



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

RETI ECOLOGICHE: EVOLUZIONE DI UN CONCETTO

Dal modello strutturale a quello gestionale

Matteo Guccione

con la collaborazione di:

M.Gori, S. D'Ambrogi, G. Rago e L. Nazzini



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



Reti ecologiche: insieme di strategie atte a mitigare gli effetti della frammentazione



- **Obiettivo:** fornire le condizioni necessarie a **mantenere la vitalità di popolazioni e specie** negli **ecosistemi residui** in paesaggi **frammentati** (con effetti anche a **livelli ecologici superiori**)

(cfr. UNCED, 1992; Bennett, 1999; Reggiani *et al.*, 2000; Romano, 2000; APAT, 2003; Fahrig, 2004).



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



CONNETTIVITA': (*connectivity*) termine complesso determinato da due componenti:

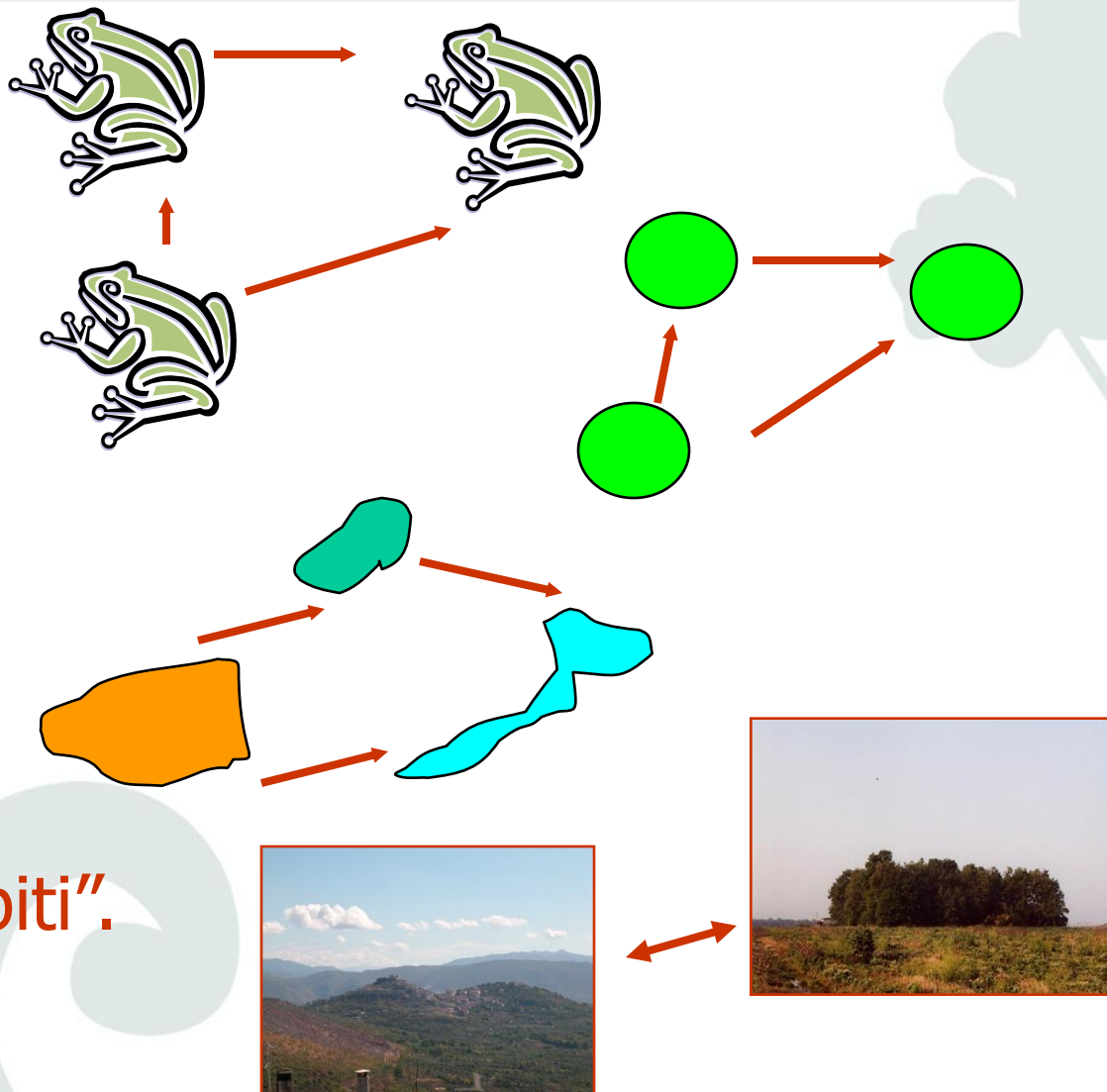
- **strutturale**, tiene conto della disposizione spaziale delle tipologie ecosistemiche, della loro continuità fisica, della presenza, tipologia e dimensione degli elementi paesistici.
- **funzionale**, relativa alla scala di percezione delle specie, ai requisiti ecologici e comportamentali. (Debinski e Holt, 2000).

