

**PROVINCIA
DI PARMA**



La RETE ECOLOGICA della Pianura Parmense



8 aprile 2010

Dr. Alessandro Ferrarini

1



Il problema

La **frammentazione** e l'**antropizzazione** del territorio generano una progressiva **riduzione** degli ambienti naturali e un aumento del loro **isolamento**





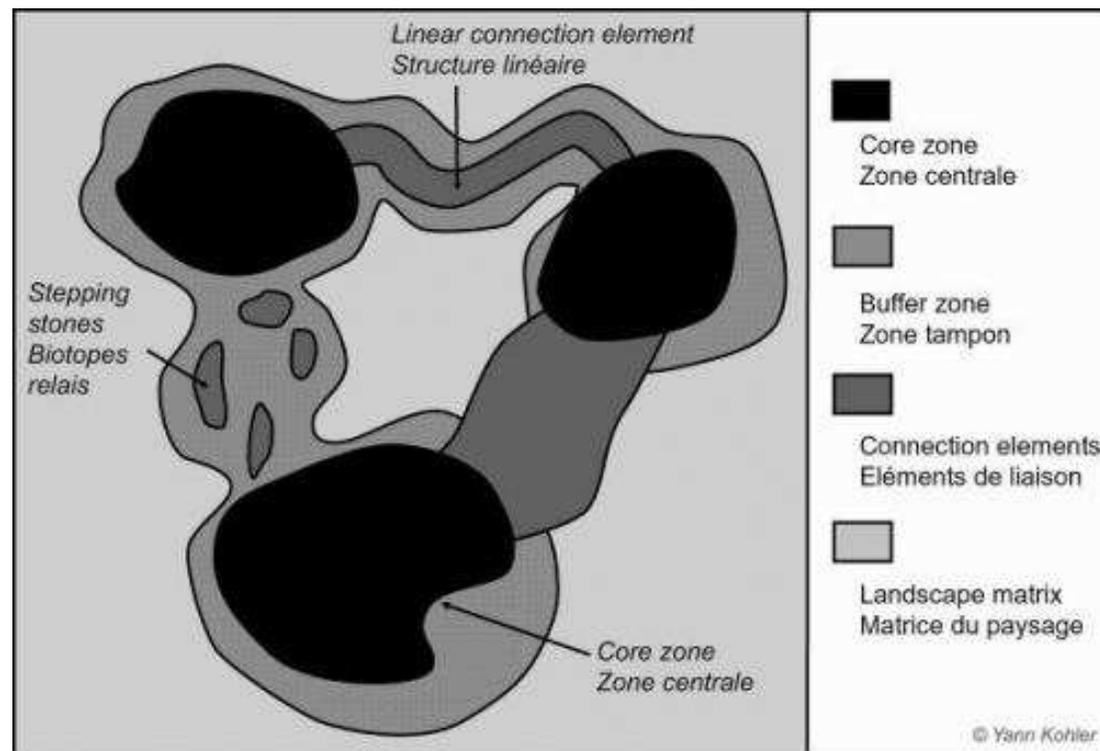
Ne conseguono l'**isolamento delle specie**, il **declino demografico**, la **scomparsa locale di popolazioni**, la **scomparsa di specie** e la **destrutturazione di comunità** con estinzioni secondarie di specie ecologicamente collegate





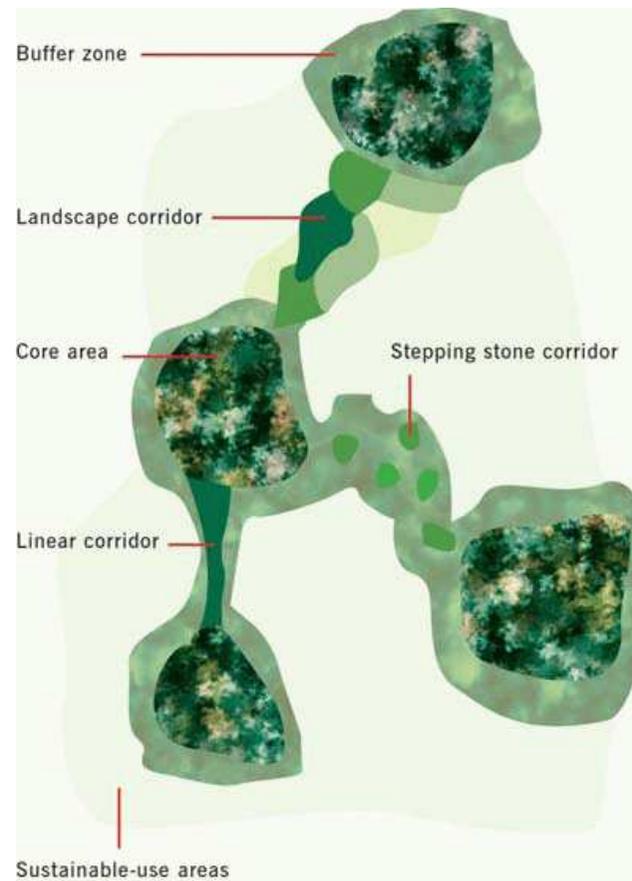
La risposta al problema

La **Rete Ecologica** rappresenta lo strumento principe per la realizzazione della **continuità ecologica sul territorio**





