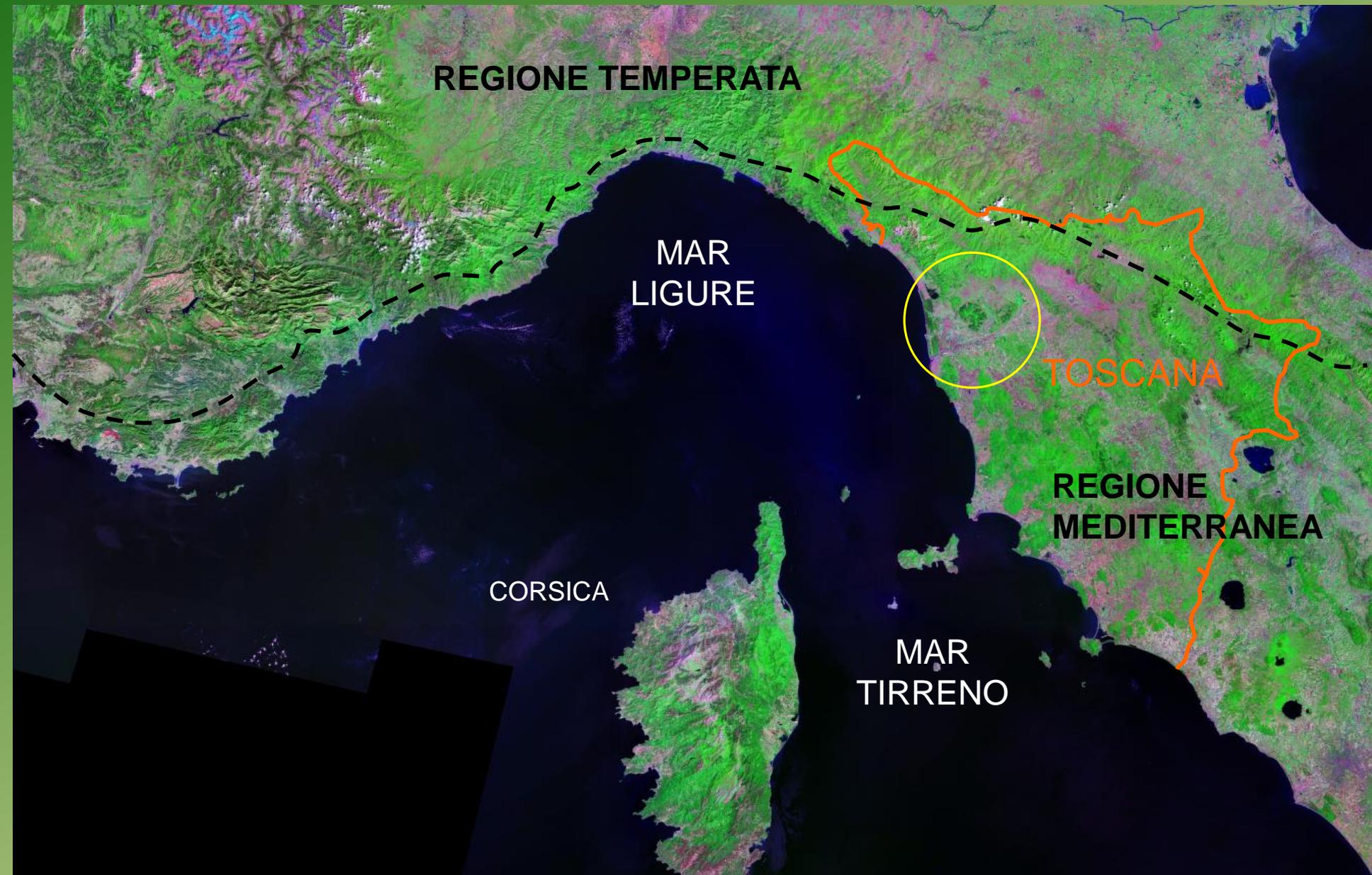


LA VEGETAZIONE DEL MONTE PISANO (Toscana settentrionale)



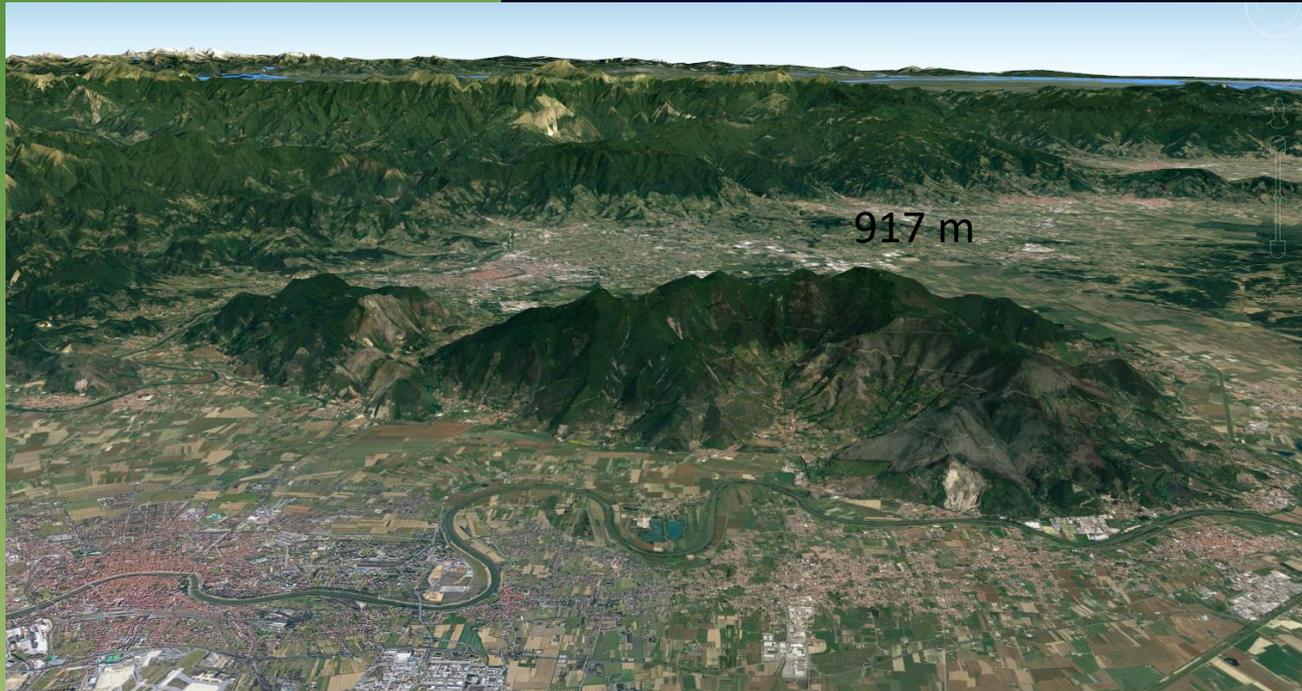
Dott. Andrea Bertacchi
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali
Via del Borghetto, 80
I- 56124 Pisa Italy
Università di Pisa
andrea.bertacchi@unipi.it
aberta1257@gmail.com



Il Monte Pisano si trova nella Toscana N-occidentale, a una distanza di ca 20 km dal mare e a ca 40 km dalla dorsale appenninica.

Se dal punto di vista bioclimatico è ancora nella Regione Mediterranea, è tuttavia assai vicino alla Regione Temperata

Questo determina peculiarità floristico vegetazionali con caratteri intermedi tra le due regioni bioclimatiche





LUCCA

16.000
ha

MONTE PISANO

F.SERCHIO

PARCO
REGIONALE
DI
MIGLIARINO
S.ROSSORE
MASSACIUCCOLI

PISA

F.ARNO

ASPETTI CLIMATICI

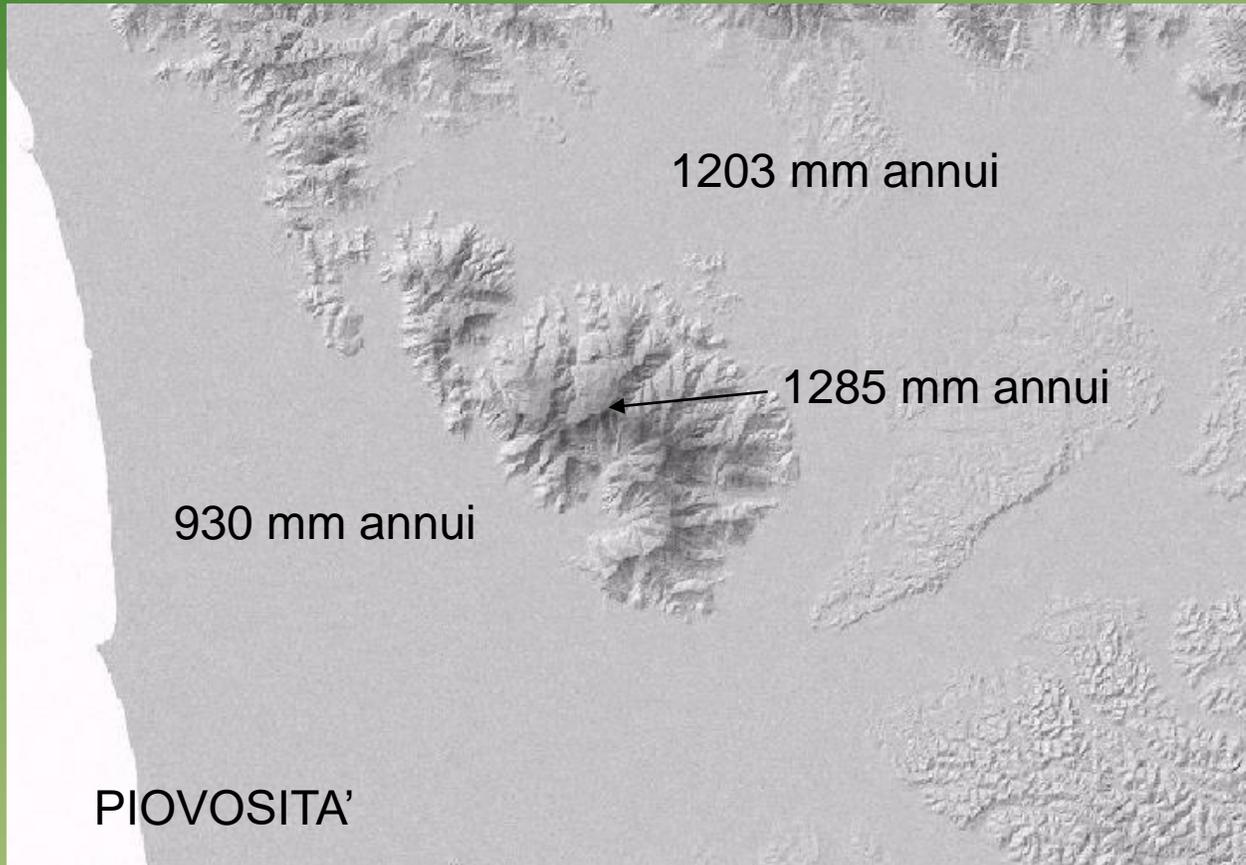
Secondo KOPPEN : Cs, temperato umido con aridità estiva (Csa-Mediterraneo)