-determinata da **parametri estrinseci** ed **intrinseci** alle specie (Haddad, 1999).

CONNETTIVITA' ≠ CONTIGUITA' (*connectedness*): adiacenza **fisica** (esplicitato spaz. da carte) fra tipologie ecosistemiche e/o popolazioni.

Quali gli "oggetti territoriali" da mettere in rete?

- popolazioni;
- ecosistemi;
- aree protette;
- luoghi "percepiti".





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

Sviluppi del concetto di Rete Ecologica in Italia

1992

Direttiva Habitat no. 92/43/CEE

1997

**Recepimento della Direttiva Habitat
nella legislazione italiana** (D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357)

1998

Programma PLANECO

1999

**Approvazione dei primi Piani Territoriali di livello regionale e
provinciale con riferimenti alla Rete Ecologica**

ANPA Progetto Monitoraggio Reti Ecologiche

2000

2001

**Ricerca Rete Ecologica Nazionale (REN) e
Progetto Appennino Parco d'Europa (APE) del Ministero
dell'Ambiente**

Manuale APAT

Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale

2003

Primo censimento nazionale ISPRA

Le reti ecologiche nella pianificazione territoriale ordinaria

2009



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

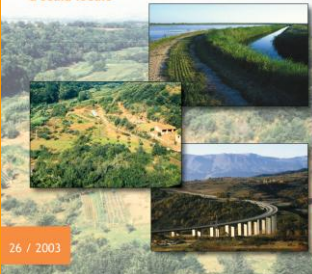
PROGETTO APAT RETI ECOLOGICHE A SCALA LOCALE: DEFINIZIONE DI STRUMENTI A FAVORE DELLA CONTINUITÀ ECOLOGICA DEL TERRITORIO



APAT
Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici

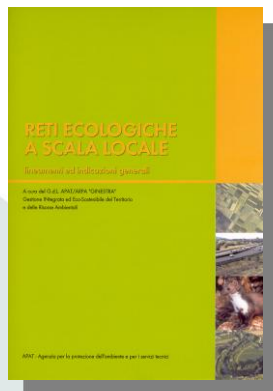
Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale

Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale



26 / 2003

MANUALI E LINEE GUIDA



RETI ECOLOGICHE A SCALA LOCALE

Interventi ed indicazioni generali

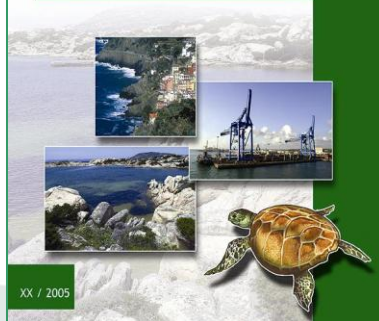
A cura del C.O. ANTONIO TORRELLI
DIREZIONE REGIONALE ED INDIRIZZI DEL TERRITORIO
e delle Infrastrutture

APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici



APAT
Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici

Tutela della connettività ecologica degli habitat marini e costieri: una proposta per l'organizzazione e la gestione dei dati



XX / 2005

RAPPORTI



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Tutela della connettività ecologica del territorio e infrastrutture lineari



Rapporti 7 / 2008



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Le reti ecologiche nella pianificazione territoriale ordinaria

Primo censimento nazionale degli strumenti a scala locale



116 / 2010

RAPPORTI

2003

2005

2008

2010



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

QUALE EVOLUZIONE CONCETTUALE?