La Rete Ecologica ha lo scopo di **ricostituire il tessuto connettivo territoriale**





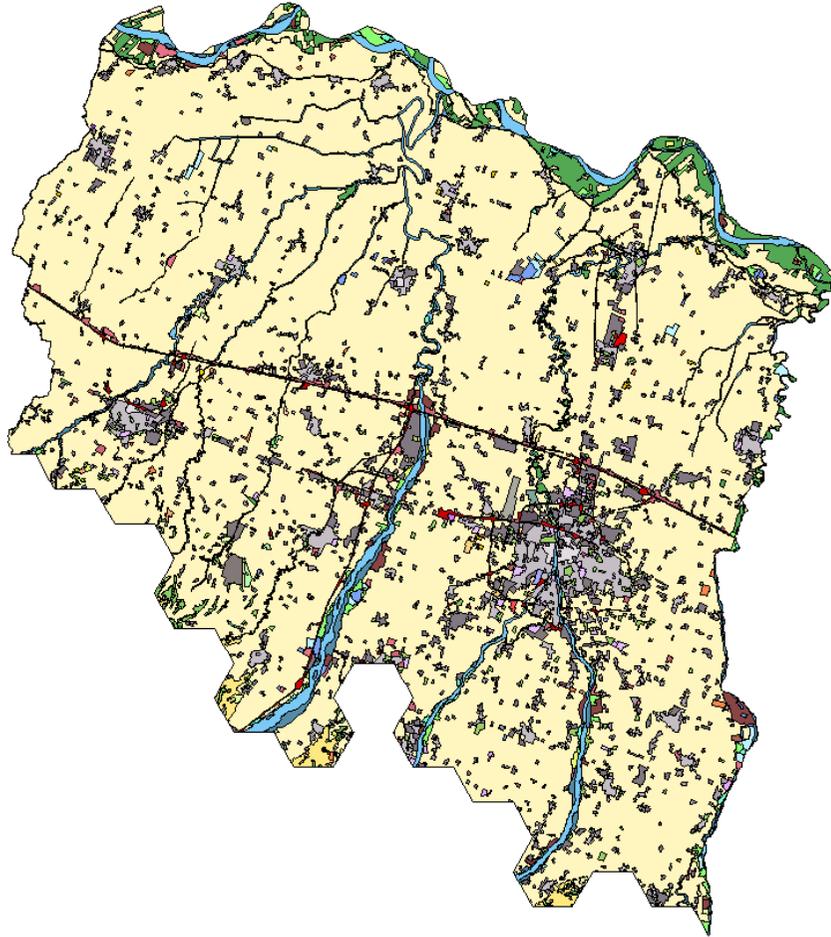
L'Azione A1 del progetto LIFE

L'**azione A1** del LIFE07 NAT/IT/000499 Pianura Parmense intitolata "Pianificazione della Rete Ecologica" ha avuto i seguenti obiettivi:

- capire come funziona l'attuale Rete Ecologica pianiziale della Provincia di Parma
- capire come le modifiche della struttura territoriale influenzano (positivamente o negativamente) il funzionamento di tale Rete Ecologica
- individuare le modalità (cosa fare e dove) e le priorità di intervento su tale Rete Ecologica

La Rete Ecologica risultante doveva essere il compromesso ottimale per tutte le specie prese in considerazione (tranne quelle alloctone/invasive):

"multi-species optimal ecological network"



L'area di studio

- 112.524 ettari
- 32.64% della superficie provinciale
- 78.40% a seminativi irrigui
(matrice antropica dominante)
- 4.60% zone ad alveo
(impronta dendritica del
paesaggio fluviale)