TEMPERATURE

MEDIE ANNUE Pianura :15°C M.Serra : 10°C

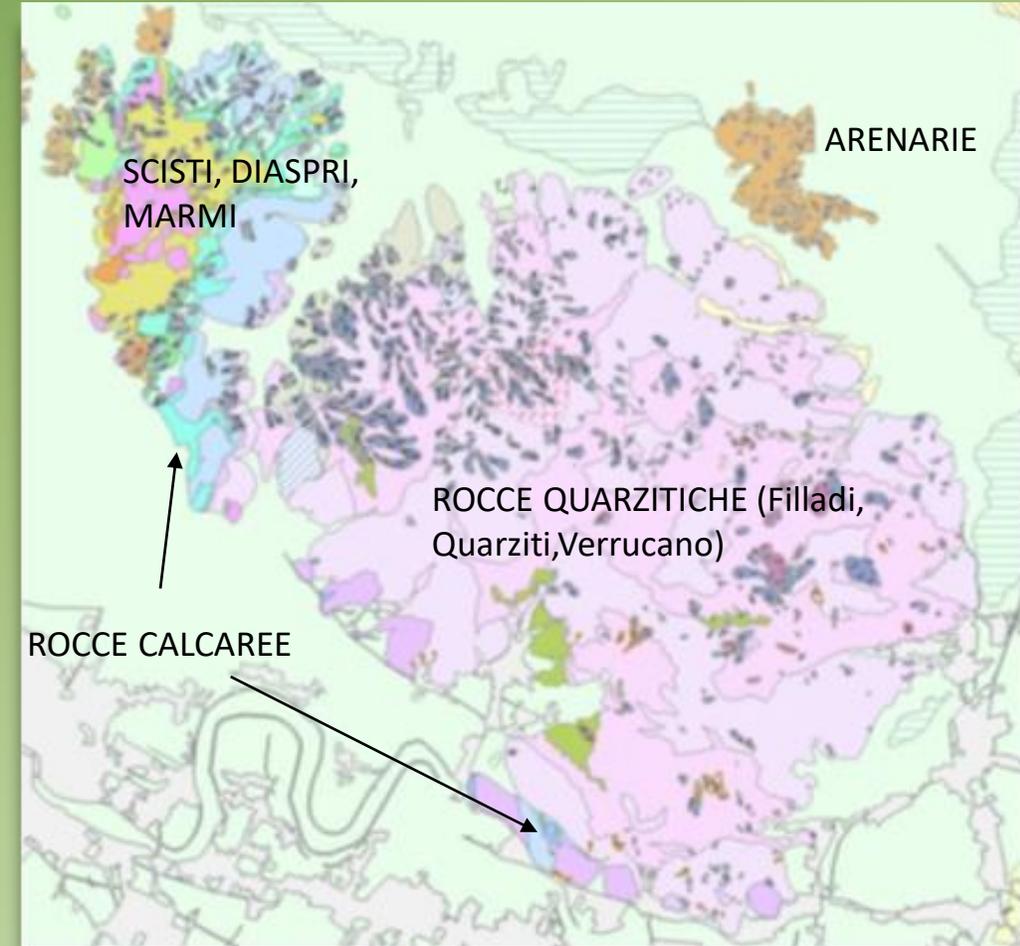
Media Max Luglio Pianura: 24,2°C M.Serra:19,6°C

Media Min Gennaio Pianura: 6,3°C M.Serra: 2°C



Geologia

Orogenesi dell'età Alpina (130 milioni di anni fa circa)