Approccio Strutturale all'individuazione della Rete Ecologica:

- Definizione del contesto
- Definizione degli obiettivi di pianificazione/ conservazione
- Definizione della scala/ grana
- **Analisi strutturale del paesaggio**
- **Individuazione cartografica delle unità ecosistemiche**
- **Individuazione cartografica delle continuità/ discontinuità fisiche**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

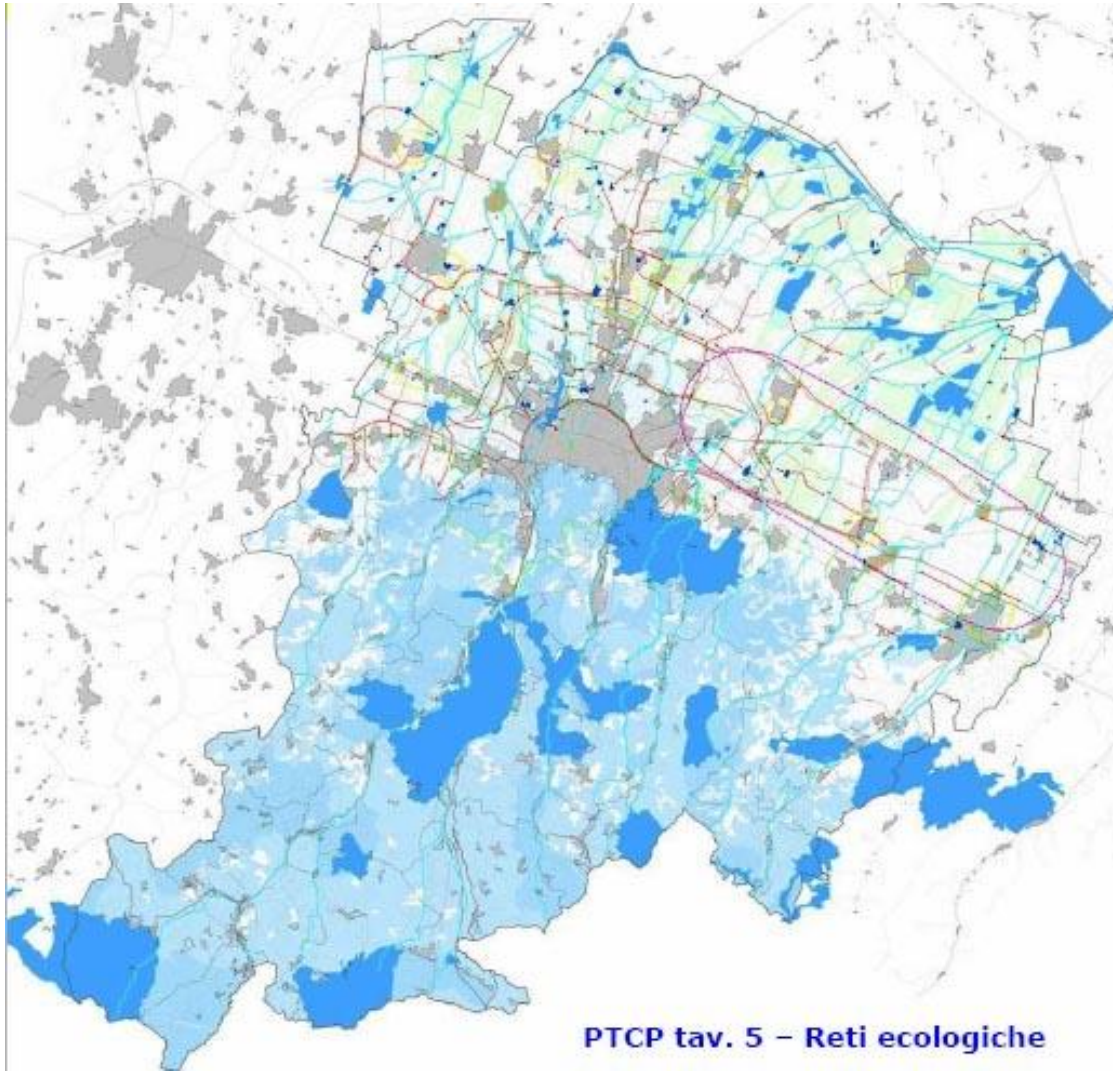
Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



