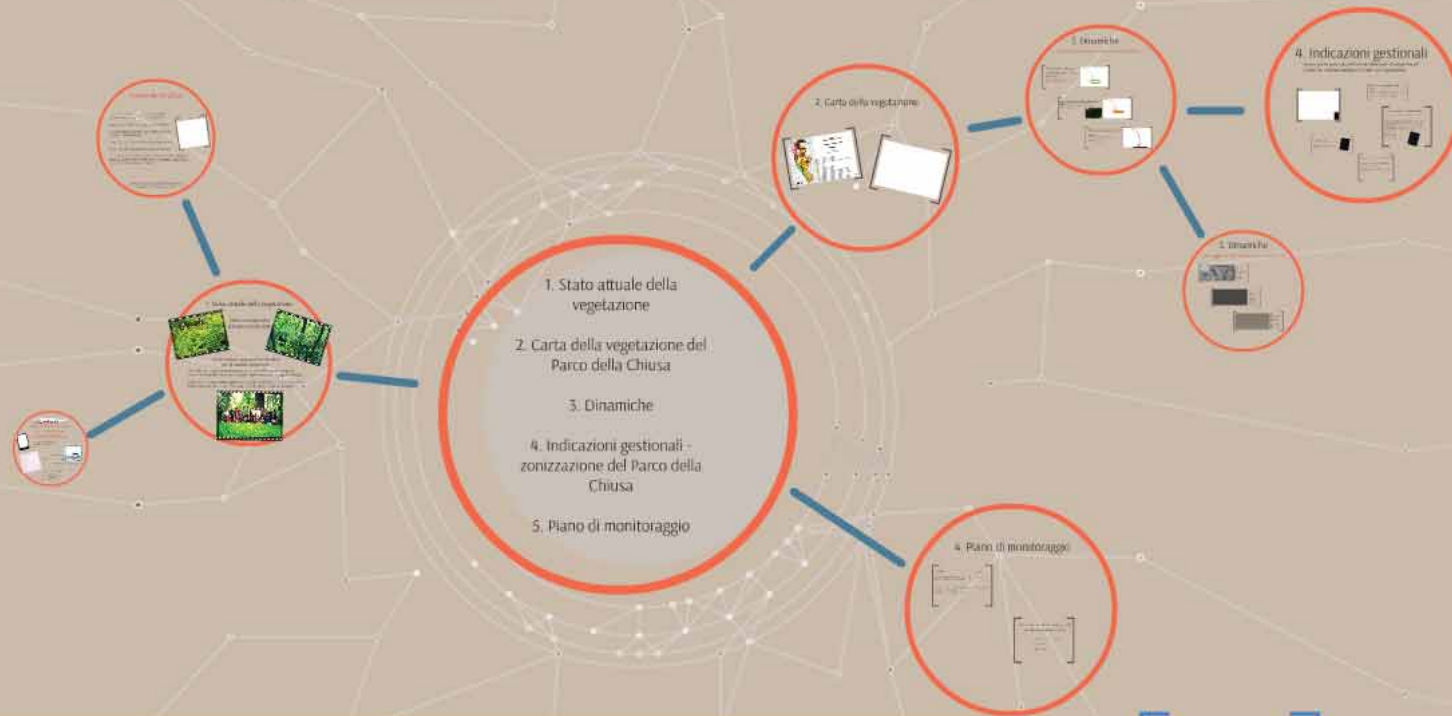


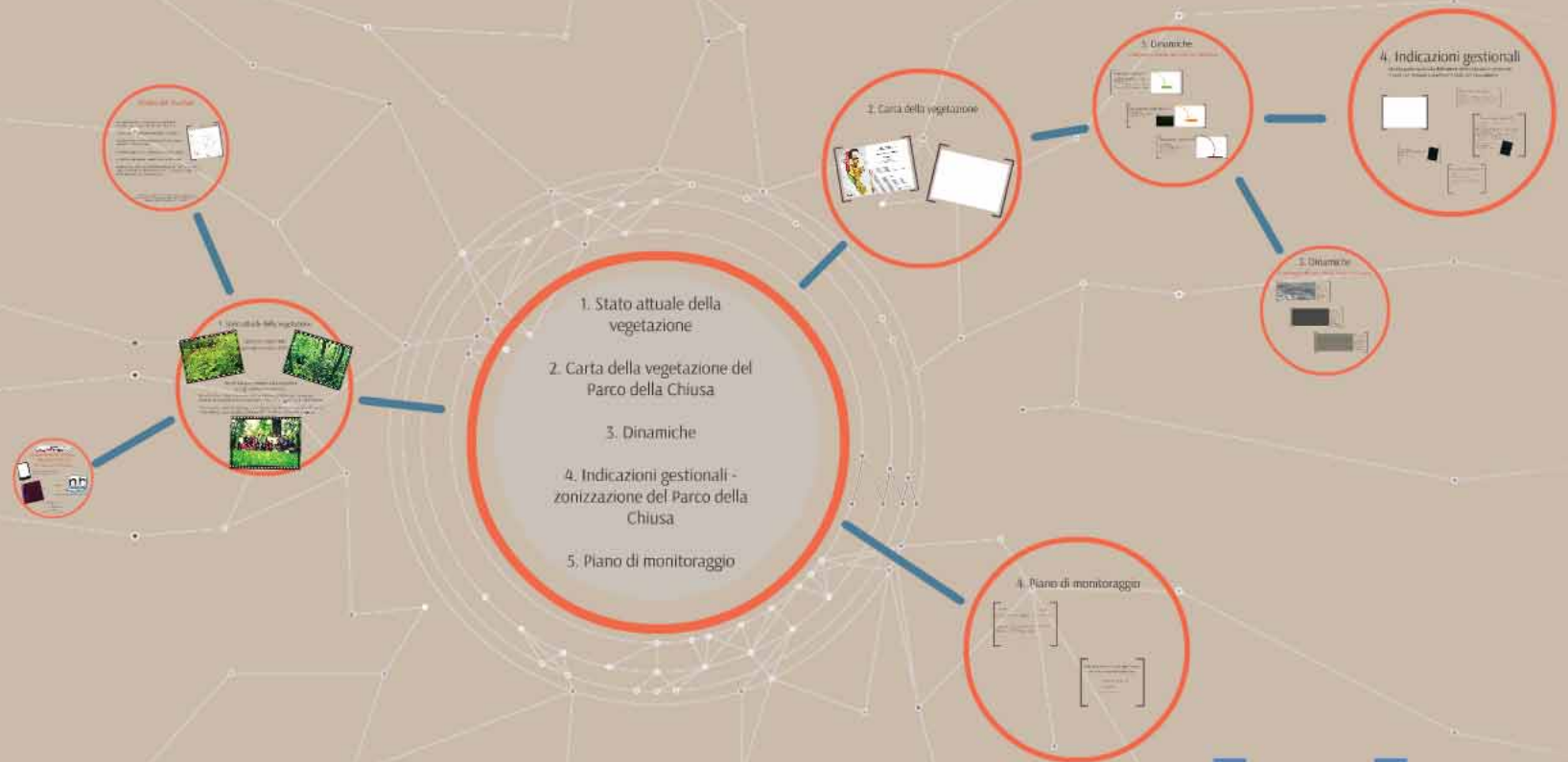
4 Aprile 2017 - Comune di Casalecchio di Reno