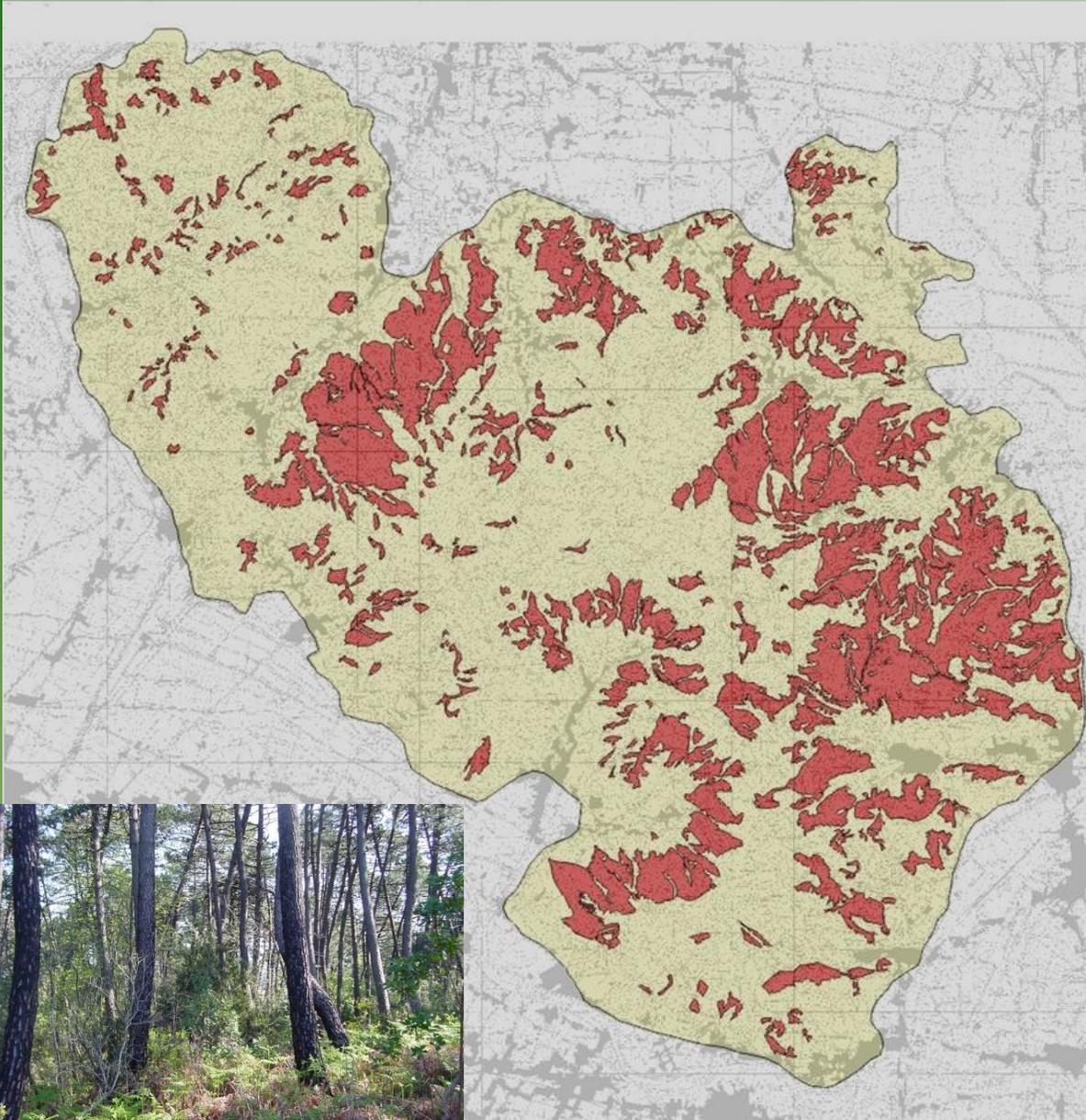


10500 ha boschi, macchie e garighe



5500 ha oliveti
ed altre colture
agrarie

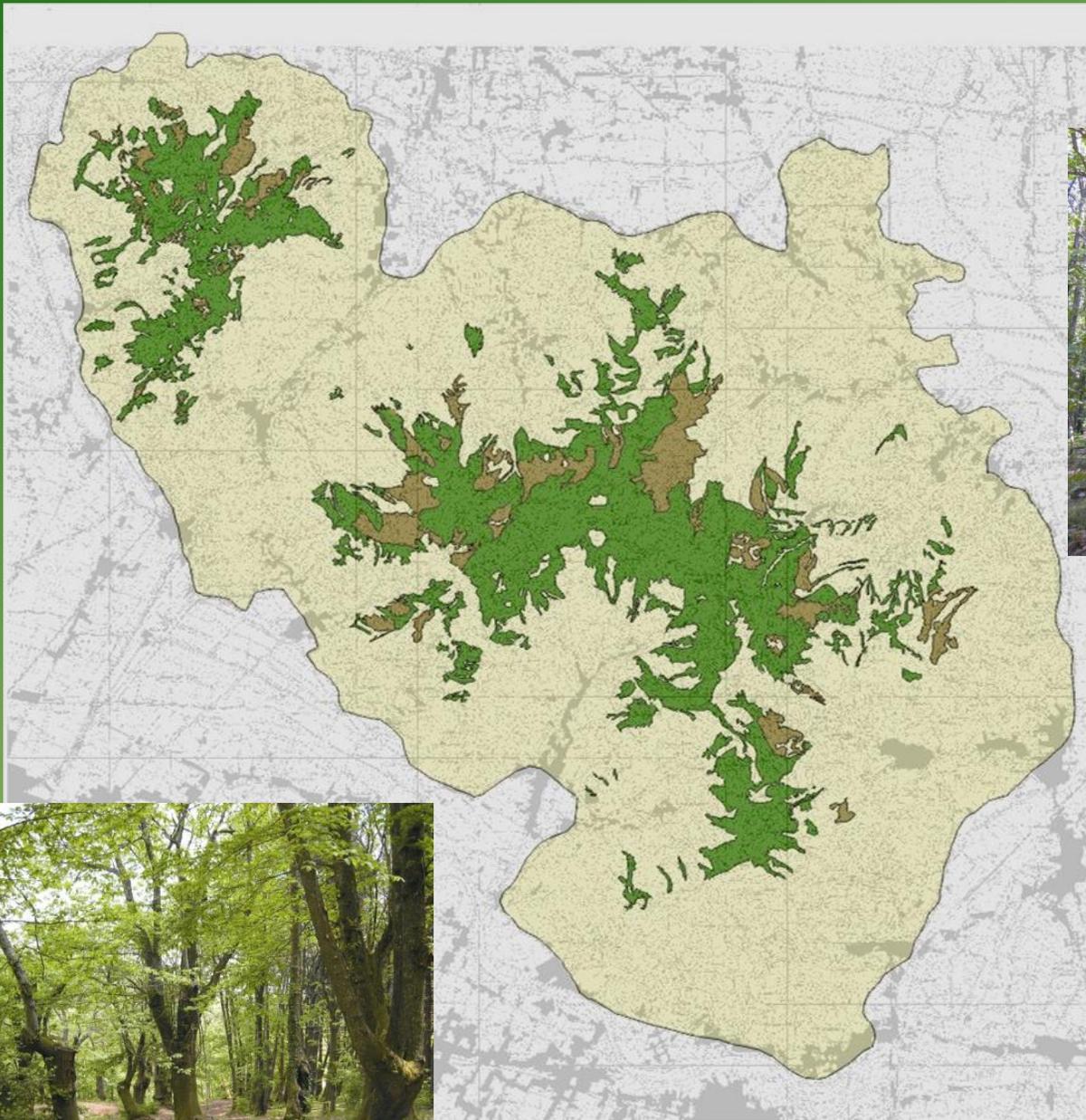
PINETE a *Pinus pinaster* Aiton (36 %)



Sottobosco a
Erica arborea,
Erica scoparia,
Calluna vulgaris,
Pteridium aquilinum

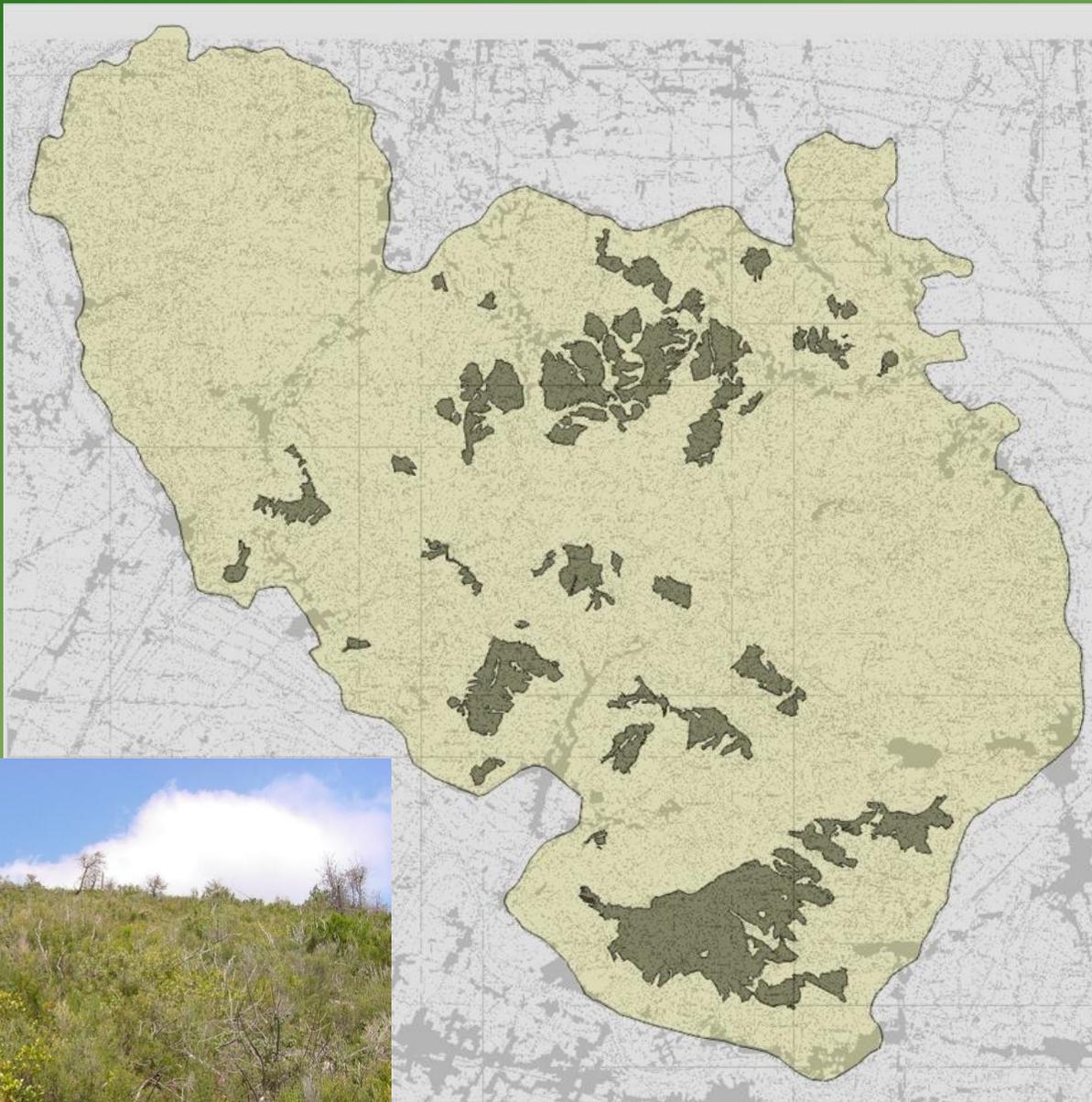


CASTAGNETI a *Castanea sativa* Miller (31%)



Sottobosco a *Ilex aquifolium*,
Fraxinus ornus, *Arbutus unedo*, *Quercus* spp.,
Rubus ulmifolius,
Pteridium aquilinum,
Anemone nemorosa,
Teucrium scorodonia





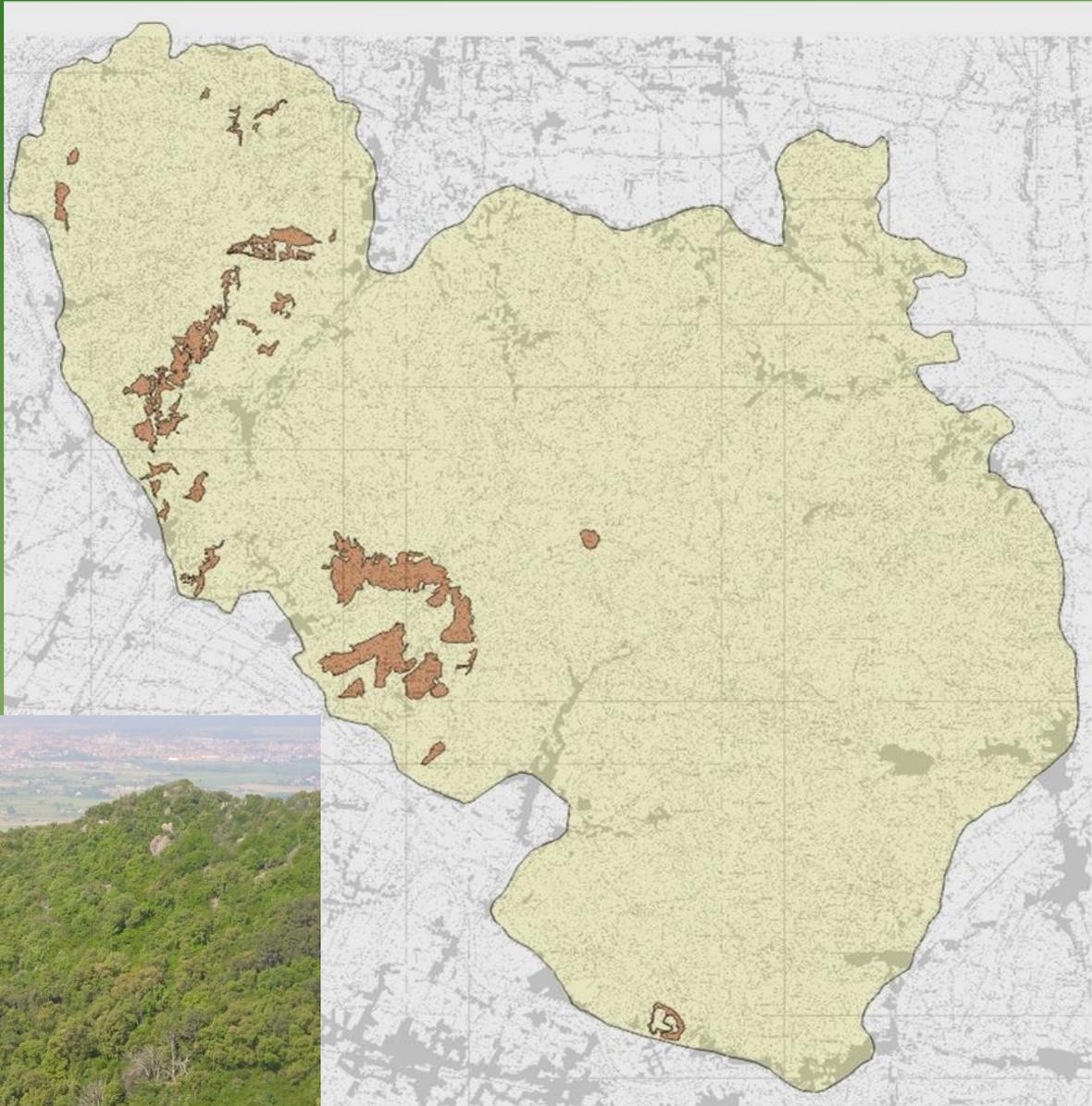
MACCHIE POSTINCENDIO (14%)