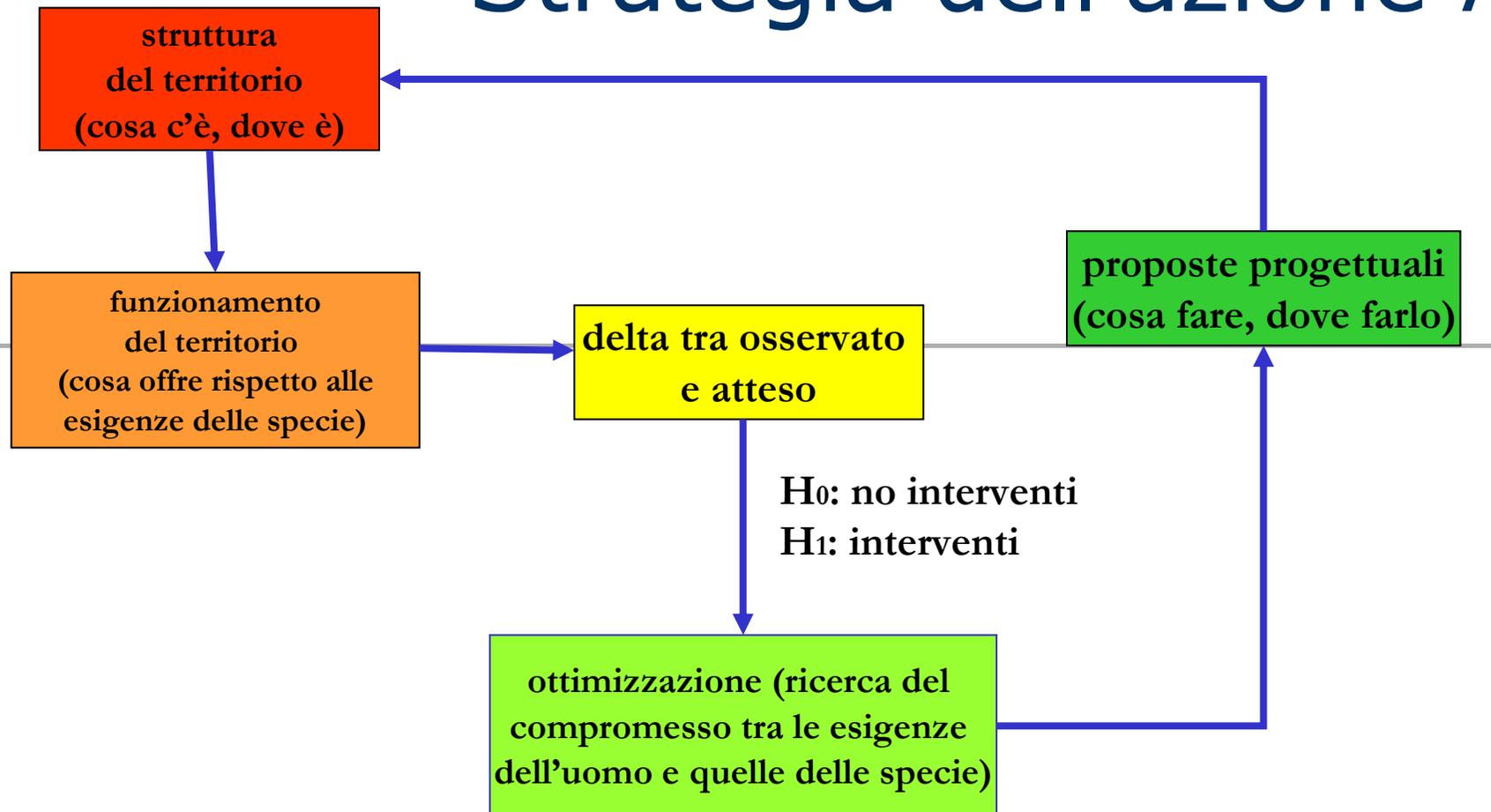
Dal punto di vista paesaggistico, l'area indagata rappresenta un **paesaggio semplificato a matrice agricola dominante**, con presenza di **elementi sparsi di una rete ecologica tipicamente planiziale** (dendritica, ovvero fortemente influenzata dal reticolo idrografico) su cui agisce una **forte e pressochè ubiquitaria pressione antropica**

Questo tipo di rete ecologica viene definito in letteratura come "*remnant lowland ecological network*"





Strategia dell'azione A1





85 specie studiate

INVERTEBRATI (17 specie)

Anax imperator
Anodonta woodiana (Bivalvia) *
Calopteryx virgo padana
Cerambice della quercia - *Cerambyx cerdo*
Cervo volante – *Lucanus cervus*
Colias hyale
Falena dell'edera - *Euplagia quadripunctaria*
Gambero di fiume - *Austropotamobius pallipes*
Gambero della Louisiana - *Procambarus clarckii* *
Gambero americano - *Orconectes limosus* *
Licena delle paludi - *Lycaena dispar*
Osmoderma eremita
Ophiogomphus cecilia
Sympetrum depressiusculum
Stylurus flavipes
Unio mancus (Bivalvia)
Polissena - *Zerynthia polyxena*

PESCI (14 specie)

Alborella - *Alburnus alburnus*
Aspido - *Aspius aspius* *
Barbo - *Barbus plebejus*
Barbo canino – *Barbus meridionalis*
Cheppia - *Alosa fallax*
Cobite mascherato - *Sabanejewia larvata*
Lasca - *Chondrostoma genei*
Luccio - *Esox lucius*
Panzarolo - *Knipowitschia punctatissima*
Pesce gatto punteggiato – *Ictalurus punctatus* *
Sanguinerola - *Phoxinus phoxinus*
Savetta - *Chondrostoma soetta*
Siluro - *Silurus glanis* *
Tinca - *Tinca tinca*

ANFIBI (5 specie)

Raganella italiana - *Hyla intermedia*
Rana di Lataste - *Rana latastei*
Rana toro - *Rana catesbeiana* *
Rospo smeraldino - *Bufo viridis*
Tritone crestato - *Triturus carnifex*



L'asterisco contraddistingue le specie alloctone o invasive.



RETTILI (7 specie)

Biacco - *Hierophis viridiflavus*
Colubro liscio - *Coronella austriaco*
Lucertola campestre - *Podarcis sicula*
Lucertola muraiola - *Podarcis muralis*
Natrice tessellata - *Natrix tessellata*
Ramarro - *Lacerta bilineata*
Testuggine palustre - *Emys orbicularis*



UCCELLI (29 specie)