LA RETE ECOLOGICA DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA



PTCP tav. 5 - Reti ecologiche

Svolgono una funzione strutturale i grandi nodi ecologici - costituiti dai siti della *Rete Natura 2000* e dalle aree protette - e i principali corridoi ecologici, costituiti dai corsi d'acqua.

PTCP approvato il 30/03/2004



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

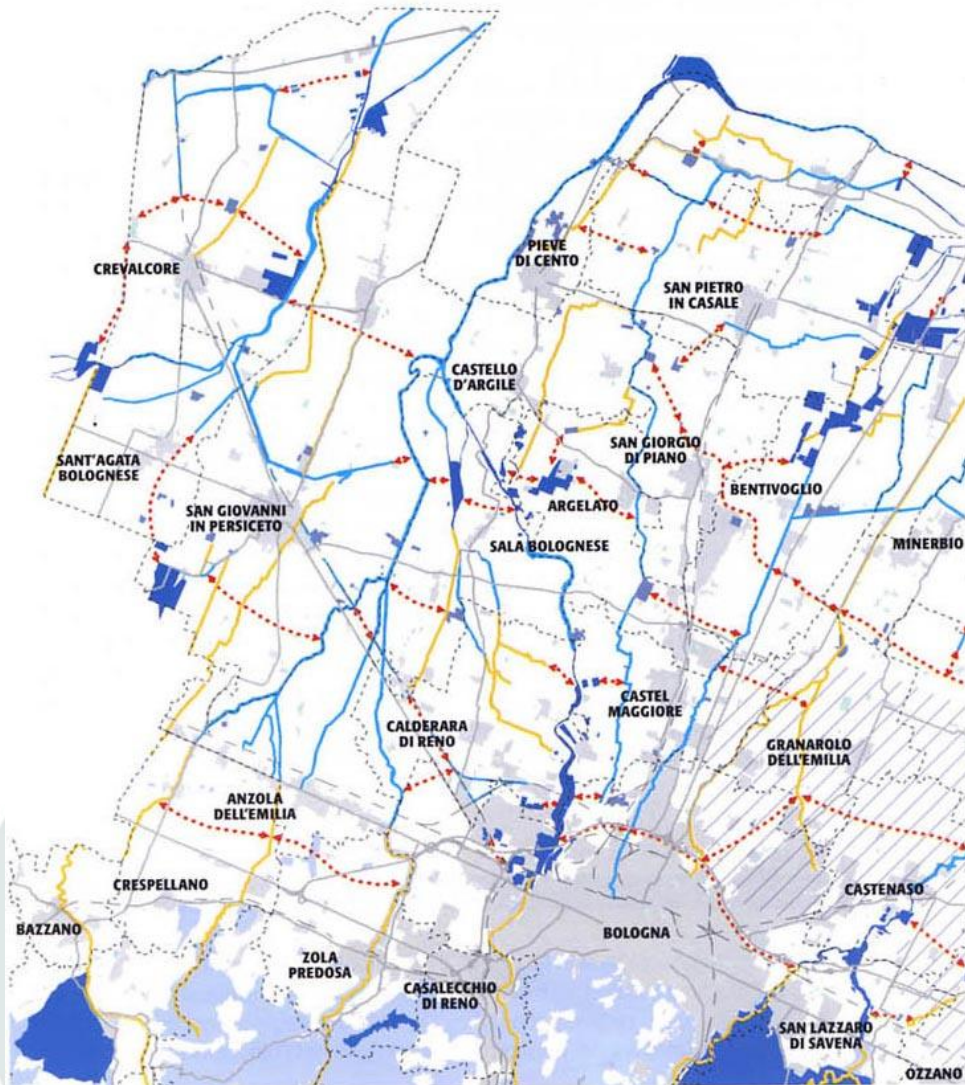
Conferenza ISPRA per la conservazione della biodiversità. Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