Macchie a *Erica arborea* , *Erica scoparia* , *Cistus salvifolius* e/o *Ulex europaeus* , *Pinus pinaster*, *Cytisus villosus*, *Cytisus scoparius*, *Genista pilosa*, *Phyllirea angustifolia*, *Arbutus unedus* in aree più o meno recentemente percorse dal fuoco



MACCHIE "naturali" (4%)

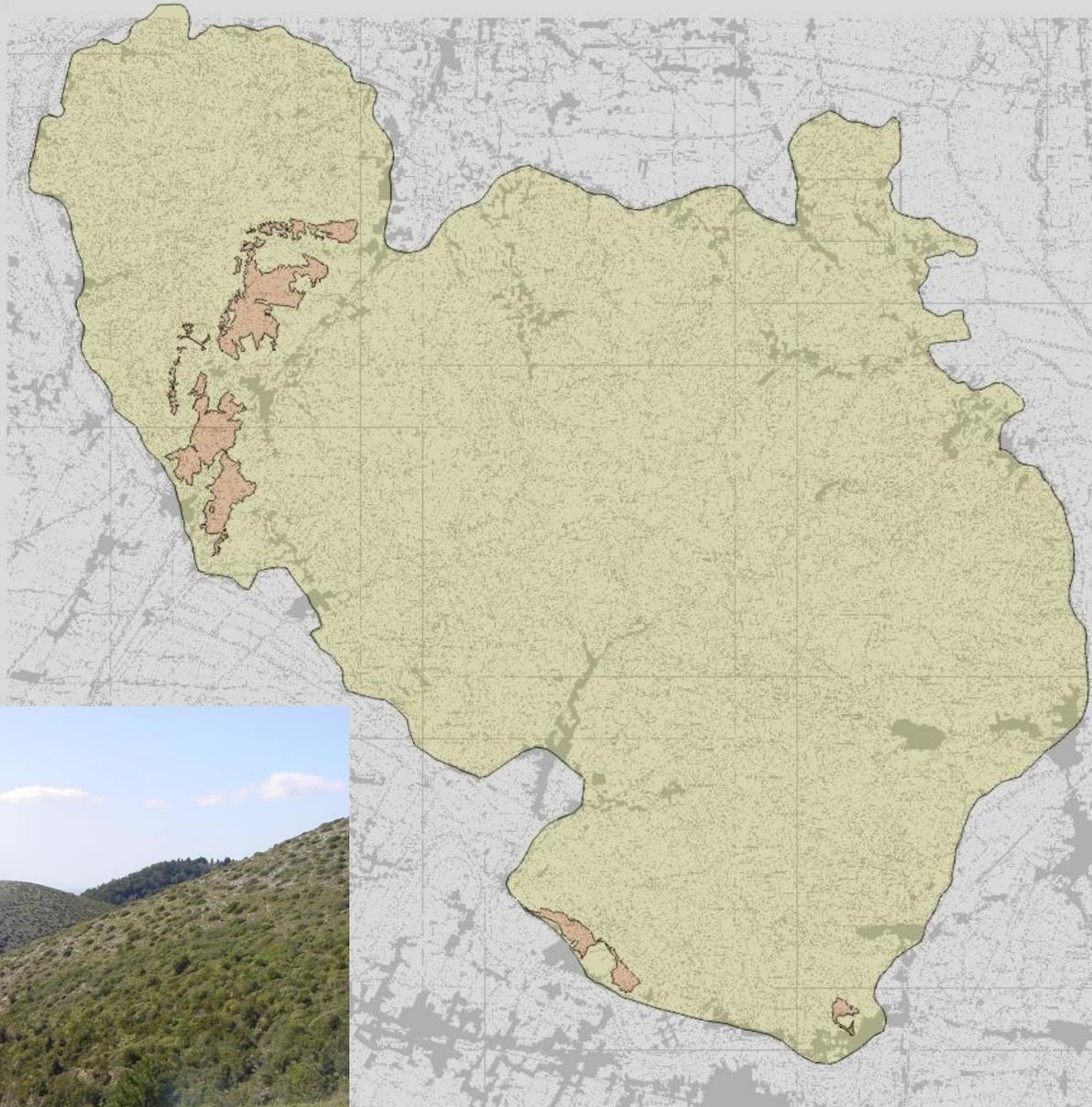
Macchie a *Erica arborea*, *Erica scoparia*, *Cistus salvifolius*, *Cytisus villosus*, *Genista pilosa*, *Phyllirea angustifolia*, *Arbutus unedus*, *Lavandula stoechas*, *Myrtus communis*, *Spartium junceum*, *Quercus ilex*, *Quercus suber*





LECCETE a *Quercus ilex*
(4%) con *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Quercus suber* e sottobosco a *Smilax aspera*, *Coronilla emerus*, *Vinurnus tinus*, *Crataegus monogyna*

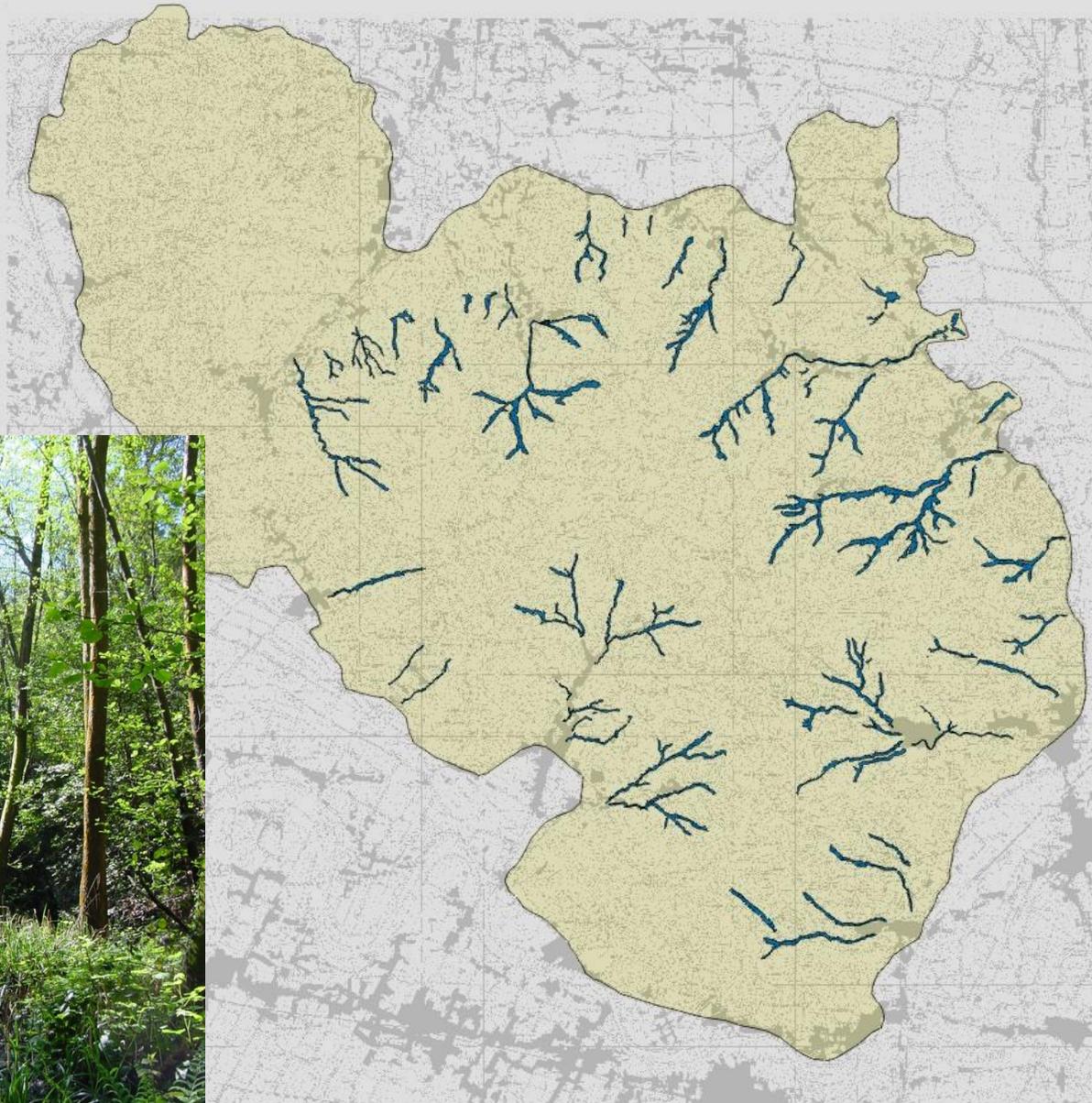




GARIGHE (3%)

Fitocenosi aperte di specie arbustive a *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Olea europea*, *Helicrhysum italicum*, *Satureja montana*, *Euphorbia spinosa*