Biodiversità vegetale al Parco della Chiusa:  
sintesi del primo anno di studi



4 Aprile 2017 - Comune di Casalecchio di Reno



Biodiversità vegetale al Parco della Chiusa:  
sintesi del primo anno di studi

Coordinatore  
Alessandro Panacciaro  
Chiusa del Giardino II

Gruppo di Ricerca Botanica, Ecologia e  
Conservazione del Giardinaggio  
"Giardino Botanico"  
Area Botanica - Università di Bologna  
Via Menzoni, 41124, Bologna

1. Stato attuale della  
vegetazione

2. Carta della vegetazione del  
Parco della Chiusa

3. Dinamiche

4. Indicazioni gestionali -  
zonizzazione del Parco della  
Chiusa

5. Piano di monitoraggio

# 1. Stato attuale della vegetazione



Rilievi in campo nella primavera-estate 2016



## Tesi di Laurea e opportunità formativa per gli studenti universitari

Elena Dalla Dea - Valorizzazione naturalistica e fruizione della biodiversità vegetale presente nel Parco della Chiusa di Casalecchio di Reno. Dip. BiGeA - Università di Bologna.

Chiara Suanno - Diversità della vegetazione di un'area protetta in un contesto urbanizzato: Il Parco della Chiusa di Casalecchio di Reno (BO). Dip. BiGeA - Università di Bologna.



# Sintesi dei risultati

268 specie censite durante i campionamenti 2016  
(36 specie nuove rispetto alla check-list floristica\*)

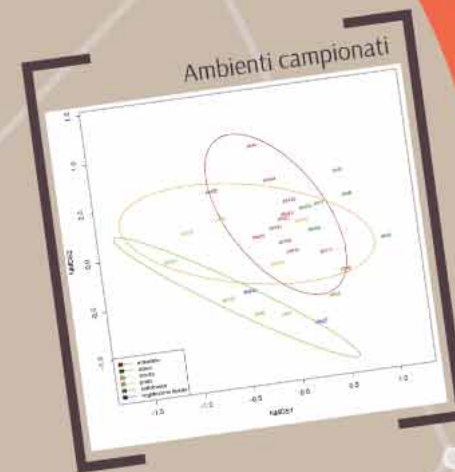
9 policy species (di interesse regionale o comunitario)

20 specie aliene, tra cui *Oxalis pes-caprae*, non ancora segnalata in Emilia Romagna

In media 32 specie per unità di campionamento (29 plot)

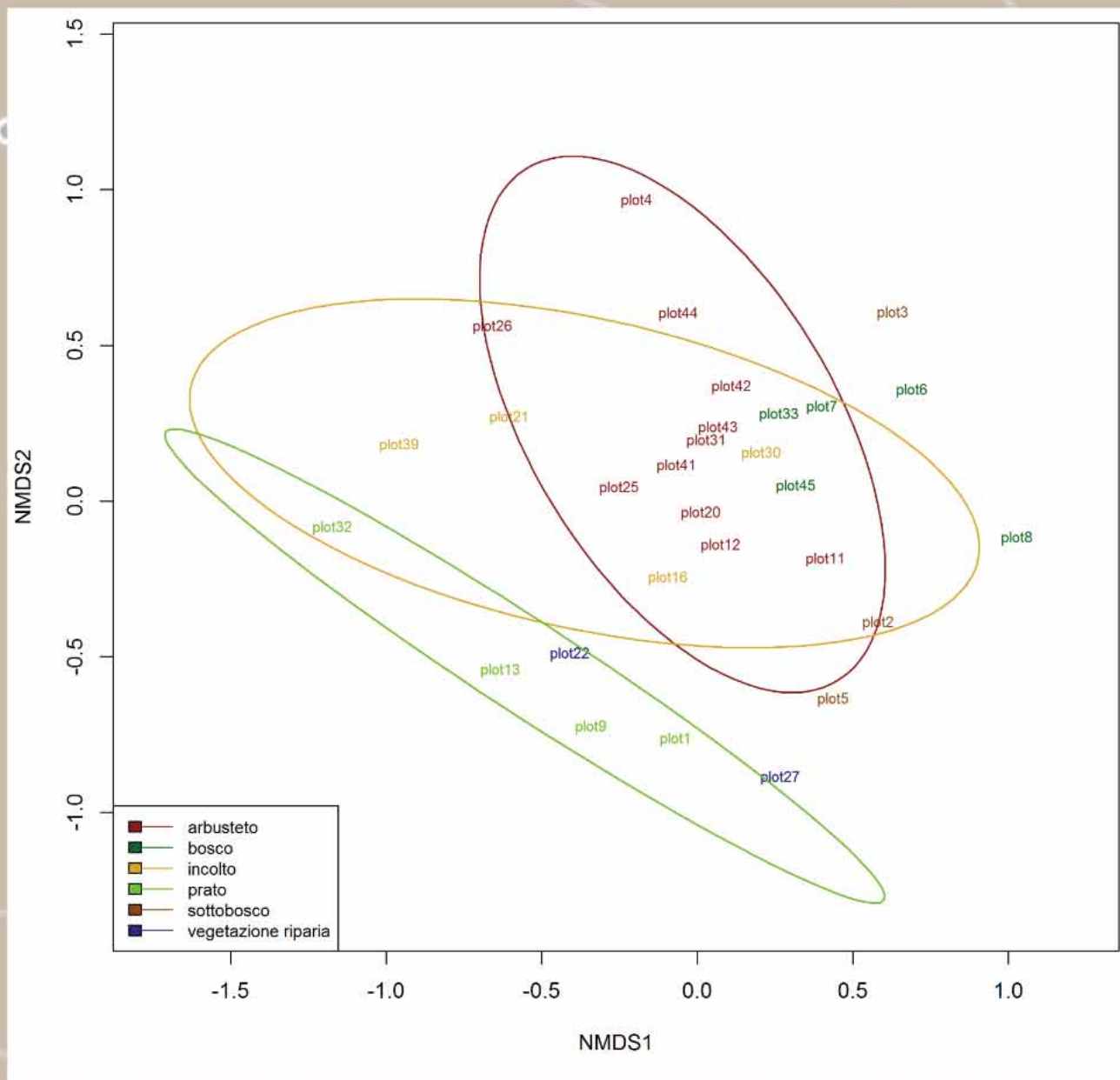
Quasi il 45% delle specie presenti in non più di un plot