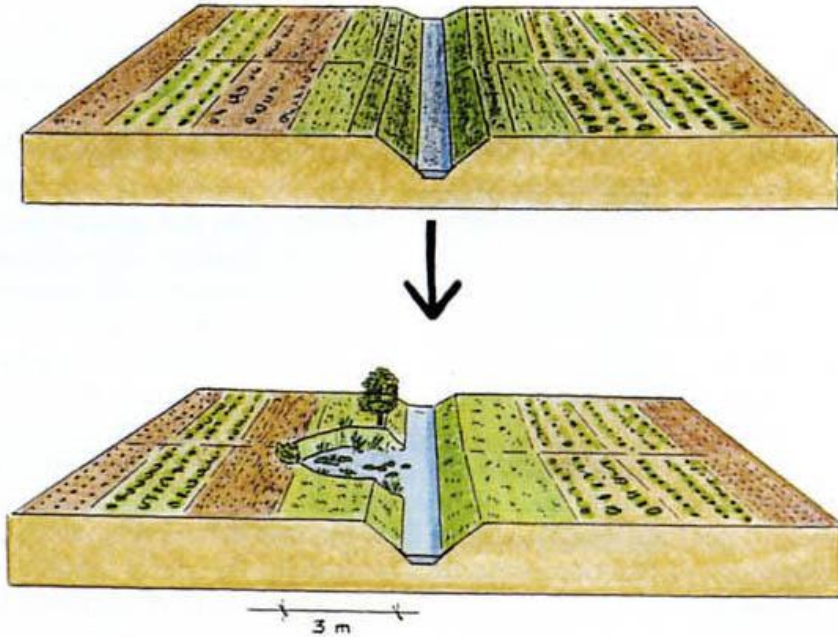


Azioni di conservazione e valorizzazione

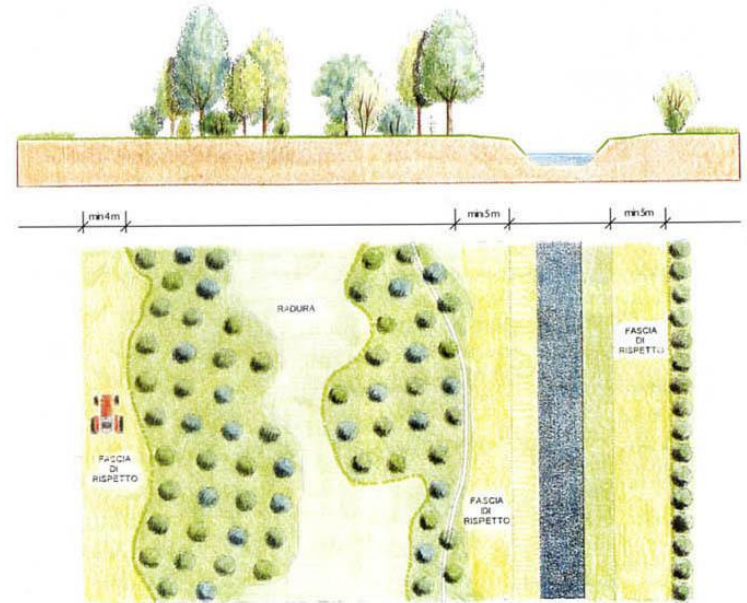
- Collegamento tra nodi
- Connettivo naturale diffuso
- Nodo complesso
- Nodo semplice
- Nodo complesso in territorio ferrarese (Campotto - Valle Santa)
- Elemento documentato non funzionale alla rete a scala provinciale