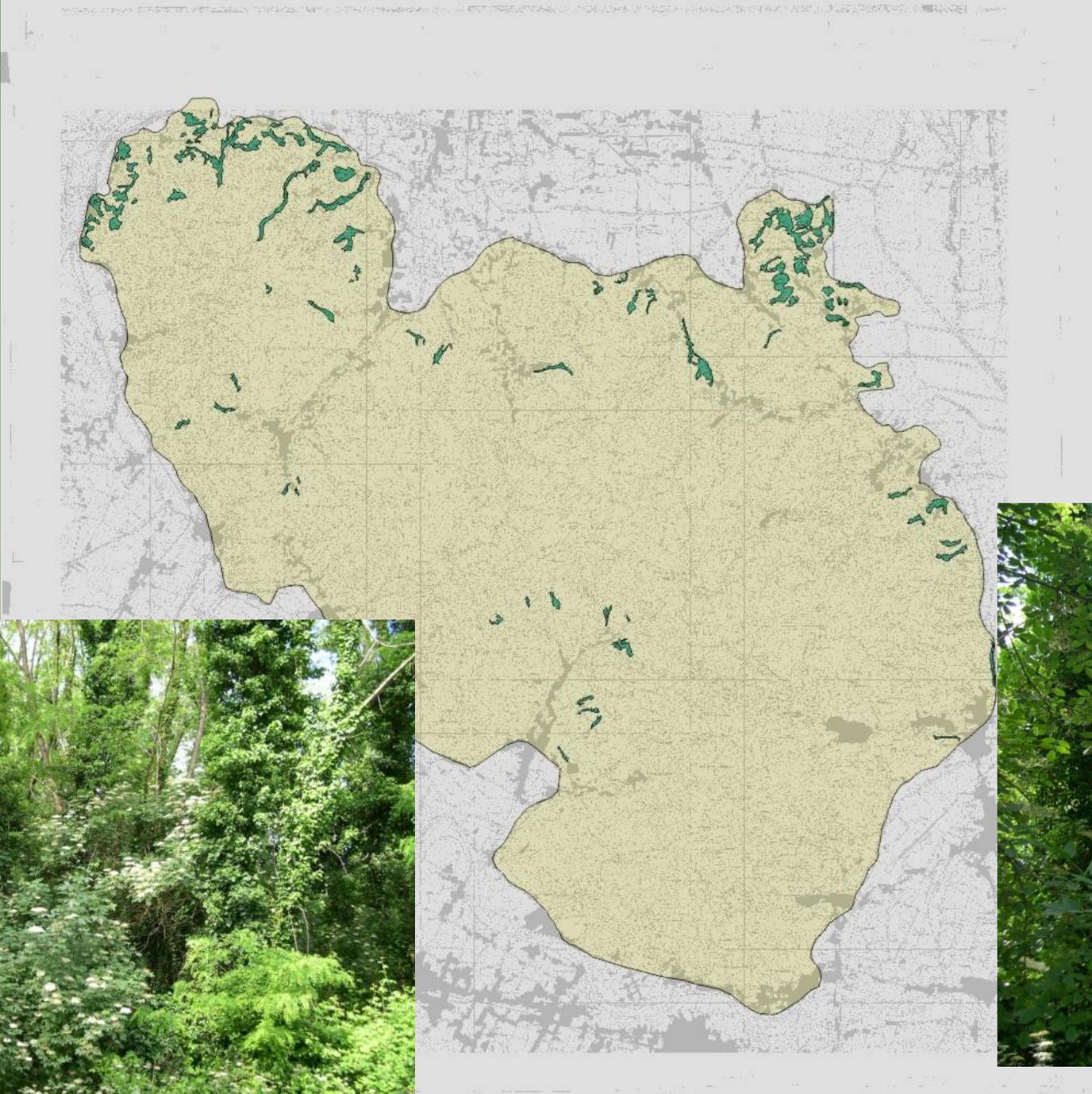




Fitocenosi riparie (3%)
ad *Alnus glutinosa* , *Populus alba*, *Sambucus nigra*, *Ilex aquifolium*, *Corylus avellana*)

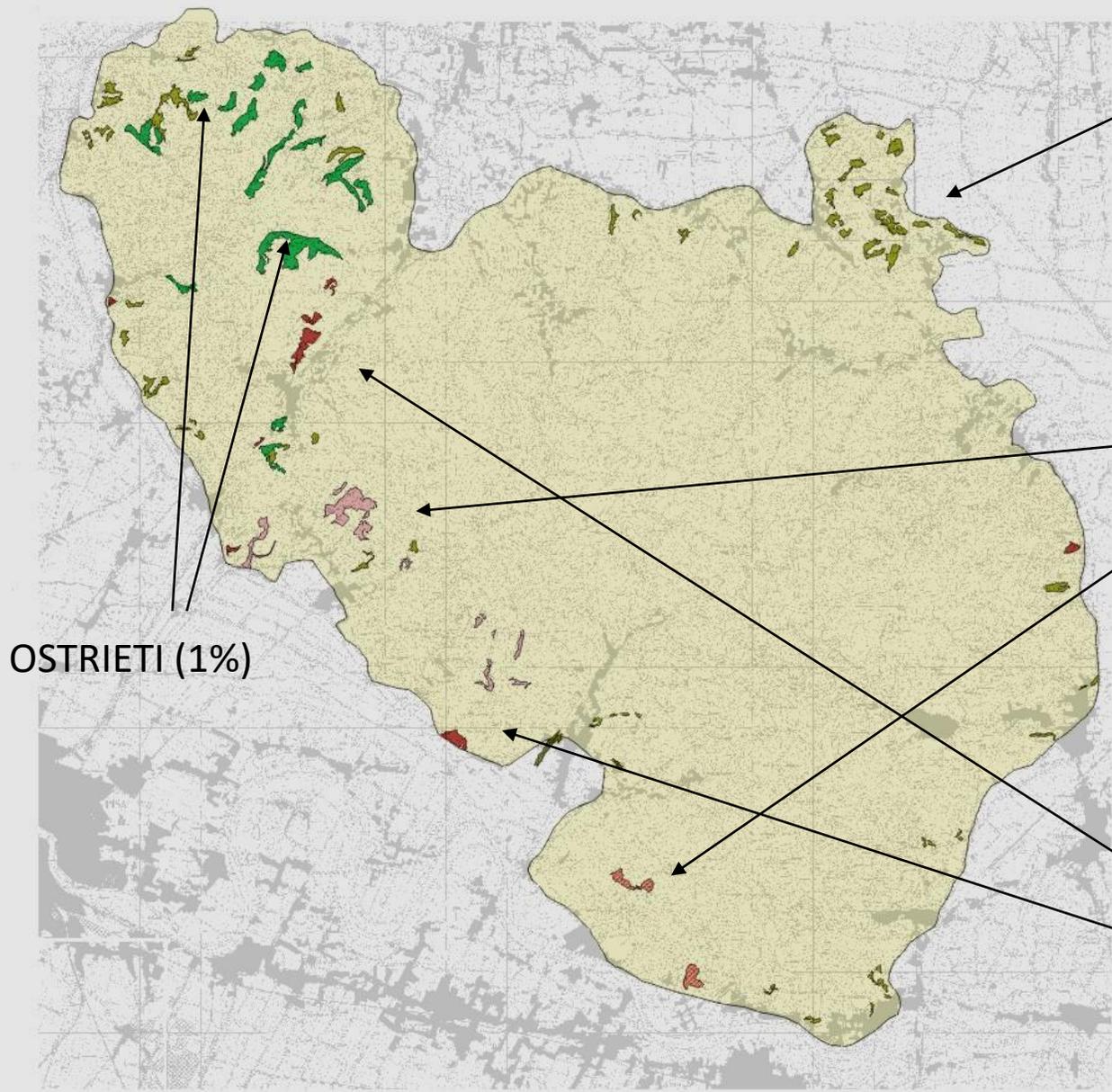


Ma in larga misura compenstrate e o sostituite da....



ROBINIETI a *Robinia pseudoacacia*,
Sambucus nigra (3%)





QUERCETI MISTI(1%)

SUGHERETE (0,4 %)

OSTRIETI (1%)

CIPRESSETE (0,2 %)

Da queste indagini risulta un paesaggio vegetale complesso e assai diversificato, che si è modellato adattandosi

- ai diversi aspetti del rilievo,
- all'escursione altitudinale
- all'esposizione dei versanti
- alla natura del substrato
- al mesoclima,
- nonché all'attività plurisecolare dell'uomo.

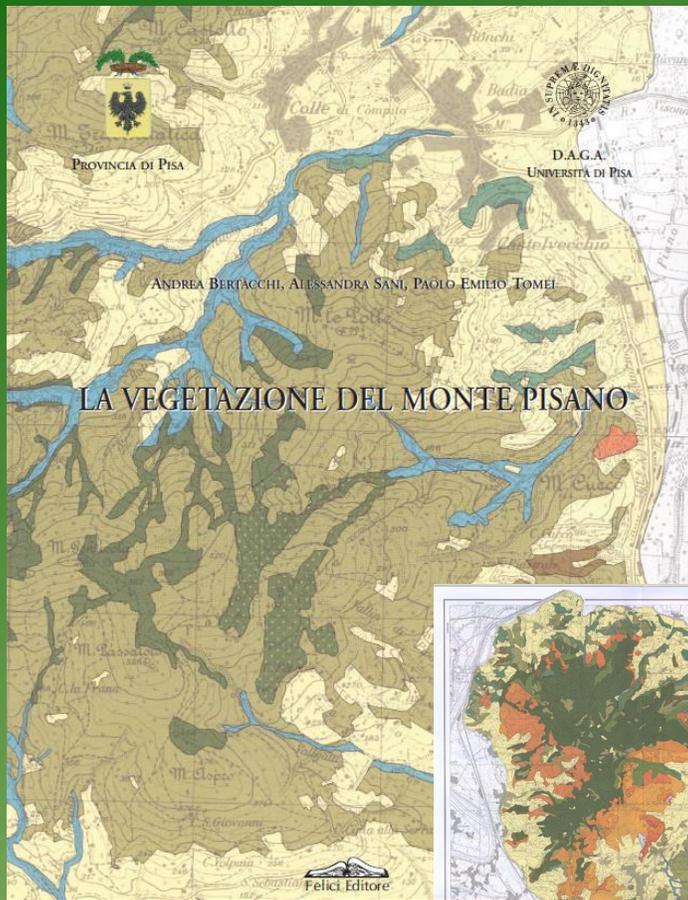
In virtù di questa ultima, i castagneti (25%) e le pinete a *Pinus pinaster* Aiton (36%) costituiscono attualmente la copertura vegetale più diffusa.