Specie più ricorrenti: caratteristiche di cespuglieti, incolti, e ambienti in rapido cambiamento (come *Hedera helix* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Geum urbanum* L. e *Clematis vitalba* L.)



\*Bonafede, F. & Vignodelli, M. Uno studio floristico finalizzato alla conservazione della diversità vegetale al Parco Talon ( Casalecchio di Reno, Bologna, Italia ). Inf. Bot. Ital. 44, 71-82 (2012).

# Ambienti campionati





# Guida interattiva Dryades alle piante legnose del Parco della Chiusa



- APP per dispositivi mobili (apple e android) - KEYtoNATURE



- su CD



- Online su pc

[http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi\\_pub21?sc=672](http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=672)

In collaborazione con Università  
di Trieste  
Prof. P.L. Nimis e Stefano  
Martellos  
coordinatori del progetto Dryades

1. Stato attuale della  
vegetazione

2. Carta della vegetazione del  
Parco della Chiusa

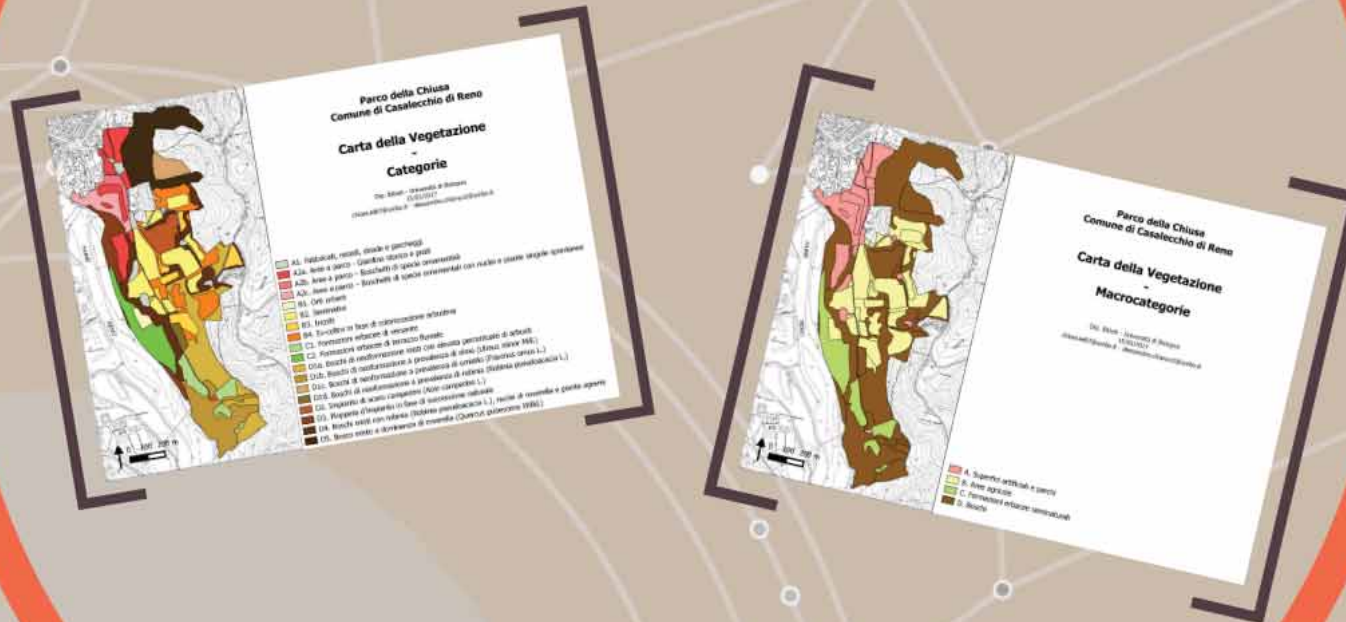
3. Dinamiche

4. Indicazioni gestionali -  
zonizzazione del Parco della  
Chiusa

5. Piano di monitoraggio



## 2. Carta della vegetazione

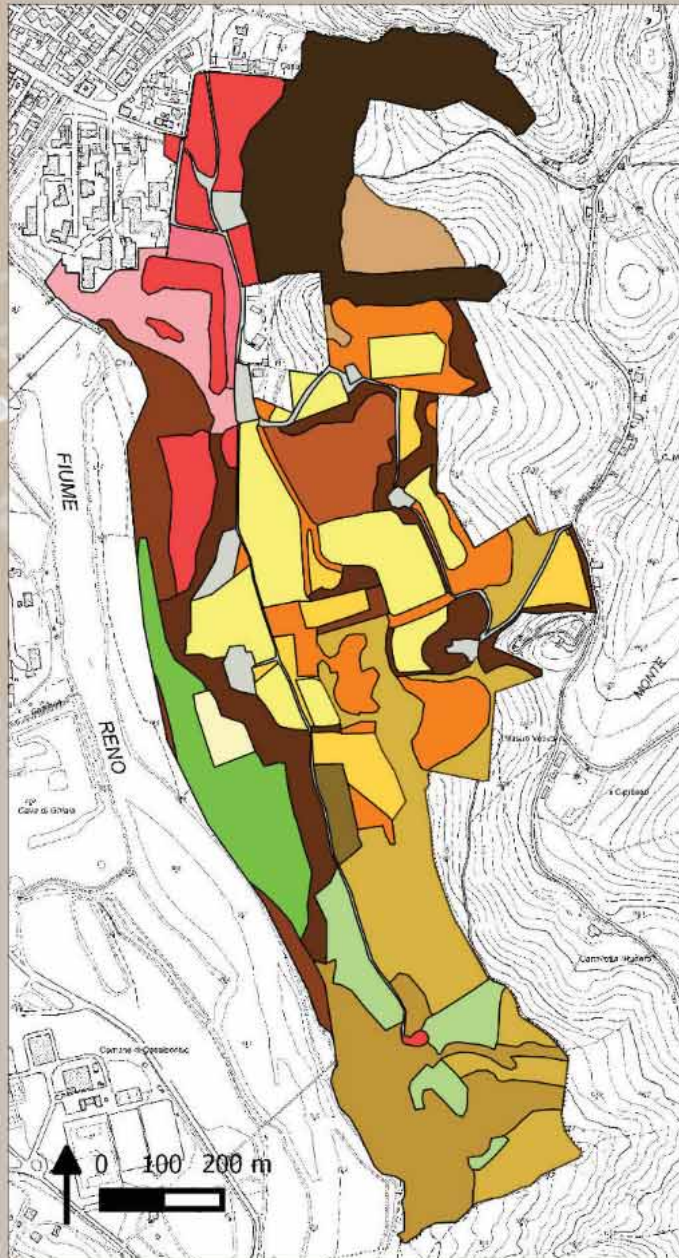


**Parco della Chiesa  
Comune di Casalecchio di Reno**

**Carta della Vegetazione  
-  
Categorie**

Dip. BiGeA - Università di Bologna  
15/03/2017

chiara.elli7@unibo.it - alessandro.chiarucci@unibo.it

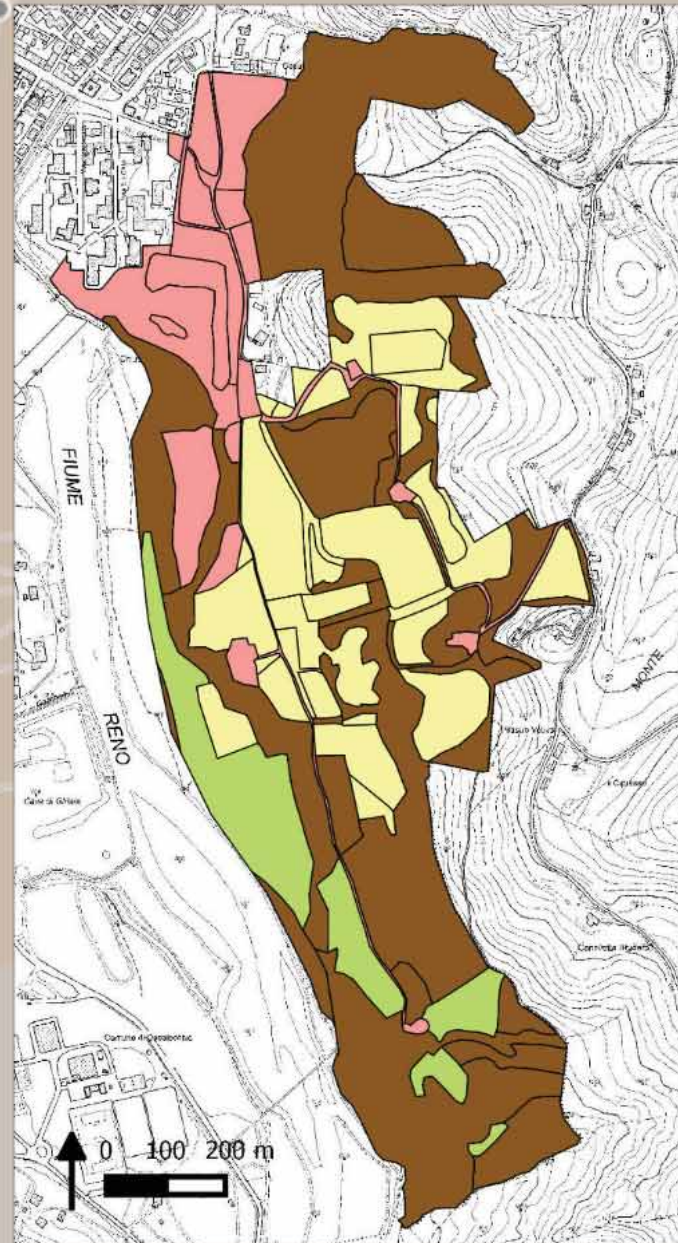


- A1. Fabbricati, resedi, strade e parcheggi
- A2a. Aree a parco - Giardino storico e prati
- A2b. Aree a parco - Boschetti di specie ornamentali
- A2c. Aree a parco - Boschetti di specie ornamentali con nuclei e piante singole spontanee