Azioni di completamento e miglioramento

- Direzione di collegamento
- Tracciato esistente di collegamento
- Area di incremento dei nodi
- Confine comunale
- Strada statale, provinciale e autostrade
- Ferrovia
- Centro urbano



Intervento 4: Stazioni di
reintroduzione e conservazione
permanente della vegetazione
idrofitica in ambiente idrico
canalizzato



Intervento 8: Ecosistema
terrestre/arboreo e arboreo arbustivo



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



...PERO'...:

- Attuazione del progetto prevede importanti interventi sul territorio con costi molto elevati → **DIFFICOLTA' OPERATIVE**
- La rete ecologica così disegnata è **ASPECIFICA**
- Lo schema di rete così improntato è **RIGIDO** ed in caso di mutamenti di uso del suolo obbliga a d una profonda rivisitazione
- **A fronte di investimenti elevati non mi assicura l'effettivo raggiungimento degli obiettivi di cui sopra**

**SERVE UN APPROCCIO MIRATO E CHE NEL CONTEMPO
ASSICURI MAGGIORE PLASTICITA'**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

Approccio Funzionale all'individuazione della Rete Ecologica:

- Definizione del contesto;
- Definizione degli obiettivi di pianificazione/ conservazione;
- Definizione della scala/ grana;
- Definizione dei livelli ecologici;
- Individuazione delle specie/ gruppi target per tipologia ecosistemica (criteri conservazionistici, gestionali, di vulnerabilità ecologica);
- Individuazione dei pattern di distribuzione e abbondanza;
- Lettura funzionale della rete strutturale;
- Individuazione delle unità funzionali ai target (core areas, corridoi, stepping stones).

SPECIE TARGET (Soulé, 1991)

INDICATORI FAUNISTICI *sensu* Pearson (1995):

- 1 - sensibili al processo di frammentazione;**
- 2- facilità di campionamento;**
- 3- diffusione su scala regionale e provinciale relativamente ampia;**
- 4- stretto legame con gli ambienti di riferimento (specie *interior*)**





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

Un esempio:

Le Reti Ecologiche per la conservazione della Biodiversità in ambiente rurale

- Applicazione dello strumento Rete Ecologica alla conservazione degli ambienti rurali;
- Derivazione di indirizzi gestionali per interventi **puntuali nell'agroecosistema in chiave di sostenibilità ambientale**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



Allodola (*Alauda arvensis*)



Calandra (*Melanocorypha calandra*)



Calandro (*Anthus campestris*)

Specie Target

Criteri per la selezione:

- ecologico-gestionali: specie legate ad ambienti aperti;
- conservazionistici;
- disponibilità di dati!!!