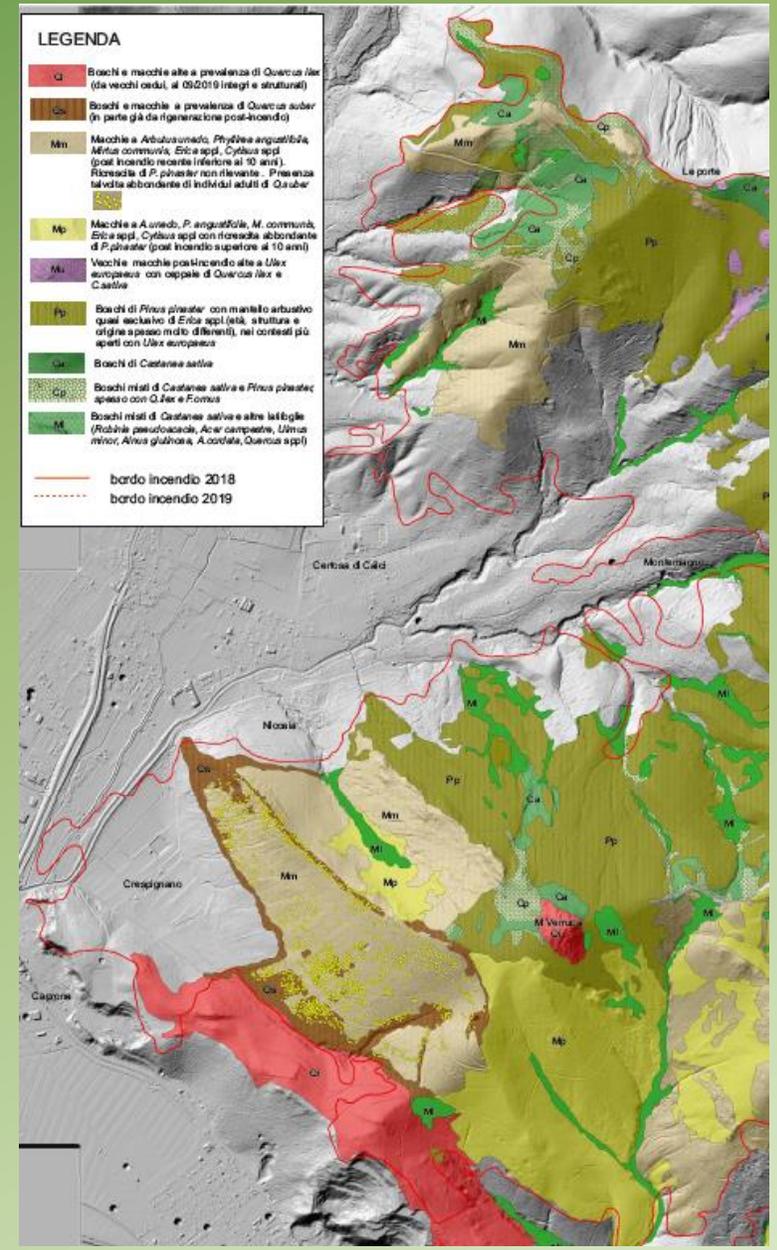
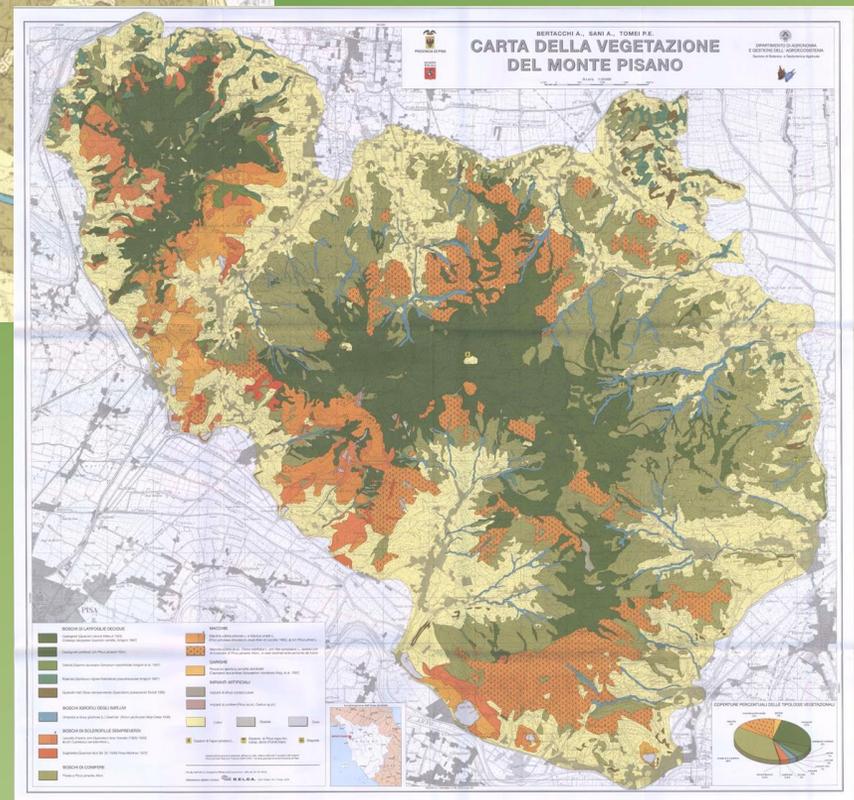
Ciò nonostante permangono cenosi a maggiore grado di naturalità nell'ambito delle comunità di caducifoglie (5%), che in quelle sempreverdi (4,6%).

MA, sempre a causa della attività antropica, il monte è caratterizzato da secoli da il problema degli