- B1. Orti urbani
- B2. Seminativi
- B3. Incolti
- B4. Ex-coltivi in fase di colonizzazione arbustiva
- C1. Formazioni erbacee di versante
- C2. Formazioni erbacee di terrazzo fluviale
- D1a. Boschi di neoformazione misti con elevata percentuale di arbusti
- D1b. Boschi di neoformazione a prevalenza di olmo (*Ulmus minor* Mill.)
- D1c. Boschi di neoformazione a prevalenza di orniello (*Fraxinus ornus* L.)
- D1d. Boschi di neoformazione a prevalenza di robinia (*Robinia pseudoacacia* L.)
- D2. Impianto di acero campestre (*Acer campestre* L.)
- D3. Pioppeta d'impianto in fase di successione naturale
- D4. Boschi misti con robinia (*Robinia pseudoacacia* L.), nuclei di roverella e piante agrarie
- D5. Bosco misto a dominanza di roverella (*Quercus pubescens* Willd.)

**Parco della Chiusa  
Comune di Casalecchio di Reno**

**Carta della Vegetazione  
-  
Macrocategorie**

Dip. BiGeA - Università di Bologna  
15/03/2017  
chiara.lelli7@unibo.it - alessandro.chiarucci@unibo.it



- A. Superfici artificiali e parchi
- B. Aree agricole
- C. Formazioni erbacee seminaturali
- D. Boschi

1. Stato attuale della  
vegetazione

2. Carta della vegetazione del  
Parco della Chiusa

3. Dinamiche

4. Indicazioni gestionali -  
zonizzazione del Parco della  
Chiusa

5. Piano di monitoraggio

# 3. Dinamiche

## Il paesaggio del Parco della Chiusa nel passato



**1933**  
Oltre al Parco storico presso la villa Sampieri-Talon prevalgono nettamente le utilizzazioni agricole.



**1981**  
Le aree agricole si concentrano nella porzione centrale. Nelle aree non coltivate è evidente la colonizzazione di specie arbustive.