Airone bianco maggiore - *Egretta alba*
Albanella minore - *Circus pygargus*
Allodola - *Alauda arvensis*
Assiolo - *Otus scops*
Averla cenerina - *Lanius minor*
Barbagianni - *Tyto alba*
Calandrella - *Calandrella brachydactyla*
Cannaiola - *Acrocephalus scirpaceus*
Cavaliere d'Italia - *Himantopus himantopus*
Corriere piccolo - *Charadrius dubius*
Falco cuculo - *Falco vespertinus*
Garzetta - *Egretta garzetta*
Grillaio - *Falco naumanni*
Lodolaio - *Falco subbuteo*
Martin pescatore - *Alcedo atthis*
Marzaiola - *Anas querquedula*
Migliarino di palude - *Emberiza schoeniclus*
Moretta - *Aythya fuligula*
Nitticora - *Nycticorax nycticorax*
Occhione - *Burhinus oedicephalus*
Pavoncella - *Vanellus vanellus*
Pecchiaiolo - *Pernis apivorus*
Picchio rosso minore - *Dendrocopos minor*
Rondine - *Hirundo rustica*
Sterna comune - *Sterna hirundo*
Strillozzo - *Emberiza calandra*
Succiacapre - *Caprimulgus europaeus*
Tarabuso - *Botaurus stellaris*
Topino - *Riparia riparia*

MAMMIFERI (13 specie)

Arvicola terrestre - *Arvicola terrestris*
Capriolo - *Capreolus capreolus*
Istrice - *Hystrix cristata*
Moscardino - *Muscardinus avellanarius*
Nutria - *Myocastor coypus* *
Pipistrello nano - *Pipistrellus pipistrellus*
Puzzola - *Mustela putorius*
Scoiattolo comune - *Sciurus vulgaris*
Scoiattolo grigio - *Sciurus carolinensis*
Tasso - *Meles meles*
Topolino delle risaie - *Mycromys minutus*
Vespertilio di Bechstein - *Myotis bechsteinii*
Vespertilio maggiore - *Myotis myotis*

L'asterisco contraddistingue le specie alloctone o invasive.