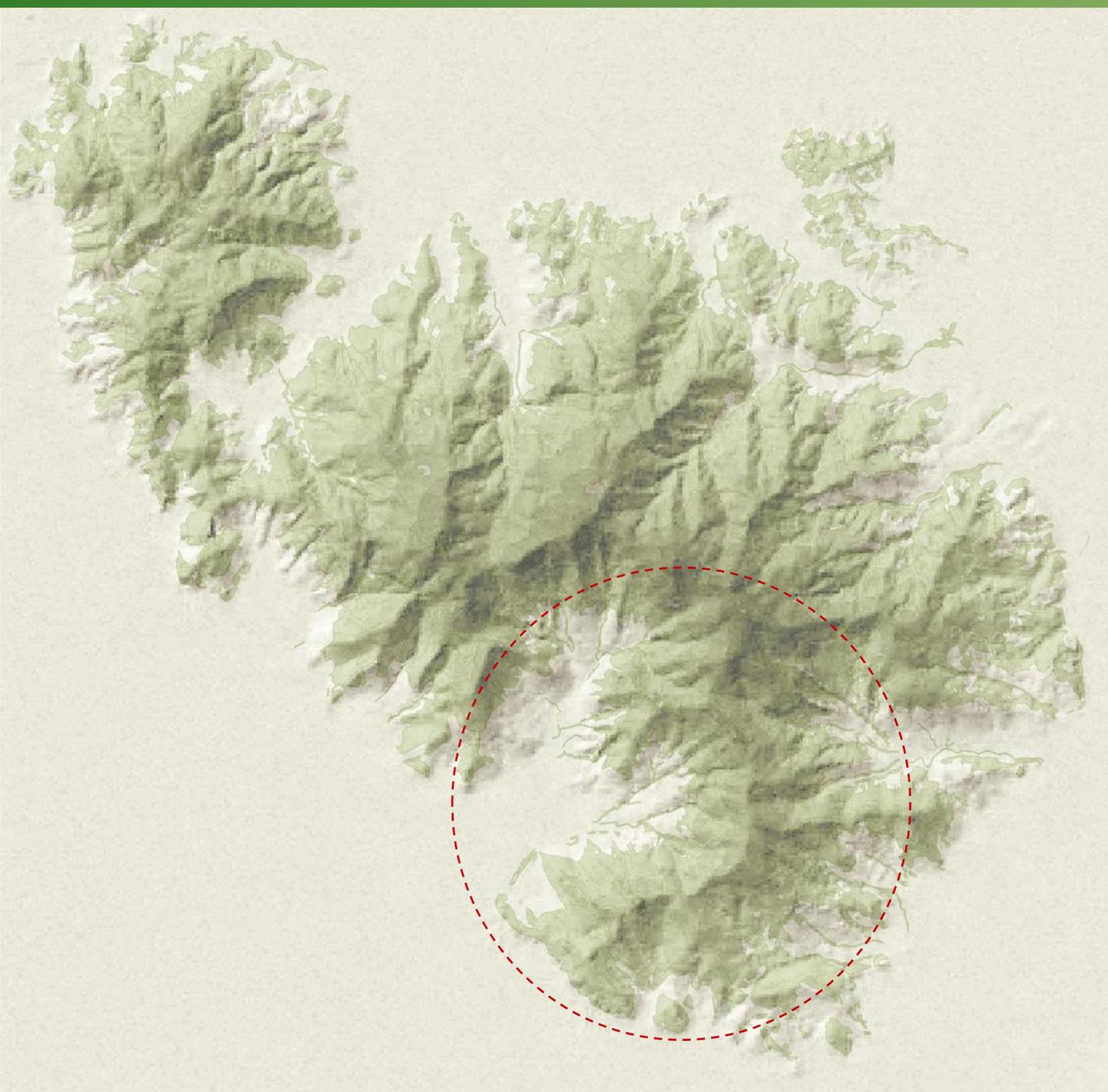
INCENDI



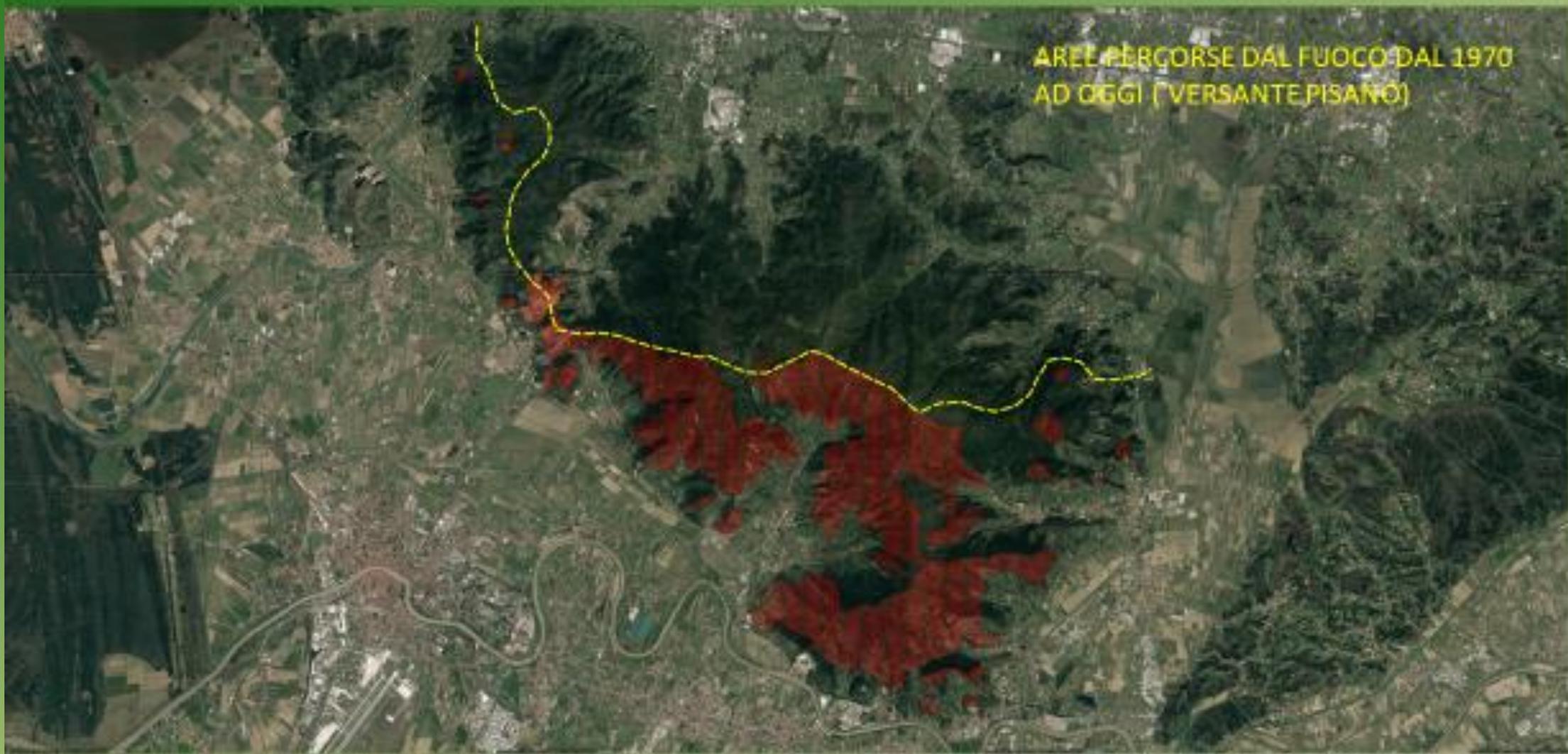
DATI 1999-2003



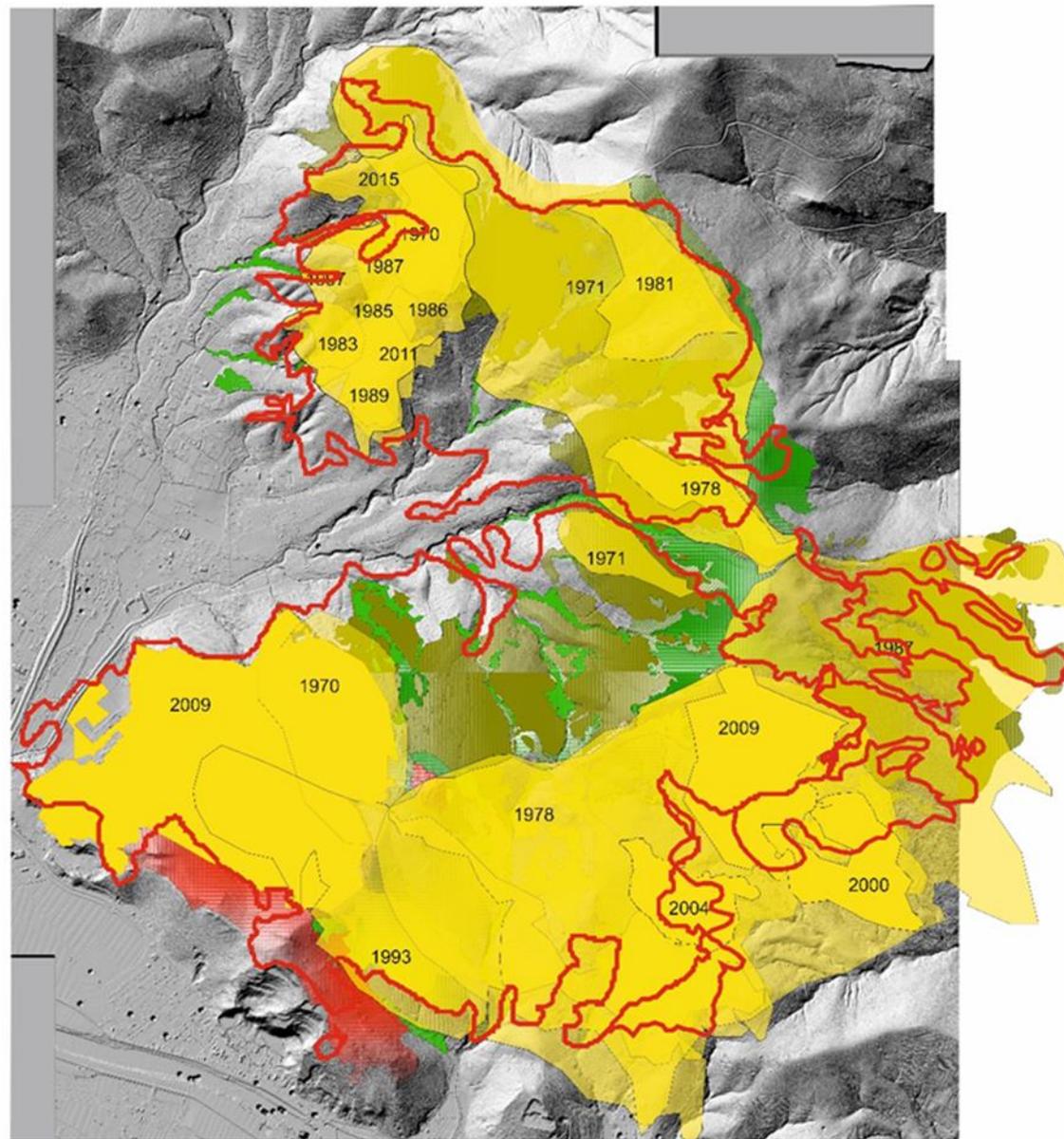
DATI 2018-2019

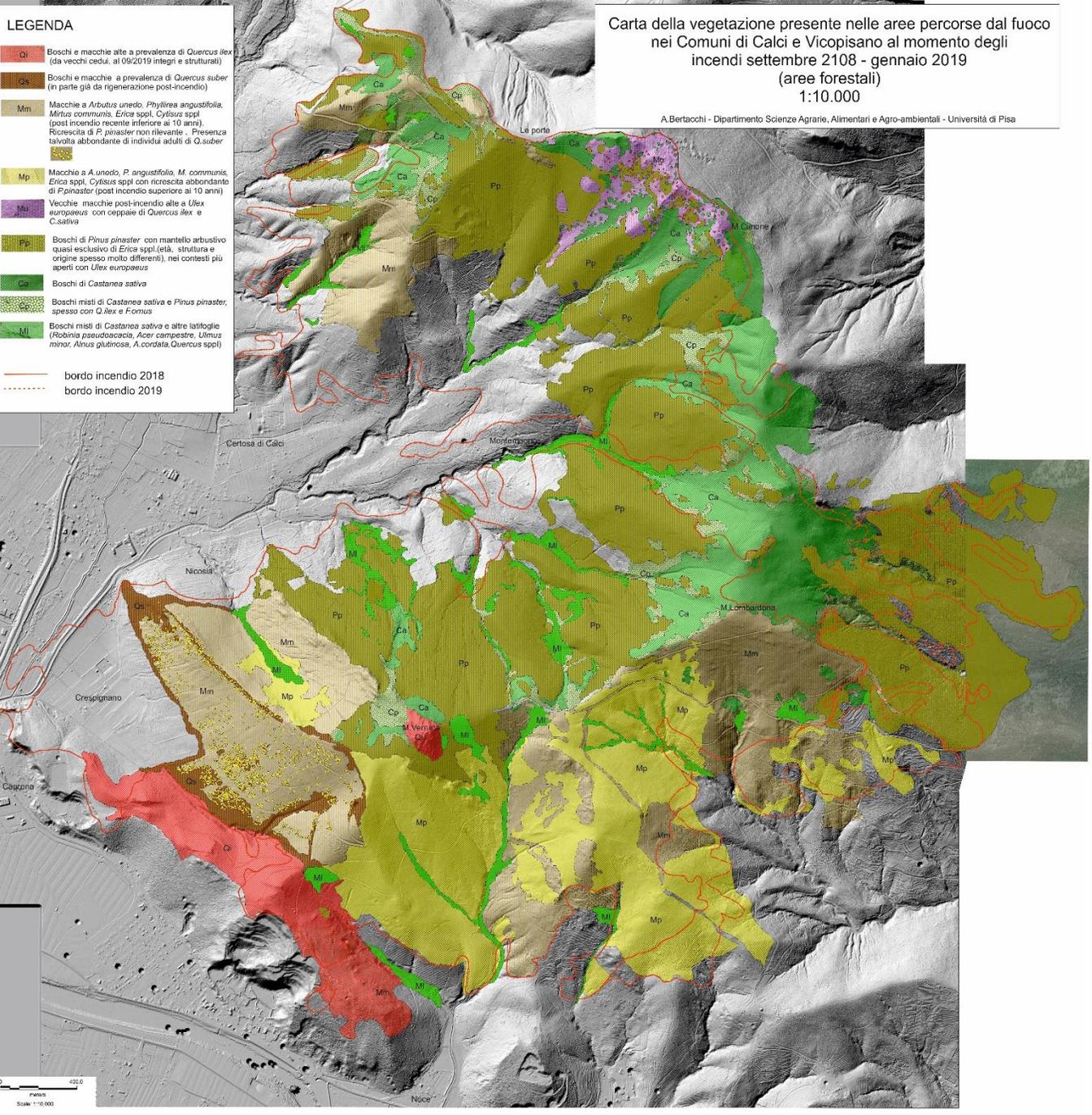


AREE PERCORSE DAL FUOCO DAL 1970
AD OGGI (VERSANTE PISANO)



DIACRONICO INCENDI SU AREA PERCORSA DAL FUOCO 2018-2019
(1970-2015)