**2011**  
Situazione assai vicina a quella attuale. Le aree agricole sono ulteriormente ridotte. Le formazioni di colonizzazione presentano marcata tendenza verso le prime forme forestali.




evidente la  
colonizzazione di  
specie arbustive.



**2011**

Situazione assai vicina  
a quella attuale. Le  
aree agricole sono  
ulteriormente ridotte.  
Le formazioni di  
colonizzazione  
presentano marcata  
tendenza verso le  
prime forme forestali.



utilizzazioni  
agricole.



**1981**

Le aree agricole si concentrano nella porzione centrale. Nelle aree non coltivate è evidente la colonizzazione di specie arbustive.



# Il paesaggio del Parco della



**1933**

Oltre al Parco storico presso la villa Sampieri-Talon prevalgono nettamente le utilizzazioni agricole.





# 3. Dinamiche

## I principali ambienti semi-naturali del Parco

### Formazioni erbacee seminaturali C1 – C2

- NON INTERVENTO
- Colonizzazione arbustiva e tendenza allo sviluppo di boschi di neoformazione
  - Riduzione eterogeneità ambientale a livello di Parco



### Formazioni arbustive B4

- NON INTERVENTO
- Tendenza allo sviluppo di boschi di neoformazione (D1)
  - Ingresso di specie alloctone



### Formazioni boschive D5

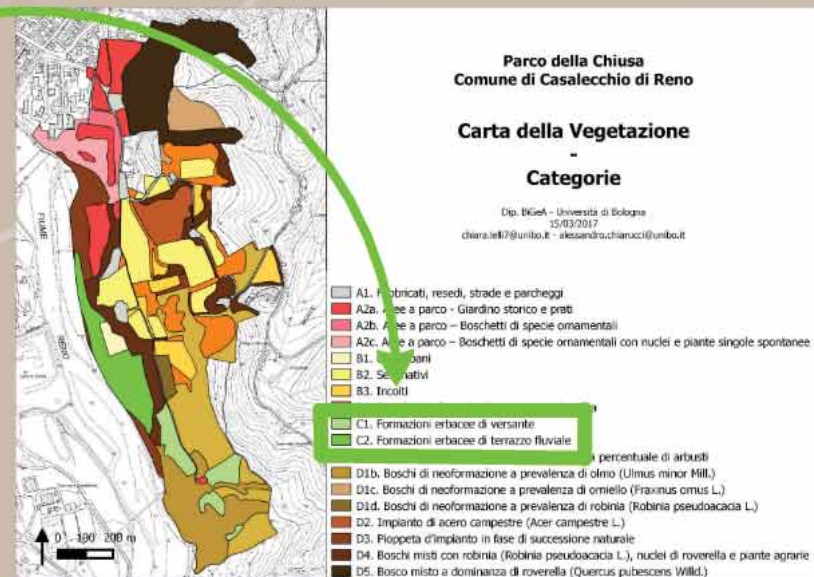
- NON INTERVENTO
- Ribaltamento di ceppaie dominate, con conseguente instabilità del versante nelle zone più ripide;
  - Invecchiamento del soprassuolo



## Formazioni erbacee seminaturali C1 – C2

NON INTERVENTO

- Colonizzazione arbustiva e tendenza allo sviluppo di boschi di neoformazione
- Riduzione eterogeneità ambientale a livello di Parco