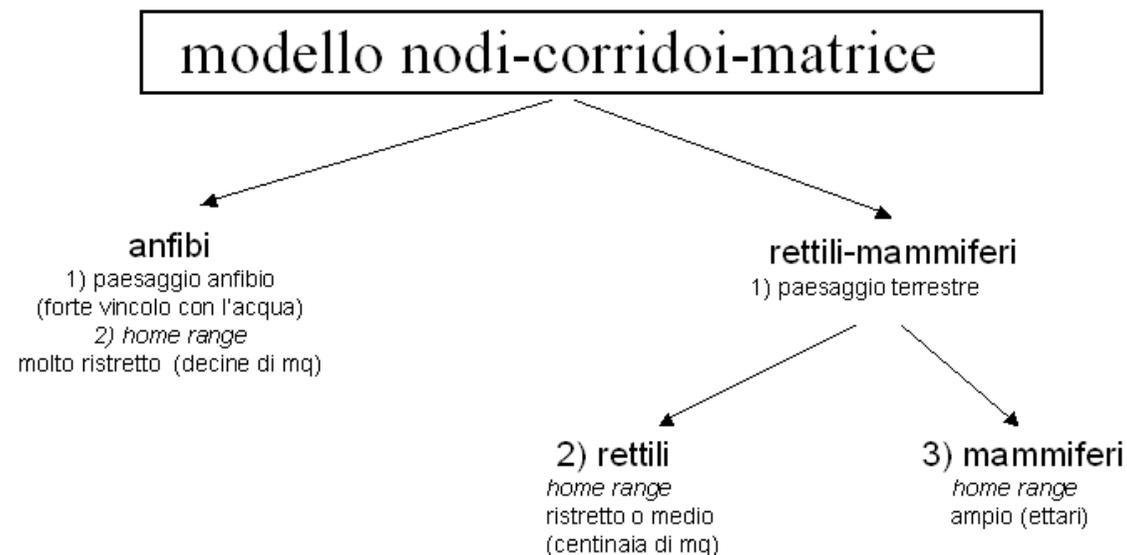


Un problema complesso

Uccelli: paesaggio aereo

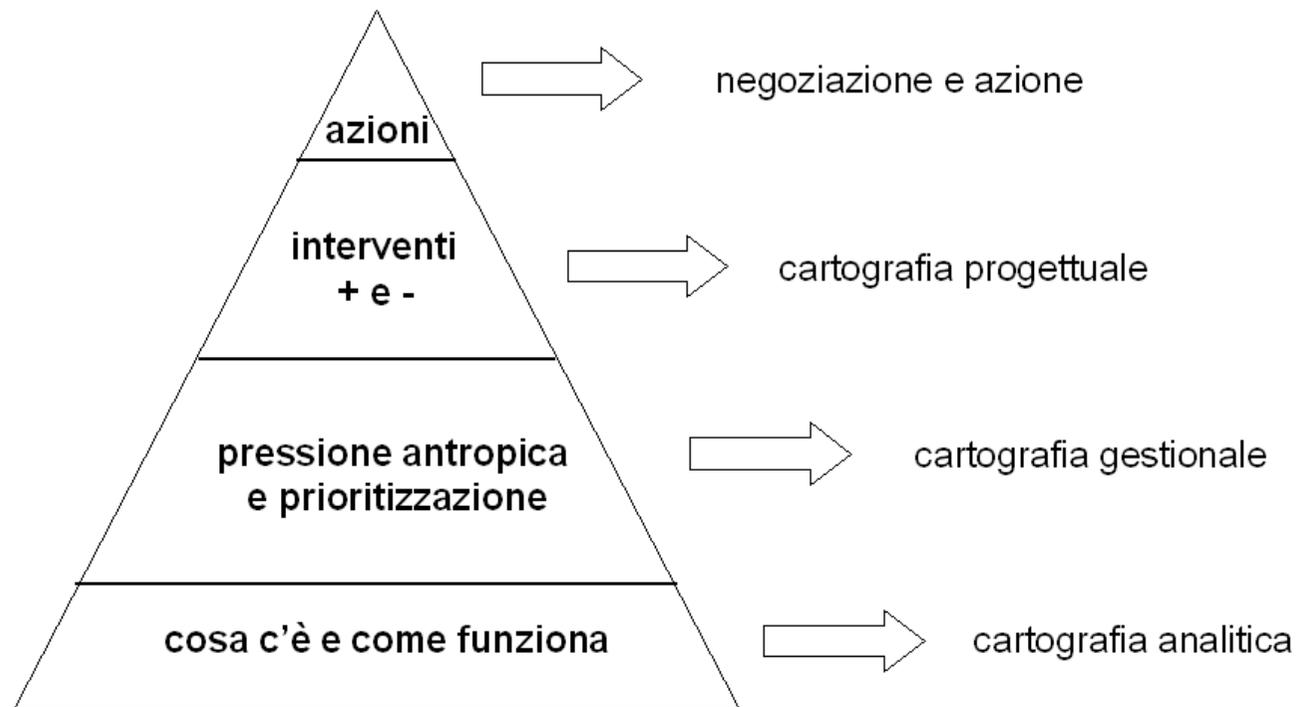
Pesci: paesaggio fluviale

Invertebrati: paesaggio terrestre (No utilizzo nodi-corridoi-matrice)