Aggiornamento paesaggio vegetale 2017 -2018

Con il prezioso contributo del Dott. D.Borgia

LEGENDA

Qi

Boschi e macchie alte a prevalenza di *Quercus ilex* (da vecchi cedui, al 09/2019 integri e strutturati)

Qs

Boschi e macchie a prevalenza di *Quercus suber* (in parte già da rigenerazione post-incendio)

Mm

Macchie a *Arbutus unedo*, *Phyllirea angustifolia*, *Mirtus communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp (post incendio recente inferiore ai 10 anni). Ricrescita di *P. pinaster* non rilevante. Presenza talvolta abbondante di individui adulti di *Q.suber*



Mp

Macchie a *A.unedo*, *P. angustifolia*, *M. communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp con ricrescita abbondante di *P.pinaster* (post incendio superiore ai 10 anni)

Mu

Vecchie macchie post-incendio alte a *Ulex europaeus* con ceppaie di *Quercus ilex* e *C.sativa*

Pp

Boschi di *Pinus pinaster* con mantello arbustivo quasi esclusivo di *Erica* spp.(età, struttura e origine spesso molto differenti), nei contesti più aperti con *Ulex europaeus*

Ca

Boschi di *Castanea sativa*

Cp

Boschi misti di *Castanea sativa* e *Pinus pinaster*, spesso con *Q.ilex* e *F.ornus*

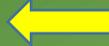
Ml

Boschi misti di *Castanea sativa* e altre latifoglie (*Robinia pseudoacacia*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *A.cordata*, *Quercus* spp)



LEGENDA

- Qi** Boschi e macchie alte a prevalenza di *Quercus ilex* (da vecchi cedui, al 09/2019 integri e strutturati)
- Qs** Boschi e macchie a prevalenza di *Quercus suber* (in parte già da rigenerazione post-incendio)
- Mm** Macchie a *Arbutus unedo*, *Phyllirea angustifolia*, *Mirtus communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp (post incendio recente inferiore ai 10 anni). Ricrescita di *P. pinaster* non rilevante. Presenza talvolta abbondante di individui adulti di *Q.suber*
- Mp** Macchie a *A.unedo*, *P. angustifolia*, *M. communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp con ricrescita abbondante di *P.pinaster* (post incendio superiore ai 10 anni)
- Mu** Vecchie macchie post-incendio alte a *Ulex europaeus* con ceppaie di *Quercus ilex* e *C.sativa*
- Pp** Boschi di *Pinus pinaster* con mantello arbustivo quasi esclusivo di *Erica* spp.(età, struttura e origine spesso molto differenti), nei contesti più aperti con *Ulex europaeus*
- Ca** Boschi di *Castanea sativa*
- Cp** Boschi misti di *Castanea sativa* e *Pinus pinaster*, spesso con *Q.ilex* e *Fornus*
- Ml** Boschi misti di *Castanea sativa* e altre latifoglie (*Robinia pseudoacacia*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *A.cordata*, *Quercus* spp)



LEGENDA

Qi Boschi e macchie alte a prevalenza di *Quercus ilex* (da vecchi cedui, al 09/2019 integri e strutturati)

Qs Boschi e macchie a prevalenza di *Quercus suber* (in parte già da rigenerazione post-incendio)

Mm Macchie a *Arbutus unedo*, *Phyllirea angustifolia*, *Mirtus communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp (post incendio recente inferiore ai 10 anni). Ricrescita di *P. pinaster* non rilevante . Presenza talvolta abbondante di individui adulti di *Q.suber*



Mp Macchie a *A.unedo*, *P. angustifolia*, *M. communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp con ricrescita abbondante di *P.pinaster* (post incendio superiore ai 10 anni)

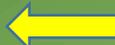
Mu Vecchie macchie post-incendio alte a *Ulex europaeus* con ceppaie di *Quercus ilex* e *C.sativa*

Pp Boschi di *Pinus pinaster* con mantello arbustivo quasi esclusivo di *Erica* spp.(età, struttura e origine spesso molto differenti), nei contesti più aperti con *Ulex europaeus*

Ca Boschi di *Castanea sativa*

Cp Boschi misti di *Castanea sativa* e *Pinus pinaster*, spesso con *Q.ilex* e *F.ornus*

Ml Boschi misti di *Castanea sativa* e altre latifoglie (*Robinia pseudoacacia*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *A.cordata*, *Quercus* spp)



LEGENDA

Qi

Boschi e macchie alte a prevalenza di *Quercus ilex* (da vecchi cedui, al 09/2019 integri e strutturati)

Qs

Boschi e macchie a prevalenza di *Quercus suber* (in parte già da rigenerazione post-incendio)

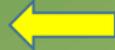
Mm

Macchie a *Arbutus unedo*, *Phyllirea angustifolia*, *Mirtus communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp (post incendio recente inferiore ai 10 anni). Ricrescita di *P. pinaster* non rilevante . Presenza talvolta abbondante di individui adulti di *Q. suber*



Mp

Macchie a *A. unedo*, *P. angustifolia*, *M. communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp con ricrescita abbondante di *P. pinaster* (post incendio superiore ai 10 anni)



Mu

Vecchie macchie post-incendio alte a *Ulex europaeus* con ceppaie di *Quercus ilex* e *C. sativa*

Pp

Boschi di *Pinus pinaster* con mantello arbustivo quasi esclusivo di *Erica* spp. (età, struttura e origine spesso molto differenti), nei contesti più aperti con *Ulex europaeus*

Ca

Boschi di *Castanea sativa*

Cp

Boschi misti di *Castanea sativa* e *Pinus pinaster*, spesso con *Q. ilex* e *F. ornus*

Ml

Boschi misti di *Castanea sativa* e altre latifoglie (*Robinia pseudoacacia*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *A. cordata*, *Quercus* spp)



LEGENDA

- Qi** Boschi e macchie alte a prevalenza di *Quercus ilex* (da vecchi cedui, al 09/2019 integri e strutturati)
- Qs** Boschi e macchie a prevalenza di *Quercus suber* (in parte già da rigenerazione post-incendio)
- Mm** Macchie a *Arbutus unedo*, *Phyllirea angustifolia*, *Mirtus communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp (post incendio recente inferiore ai 10 anni). Ricrescita di *P. pinaster* non rilevante. Presenza talvolta abbondante di individui adulti di *Q.suber*
- Mp** Macchie a *A.unedo*, *P. angustifolia*, *M. communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp con ricrescita abbondante di *P.pinaster* (post incendio superiore ai 10 anni)
- Mu** Vecchie macchie post-incendio alte a *Ulex europaeus* con ceppaie di *Quercus ilex* e *C.sativa*
- Pp** Boschi di *Pinus pinaster* con mantello arbustivo quasi esclusivo di *Erica* spp.(età, struttura e origine spesso molto differenti), nei contesti più aperti con *Ulex europaeus*
- Ca** Boschi di *Castanea sativa*
- Cp** Boschi misti di *Castanea sativa* e *Pinus pinaster*, spesso con *Q.ilex* e *F.ornus*
- Ml** Boschi misti di *Castanea sativa* e altre latifoglie (*Robinia pseudoacacia*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *A.cordata*, *Quercus* spp)



LEGENDA

Qi

Boschi e macchie alte a prevalenza di *Quercus ilex* (da vecchi cedui, al 09/2019 integri e strutturati)

Qs

Boschi e macchie a prevalenza di *Quercus suber* (in parte già da rigenerazione post-incendio)

Mm

Macchie a *Arbutus unedo*, *Phyllirea angustifolia*, *Mirtus communis*, *Erica* spp., *Cytisus* spp. (post incendio recente inferiore ai 10 anni). Ricrescita di *P. pinaster* non rilevante. Presenza talvolta abbondante di individui adulti di *Q. suber*



Mp

Macchie a *A. unedo*, *P. angustifolia*, *M. communis*, *Erica* spp., *Cytisus* spp. con ricrescita abbondante di *P. pinaster* (post incendio superiore ai 10 anni)

Mu

Vecchie macchie post-incendio alte a *Ulex europaeus* con ceppaie di *Quercus ilex* e *C. sativa*

Pp

Boschi di *Pinus pinaster* con mantello arbustivo quasi esclusivo di *Erica* spp. (età, struttura e origine spesso molto differenti), nei contesti più aperti con *Ulex europaeus*

Ca

Boschi di *Castanea sativa*

Co

Boschi misti di *Castanea sativa* e *Pinus pinaster*, spesso con *Q. ilex* e *F. ornus*

Mi

Boschi misti di *Castanea sativa* e altre latifoglie (*Robinia pseudoacacia*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *A. cordata*, *Quercus* spp.)



LEGENDA

Qi

Boschi e macchie alte a prevalenza di *Quercus ilex* (da vecchi cedui, al 09/2019 integri e strutturati)

Qs

Boschi e macchie a prevalenza di *Quercus suber* (in parte già da rigenerazione post-incendio)

Mm

Macchie a *Arbutus unedo*, *Phyllirea angustifolia*, *Mirtus communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp (post incendio recente inferiore ai 10 anni). Ricrescita di *P. pinaster* non rilevante. Presenza talvolta abbondante di individui adulti di *Q.suber*



Mp

Macchie a *A.unedo*, *P. angustifolia*, *M. communis*, *Erica* spp, *Cytisus* spp con ricrescita abbondante di *P.pinaster* (post incendio superiore ai 10 anni)

Mu

Vecchie macchie post-incendio alte a *Ulex europaeus* con ceppaie di *Quercus ilex* e *C.sativa*

Pp

Boschi di *Pinus pinaster* con mantello arbustivo quasi esclusivo di *Erica* spp.(età, struttura e origine spesso molto differenti), nei contesti più aperti con *Ulex europaeus*

Ca

Boschi di *Castanea sativa*

Cp

Boschi misti di *Castanea sativa* e *Pinus pinaster*, spesso con *Q.ilex* e *F.ornus*

Ml

Boschi misti di *Castanea sativa* e altre latifoglie (*Robinia pseudoacacia*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *A.cordata*, *Quercus* spp)



Pre fire 2018



Post fire 2018





MAGGIO 2018



OTTOBRE 2018



SETTEMBRE 2019

Grazie