## Formazioni arbustive B4

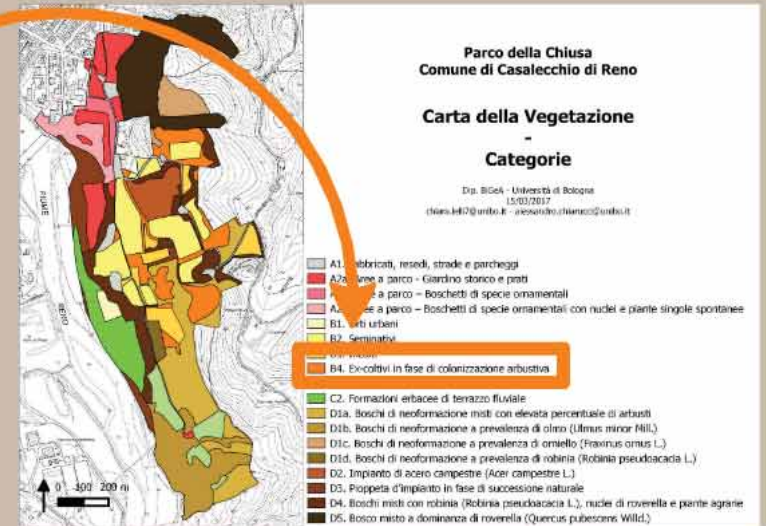




# Formazioni arbustive B4

NON INTERVENTO

- Tendenza allo sviluppo di boschi di neoformazione (D1)
- Ingresso di specie alloctone

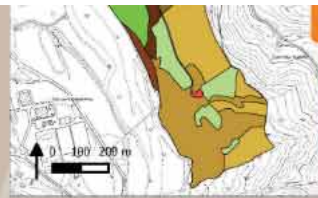


# Formazioni boschive D5

NON INTERVENTO

- Ribaltamento di cennaii dominate con





- B4. Ex-coltivi in fase di colonizzazione arbustiva
- C2. Formazioni erbacee di terrazzo fluviale
- D1a. Boschi di neoformazione misti con elevata percentuale di arbusti
- D1b. Boschi di neoformazione a prevalenza di olmo (*Ulmus minor* MILL.)
- D1c. Boschi di neoformazione a prevalenza di ornello (*Fraxinus ornus* L.)
- D1d. Boschi di neoformazione a prevalenza di robinia (*Robinia pseudoacacia* L.)
- D2. Impianto di acero campestre (*Acer campestre* L.)
- D3. Pioppeta d'impianto in fase di successione naturale
- D4. Boschi misti con robinia (*Robinia pseudoacacia* L.), nuclei di roverella e piante agrarie
- D5. Bosco misto a dominanza di roverella (*Quercus pubescens* Willd.)

# Formazioni boschive D5

## NON INTERVENTO

- Ribaltamento di ceppaie dominate, con conseguente instabilità del versante nella zone più ripide;
- Invecchiamento del soprassuolo



Parco della Chiusa  
Comune di Casalecchio di Reno

### Carta della Vegetazione - Categorie

Dip. BiGeA - Università di Bologna  
15/03/2017  
chiusec@unibo.it - alexandro.chierico@unibo.it

- A1. Fabbricati, resedi, strade, parcheggi
- A2a. Aree a parco - Giardini storico e prati
- A2b. Aree a parco - Boschetti di specie ornamentali
- A2c. Aree a parco - Boschetti di specie ornamentali con nuclei e piante singole spontanee
- B1. Orti urbani
- B2. Seminativi
- B3. Inculti
- B4. Ex-coltivi in fase di colonizzazione arbustiva
- C1. Formazioni erbacee di versante
- C2. Formazioni erbacee di terrazzo fluviale
- D1a. Boschi di neoformazione misti con elevata percentuale di arbusti
- D1b. Boschi di neoformazione a prevalenza di olmo (*Ulmus minor* MILL.)
- D1c. Boschi di neoformazione a prevalenza di ornello (*Fraxinus ornus* L.)
- D1d. Boschi di neoformazione a prevalenza di robinia (*Robinia pseudoacacia* L.)
- D2. Impianto di acero campestre (*Acer campestre* L.)
- D3. Pioppeta d'impianto in fase di successione naturale
- D4. Boschi misti con robinia (*Robinia pseudoacacia* L.), nuclei di roverella e piante agrarie
- D5. Bosco misto a dominanza di roverella (*Quercus pubescens* Willd.)

1. Stato attuale della  
vegetazione

2. Carta della vegetazione del  
Parco della Chiusa

3. Dinamiche

4. Indicazioni gestionali -  
zonizzazione del Parco della  
Chiusa

5. Piano di monitoraggio

# 4. Indicazioni gestionali

Hanno partecipato alla definizione delle indicazioni gestionali  
il Dott. For. Antonio Gabellini e il Dott. Juri Nascimbene



## Zona ricreativa e fascia arborata

VTA alberi  
 Quando necessario censimento biennecentenario degli alberi.  
 Quando necessario abbattimenti alberi pericolosi  
 Plantagione alberi di pregio naturalistico e/o ornamentale.  
 Controlli specie arboree ed arbustivo-aliene

## Zona a gestione naturalistica attiva

Attività gestionali per attività di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico.  
 Attività a gestione attiva  
 Il territorio è stato suddiviso in zone omogenee di gestione, con l'obiettivo di raggiungere il più alto grado di tutela e valorizzazione del paesaggio. Le zone omogenee sono: Zone a gestione attiva, Zone a gestione passiva e Zone a gestione naturalistica.



## Zona agricola

Beneficio degli ecosistemi arborei (a) - gestione del suolo  
 (b) - gestione del patrimonio vegetazionale (a) - (b) - (c) - (d) - (e) - (f) - (g) - (h) - (i) - (j) - (k) - (l) - (m) - (n) - (o) - (p) - (q) - (r) - (s) - (t) - (u) - (v) - (w) - (x) - (y) - (z)