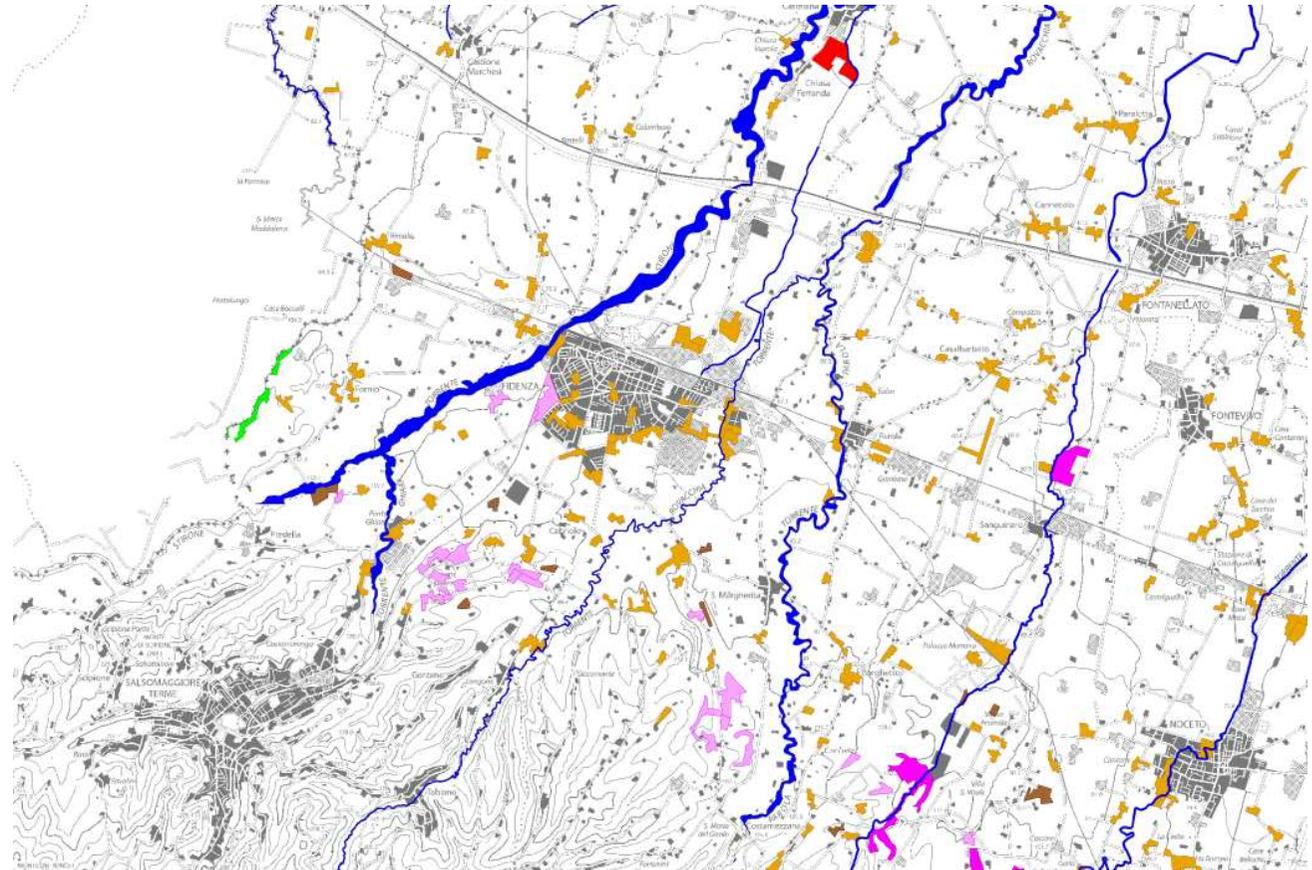
Piramide decisionale dell'azione A1





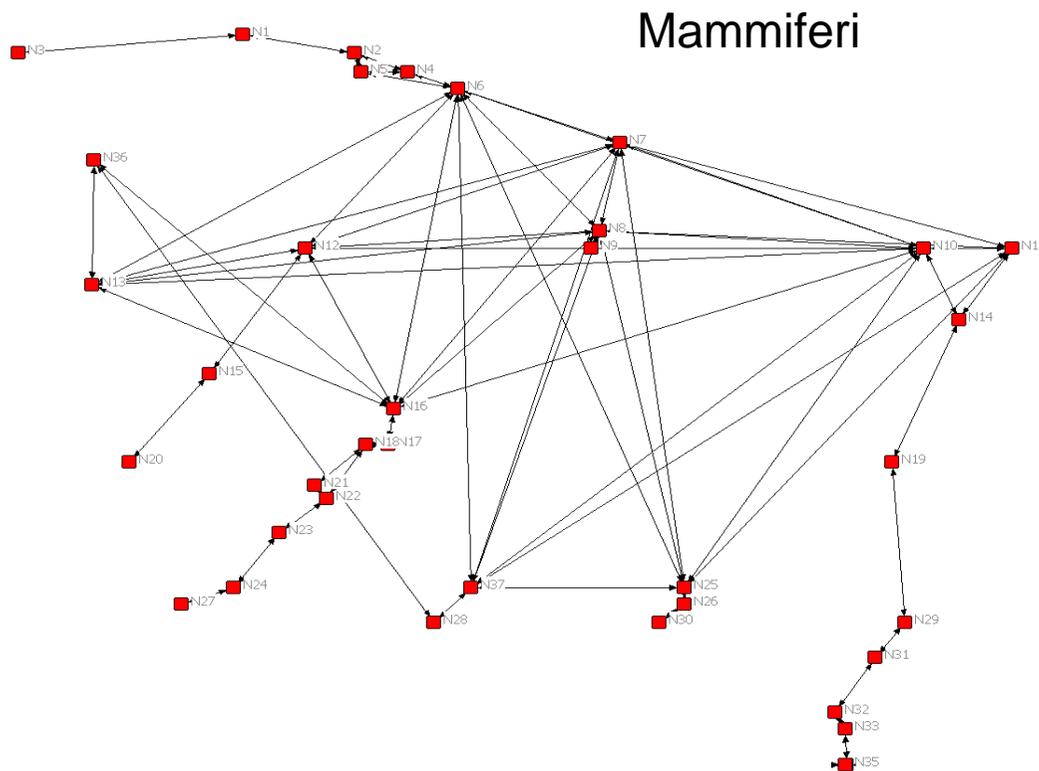
Stralcio della cartografia analitica

-  corridoio ecologico
-  nodo ecologico plurifunzionale
-  nodo ecologico anfibi
-  nodo ecologico rettili
-  nodo ecologico mammiferi
-  stepping stone plurifunzionale
-  stepping stone anfibi
-  stepping stone rettili
-  stepping stone mammiferi





Come funziona ?



		1			1
		Degree			CutPoint
		-----			-----
10	N10	10.000	1	N1	1
6	N6	10.000	2	N2	1
8	N8	10.000	3	N3	0
7	N7	9.000	4	N4	0
16	N16	8.000	5	N5	0
25	N25	7.000	6	N6	1
12	N12	7.000	7	N7	0
37	N37	7.000	8	N8	1
13	N13	7.000	9	N9	0
11	N11	6.000	10	N10	0
5	N5	3.000	11	N11	0
2	N2	3.000	12	N12	1
18	N18	3.000	13	N13	0
14	N14	3.000	14	N14	1
4	N4	3.000	15	N15	1
36	N36	3.000	16	N16	1
22	N22	3.000	17	N17	1
15	N15	2.000	18	N18	1
1	N1	2.000	19	N19	1
21	N21	2.000	20	N20	0
17	N17	2.000	21	N21	0
29	N29	2.000	22	N22	1
23	N23	2.000	23	N23	1
24	N24	2.000	24	N24	1
33	N33	2.000	25	N25	1
26	N26	2.000	26	N26	1
31	N31	2.000	27	N27	0
28	N28	2.000	28	N28	0
19	N19	2.000	29	N29	1
34	N34	2.000	30	N30	0
32	N32	2.000	31	N31	1
9	N9	1.000	32	N32	1
3	N3	1.000	33	N33	1
30	N30	1.000	34	N34	1
35	N35	1.000	35	N35	0
27	N27	1.000	36	N36	0
20	N20	1.000	37	N37	0

