vi sono possibilità di confusione con altri Tipi della medesima Categoria; occorre però valutare attentamente la copertura del pino marittimo che, se superiore al 20%, indica che si tratta di una Pineta.

### Posizione nel ciclo dinamico e tendenze evolutive

Presente sotto forma di “mantelli” oppure di popolamenti in mosaico con pino marittimo e pino d’Aleppo, questi arbusteti tendono ad evolvere verso fasi transitorie pluristratificate con roverella e pino marittimo

## SPECIE PRESENTI, INDICATRICI E DIFFERENZIALI

### *Strato arboreo e arbustivo*

ULEX EUROPAEUS	3 - 5
Erica arborea	+ - 3
Arbutus unedo	+ - 2
Calicotome spinosa	+ - 1
CYTISUS VILLOSUS	+ - 1
Quercus ilex	+ - 1
Rosa spp.	+ - 1
Pinus pinaster	+ - 1
Arbutus unedo	+ - 1
Cytisus scoparius	+ - 1
Ligustrum vulgare	+
Crataegus monogyna	+
Quercus pubescens	+
Castanea sativa	+
Fraxinus ornus	+
Quercus cerris	+

### *Strato erbaceo*

Genista pilosa	+ - 2
Cistus salvifolius	+ - 2
Pteridium aquilinum	+ - 2
Calluna vulgaris	+ - 2
Brachypodium pinnatum s.l.	+ - 2
Rubus ulmifolius	+ - 2
Avenella flexuosa	+ - 1
Rubia peregrina	+ - 1
Centaurea nigrescens	+
Dactylis glomerata	+
Lathyrus latifolius	+
Cistus creticus	+
Clematis vitalba	+
Asparagus acutifolius	+
Asplenium onopteris	+
Hieracium sylvaticum	+
Rubus hirtus	+
Teucrium scorodonia	+