## Zona a gestione naturalistica passiva

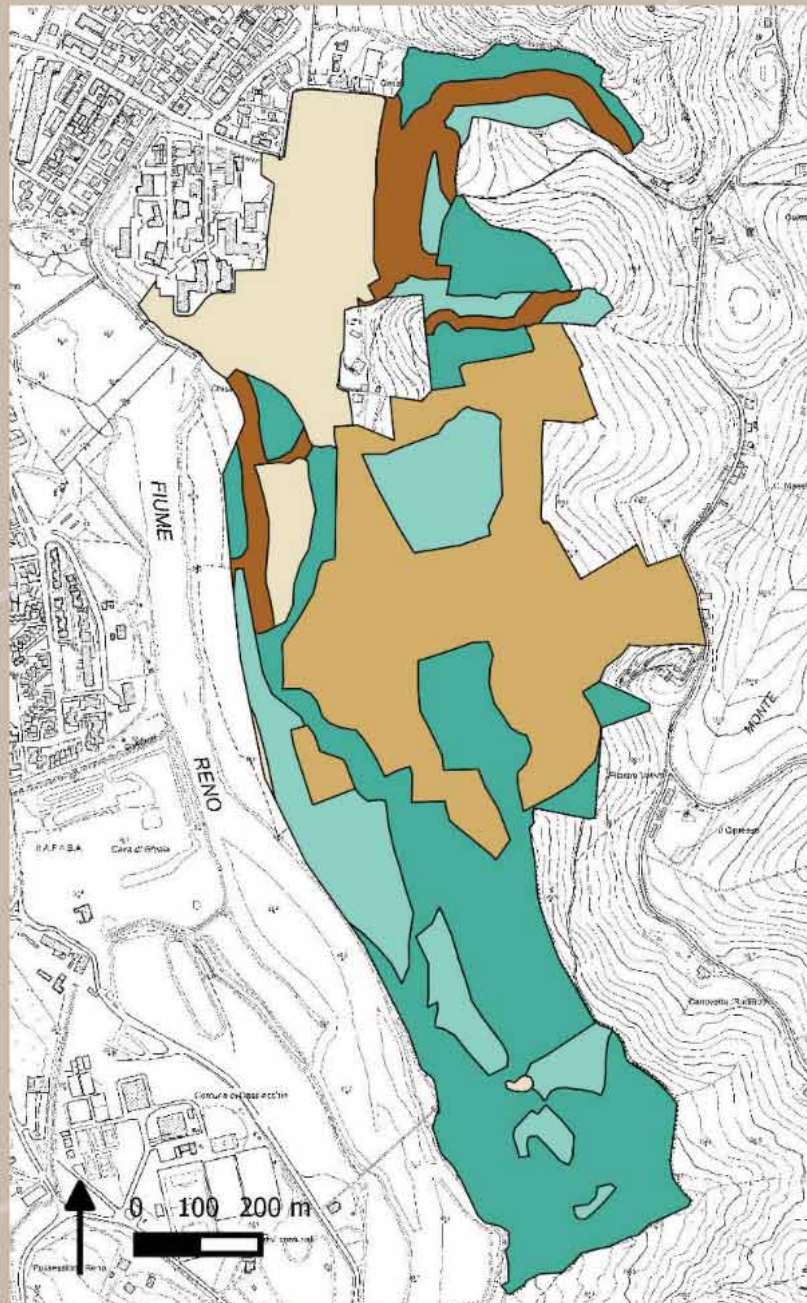
Strategie per il mantenimento delle diversità della vegetazione  
 Manutenzione e tutela del sistema  
 Interventi mirati per la messa in sicurezza del sistema  
 (abbattimenti di alberi caduti o rami pericolosi, oltre i 20 metri)

## Parco della Chiusa Comune di Casalecchio di Reno, BO

### Zonizzazione

Dip. BiGeA - Università di Bologna  
15/03/2017

chiara.lelli7@unibo.it - alessandro.chiarucci@unibo.it



#### Zonizzazione - Funzione delle aree

- agricola
- naturalistica attiva
- naturalistica passiva
- ricreativa
- ricreativa - fascia arborea lungo i sentieri

# Zona ricreativa e fascia arborata

VTA alberi

Quando necessario consolidamento biomeccanico degli alberi,

Quando necessario abbattimento alberi pericolosi

Piantagione alberi di pregio naturalistico e/o ornamentale,

Controllo specie arboree ed arbustive aliene



# Zona agricola

- Recupero degli ex-coltivi arbustati (da destinare ad uso agrario)
- Mantenimento di arbusteti e siepi intorno alle aree agricole, favorendo le specie autoctone



# Zona a gestione naturalistica attiva

Abbattimento alberi pericolosi o a rischio ribaltamento con depezzamento e rilascio in posto

Controllo specie aliene

Manutenzione delle **formazioni erbacee seminaturali** mediante sfalci da svolgersi secondo le migliori tecniche agronomiche, tali da garantire il corretto sviluppo dell'erba, il mantenimento dell'equilibrio fra specie diverse nei prati polifiti, l'accostimento delle erbe e la valorizzazione della biodiversità.

1) FORMAZIONI ERBACEE DI VERSANTE:

contenimento degli arbusti mediante uno sfalcio tardivo all'anno, al termine del periodo di fioritura e di disseminazione delle specie erbacee (indicativamente da effettuarsi nel mese di luglio).

2) FORMAZIONI ERBACEE DI TERRAZZO FLUVIALE:

Sfalci asincroni: sfalci differenziati a blocchi (almeno 3 blocchi, circa di pari superficie) da realizzarsi in tre periodi dell'anno (indicativamente maggio, luglio e settembre) con un intervallo di circa 10 giorni tra un blocco e il successivo.