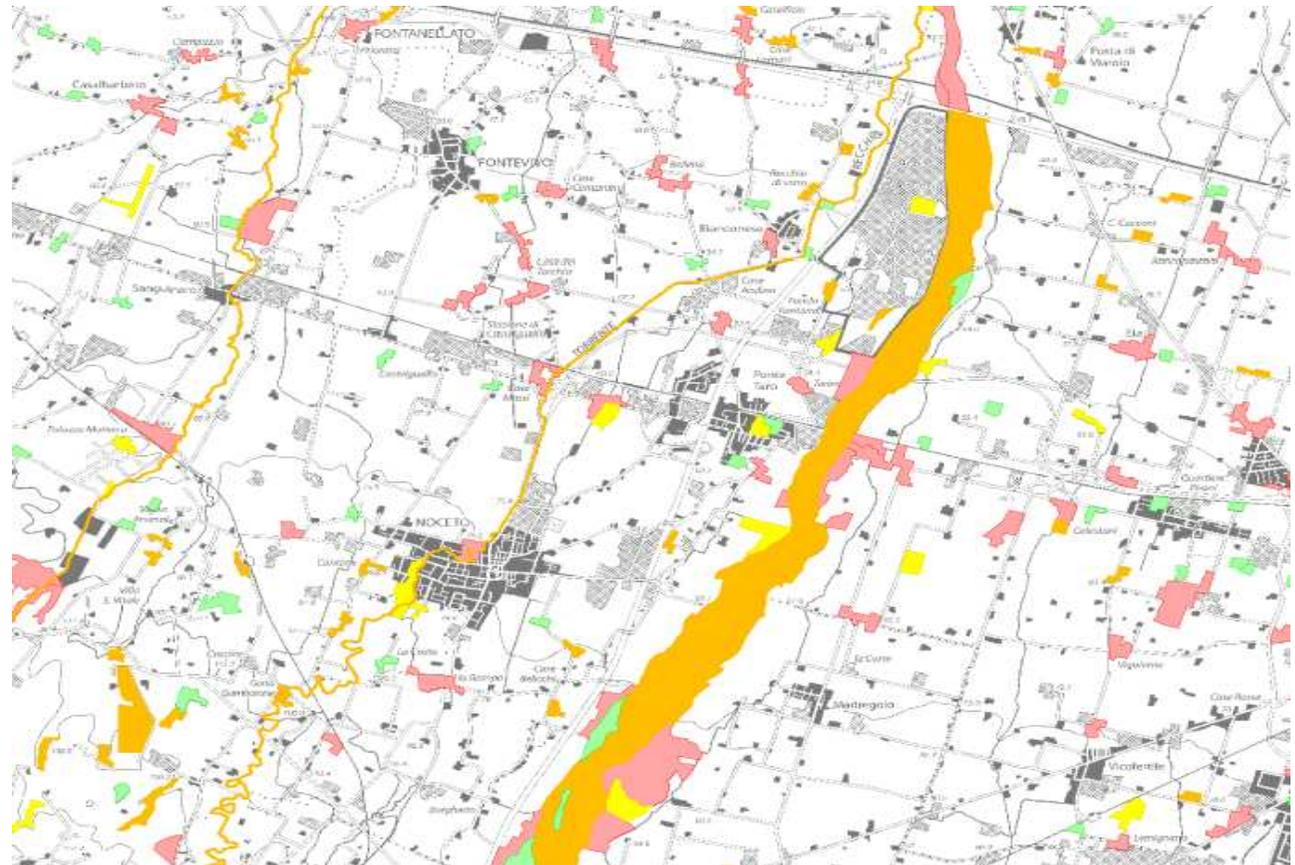
connessione

cut-points



Stralcio della cartografia gestionale

- interventi gestionali prioritari
valore ecologico medio-alto
pressione antropica medio-alta
- interventi gestionali non prioritari
valore ecologico medio-basso
pressione antropica medio-alta
- monitoraggio
valore ecologico medio-alto
pressione antropica medio-bassa
- nessun intervento
valore ecologico medio-basso
pressione antropica medio-bassa





Logica della fase progettuale (1)

1) la maggior parte degli interventi è stata proposta per i nodi e i corridoi risultati prioritari nella fase gestionale. Un numero minore di interventi è stata proposta laddove è risultata la necessità di interventi non prioritari;

2) per i nodi e i corridoi prioritari gli interventi devono essere soprattutto di mitigazione o restrittivi poiché il problema è determinato da un elevato valore di pressione antropica, mentre il valore ecologico è già elevato;

3) vanno favoriti gli interventi che giovano contemporaneamente a più gruppi di specie, per esempio gli interventi sui nodi plurifunzionali;

4) vanno favoriti gli interventi che, agendo sulla rete ecologica vera e propria (nodi, corridoi e *stepping stones*), favoriscono anche quei gruppi di specie (uccelli ed invertebrati) che non utilizzano la rete ecologica vera propria;

5) vanno favoriti gli interventi che, a parità di benefici, hanno un minor costo di realizzazione;