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7

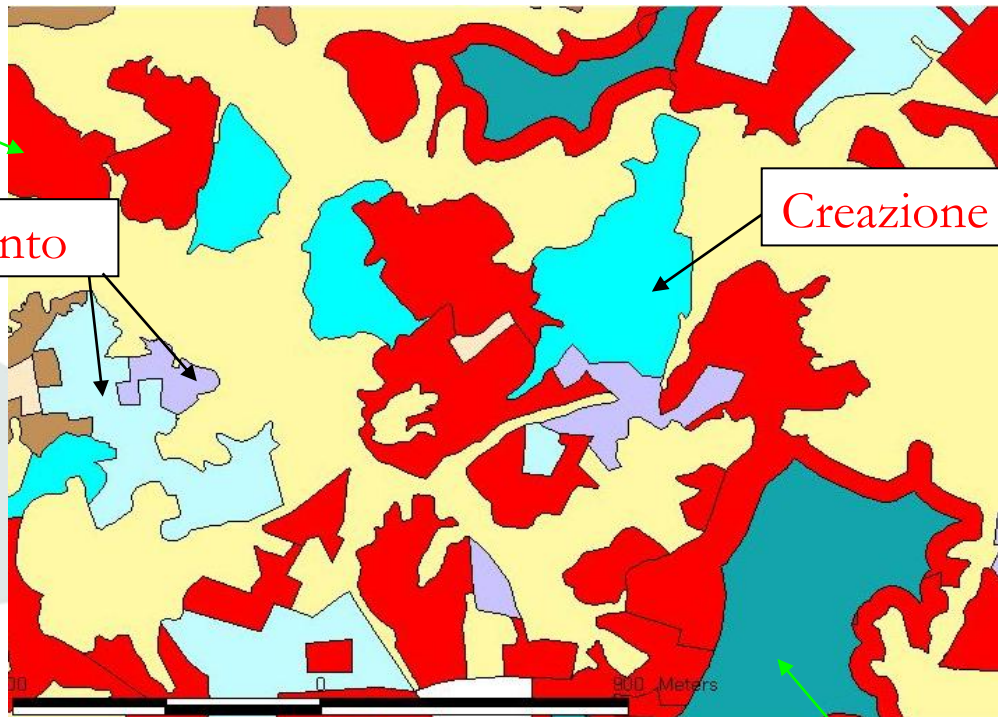


A seguito dell'individuazione delle *core areas* per le specie target, la connettività tra queste viene garantita e/o implementata tramite interventi gestionali sul territorio (buone pratiche).

Aree Idonee

Inerbimento

Creazione Radure



Key Patch



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

GESTIONE DI UN'AREA/ GESTIONE DISTURBI

DISTURBO ANTROPOGENICO: processo di natura biotica o abiotica in grado di destabilizzare i sistemi naturali a qualsiasi livello gerarchico

La conservazione della biodiversità operativamente si traduce in azioni volte a contrastare i disturbi (= minacce) a specie e habitat.

Applicazione alla mitigazione della frammentazione e alla pianificazione delle Reti Ecologiche → Lettura del mosaico ambientale di natura antropica come mosaico di disturbi



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

Interventi agroambientali a sostegno della fauna

- Inerbimenti per coperture permanenti;
- **sfalcio con "barre d'involo";**
- **sostituzione dell'uso di prodotti chimici con lotta biologica;**
- conversione di seminativi in prati permanenti;
- aratura ritardata delle stoppie;
- mantenimento invernale delle stoppie;
- barriere antirumore.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

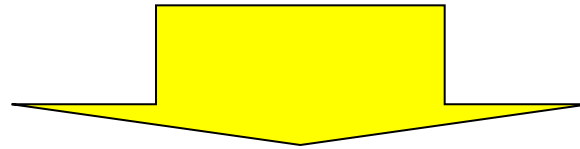
Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

RISPETTO AL MODELLO STRUTTURALE:

incremento della connettività può avvenire anche senza unire fisicamente i nodi della rete ma attraverso interventi gestionali



Non si ottengono corridoi fissi

SPECIE – SPECIFICITA'



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

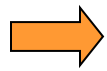
Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità

ATTIVITA' PRESENTI E FUTURE



2009/2010 Reporting Reti Ecologiche e PTCP (Indicatore ADA 2009 e 2010 + Pubblicazione Rapporto ISPRA)



2011 Linee Guida Deframmentazione e Infrastrutture Lineari



2011 Reti Ecologiche e Pianificazione a scala di bacino



2011-12 **Applicazione sperimentale dell'indicatore rete ecologica / PTCP** in relazione ad alcune tipologie di interventi di pianificazione ad area vasta



2011-12 Ripristino e gestione di micro-aree umide para-naturali con funzione di *stepping stones* in zone rurali e fasce costiere



2011-13 Aggiornamento Linee Guida generali



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Conferenza ISPRA
per la conservazione della biodiversità.
Ricerca applicata, strumenti e metodi

Roma, 24 - 25 - 26 novembre 2010

Auditorium ISPRA
Via Curtatone, 7



2010 Anno Internazionale della Biodiversità



.....grazie a tutti per la cortese attenzione