**Bosco misto a prevalenza di roverella D5:**

- Alleggerimento del soprassuolo
- Mantenimento della necromassa
- Disetaneizzazione per gruppi
- Favorire la rinnovazione di specie autoctone



# Zona a gestione naturalistica passiva

- Monitoraggio periodico delle dinamiche della vegetazione
- Manutenzione e controllo dei sentieri
- Eventuali interventi per la messa in sicurezza dei sentieri (abbattimento di alberi/taglio di rami pericolosi), entro i 20 metri

1. Stato attuale della  
vegetazione

2. Carta della vegetazione del  
Parco della Chiusa

3. Dinamiche

4. Indicazioni gestionali -  
zonizzazione del Parco della  
Chiusa

5. Piano di monitoraggio

# 4. Piano di monitoraggio

## Obiettivi

1- Monitorare lo stato e le tendenze dinamiche della biodiversità vegetale del Parco della Chiusa

2- Monitorare lo stato e le tendenze dinamiche di cenosi ritenute di particolare interesse, i boschi maturi e le formazioni erbacee seminaturali

## Metodi

Trasetti lineari

Plot permanenti

## Indicatori di stato e dinamica degli ecosistemi

A livello di unità di campionamento e di Parco

Diversità (alfa, beta, gamma)

policy species

specie alloctone

## Obiettivi

1- Monitorare lo stato e le tendenze dinamiche della biodiversità vegetale del Parco della Chiusa

2- Monitorare lo stato e le tendenze dinamiche di cenosi ritenute di particolare interesse, i boschi maturi e le formazioni erbacee seminaturali


## Metodi

*Transetti lineari*

*Plot permanenti*

Monitoraggi periodici  
(con cadenza almeno  
triennale)

Prima campagna di  
rilevamenti prevista per  
la primavera-estate 2017  
(Unibo)



Monitoraggi periodici  
(con cadenza almeno  
triennale)

Prima campagna di  
rilevamenti prevista per  
la primavera-estate 2017  
(Unibo)

# Indicatori di stato e dinamica degli ecosistemi

A livello di unità di campionamento e di Parco

Diversità (alfa, beta, gamma)

policy species

specie alloctone



## Contatti

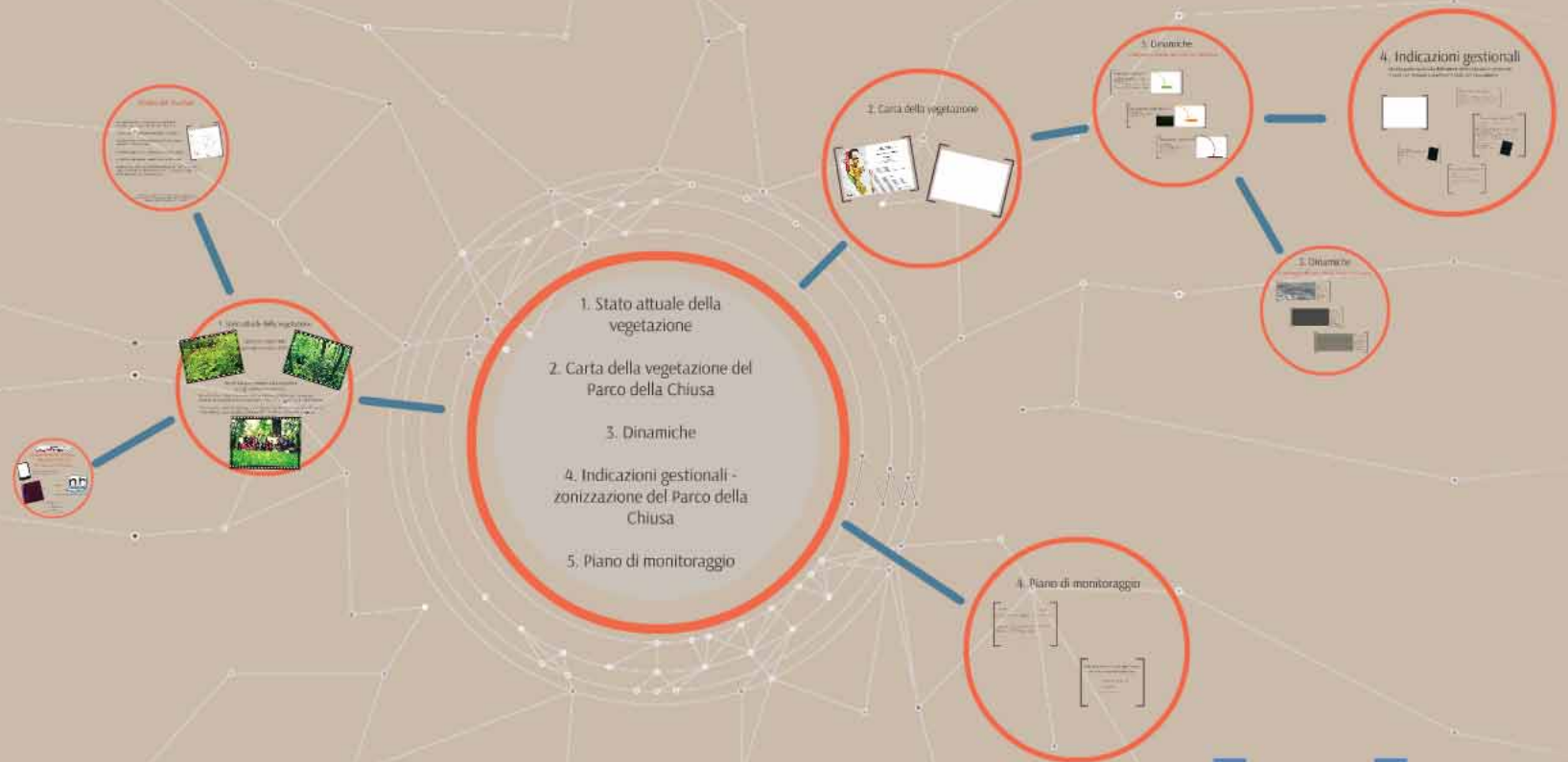
alessandro.chiarucci@unibo.it  
chiara.elli7@unibo.it

Gruppo di Ricerca Diversità, Ecologia e  
Conservazione delle piante  
Dipartimento BiGeA

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna  
Via Irnerio 42, 40126, Bologna



4 Aprile 2017 - Comune di Casalecchio di Reno



Biodiversità vegetale al Parco della Chiusa:  
sintesi del primo anno di studi

Coordinatore  
Alessandro Panacciaro  
Chiusa del Giardino II

Gruppo di Ricerca Botanica, Ecologia e  
Conservazione del Giardinaggio  
"Giardino Botanico"  
Area Botanica - Università di Bologna  
Via Menzoni, 41124, Bologna