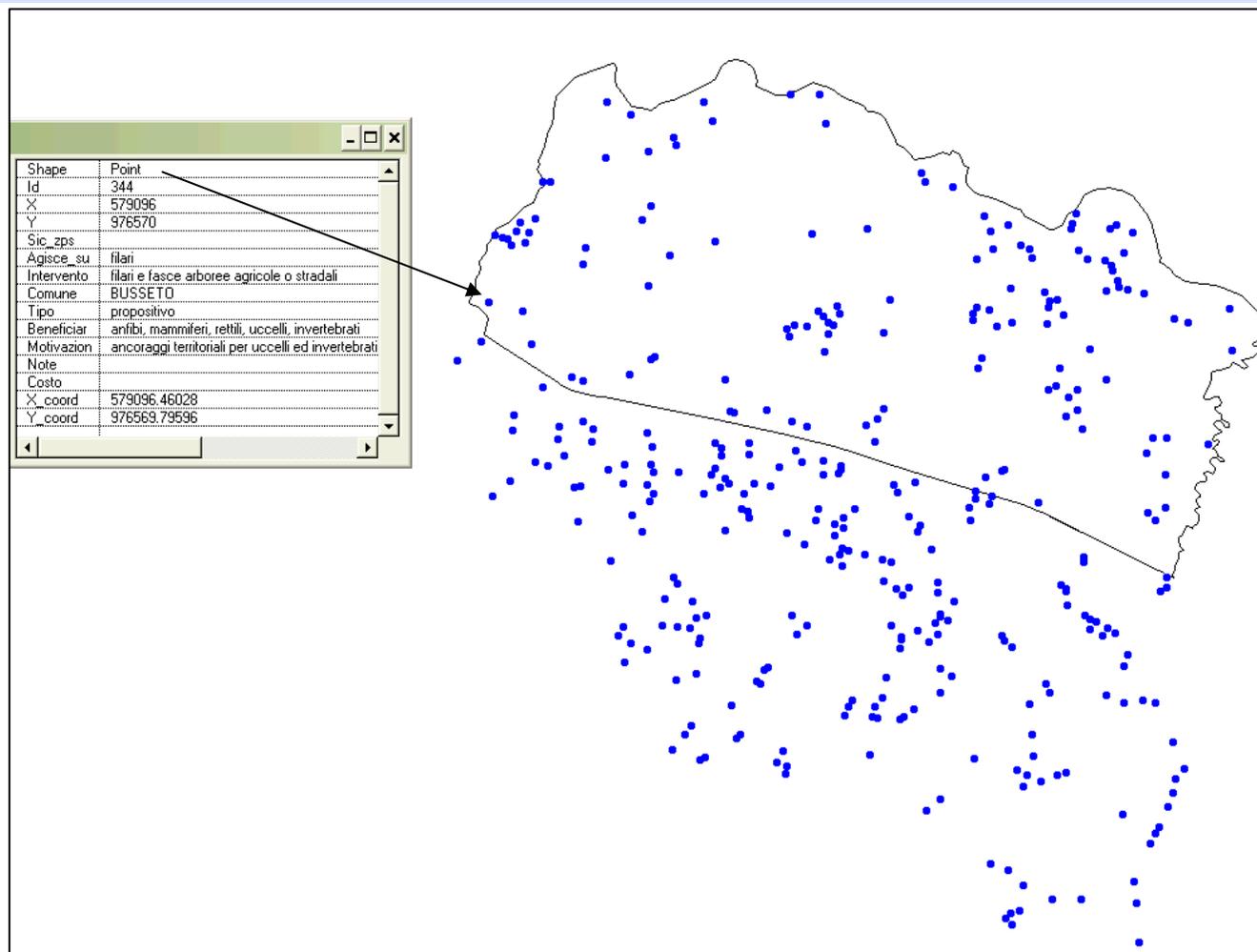
Logica della fase progettuale (2)

- 6) risulta necessario aumentare la traversabilità est-ovest della provincia poiché la grande maggioranza dei corridoi corre in direzione nord-sud;
- 7) l'aggiunta di corridoi secondari deve avvenire prevalentemente per continuizzazione di siepi e filari già esistenti
- 8) l'ampliamento dei nodi è prioritario per i mammiferi, perché i nodi degli anfibi e rettili sono tutti principali
- 9) i nodi disconnessi per cui deve essere prevista la riconnessione ai corridoi sono prevalentemente quelli che distano meno di 100 m da un corridoio, in modo da non dovere attuare interventi di riconnessione eccessivamente lunghi e costosi. Si considerano anche distanze maggiori qualora esista la possibilità di riconnettere un nodo di tipo prioritario
- 10) i divieti di frammentazione/restrizione dei nodi devono riguardare soprattutto quei nodi prossimi alla minima superficie indispensabile per essere definito nodo



Fase progettuale:

- cosa fare
- dove farlo





Cosa abbiamo realizzato

La pianificazione della rete ecologica planiziale con un percorso decisionale

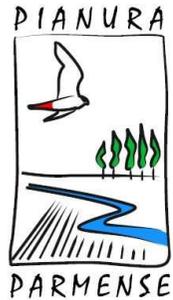
- a) trasparente**
- b) razionale**
- c) scientificamente supportato**
- d) su base cartografica**

come **piattaforma per la discussione** con gli *stakeholders* locali



Per chi volesse approfondire

- Forman R.T.T. e Godron M., 1986. *Landscape ecology*. John Wiley and Sons, New York
- Forman R.T.T., 1995. *Land Mosaics. The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press
- Swingland I.R. e Greenwood P.J., 1983. *The Ecology of Animal Movement*. Clarendon Press, Oxford



**PROVINCIA
DI PARMA**



Grazie al

Gruppo di lavoro Progetto LIFE07 NAT/IT/000499

Dott. Urb. Nicola Fusco
Dott. Enrico Ottolini
Dott.ssa Cinzia Schianchi
Dott.ssa Maria Elena Ferrari
Dott. Michele Adorni
Dott. Marco Gustin