

Parco regionale del Serio



progetto *Earth Ambassador*

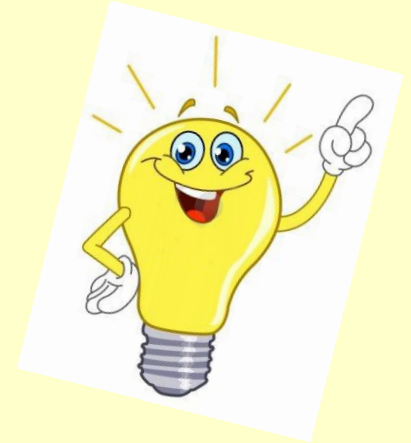
Martedì 10 dicembre 2019

*Le aree naturali protette e  
la conservazione degli ecosistemi*



# Earth Ambassador, BELLA IDEA !

Altre iniziative  
Friday for future  
CleanAir@school



Bioblitz <http://www.inaturalist.org/>  
<http://www.areaparchi.it/index.php>

Progetti europei Life  
<http://www.naturachevale.it/>  
Progetto Semi ambasciatori  
di biodiversità



**OBIETTIVO: CONOSCENZA/COSCIENZA AMBIENTALE**



**Le scuole per la  
Lombardy Seed Bank  
nel progetto  
*Semi ambasciatori di biodiversità***



**Per le scuole secondarie di secondo grado**

# Informazione ambientale viaggia attraverso nuove forme di comunicazione

**Es: offerta formativa scolastica**  
(percorsi di tirocinio, percorsi di alternanza Scuola-Lavoro)

**2017**

Tirocini attivati n° 461

Alternanza Scuola-Lavoro percorsi scelti da 1.300 studenti

Tematica che ha costituito maggiore approfondimento nei percorsi formativi è stata **IDROSFERA** trattata nel 15% dei corsi di formazione, nel 23% dei percorsi di tirocinio e nel 12% dei progetti di Alternanza Scuola-Lavoro.

Altre tematiche ricorrenti sono state: **RIFIUTI, AGENTI CHIMICI ED ATMOSFERA**

## CONOSCENZA AMBIENTALE in pillole

migliora l'offerta dell'informazione e della comunicazione ambientale su Web

nel periodo 2014-2017 si rileva un miglioramento dell'offerta degli strumenti di informazione e comunicazione sui siti Web del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)

**Twitter Followers (2018):**  
77.025 SNPA (ISPRA + 14 Agenzie + SNPambiente)  
65.975 AEA  
85.665 MATTM  
86.862 Legambiente

**Facebook Like (2018):**  
71.000 SNPA (ISPRA + 8 Agenzie)  
33.000 AEA  
41.000 MATTM  
131.000 Legambiente



**CONOSCENZA AMBIENTALE:**  
connessione tra informazione, comunicazione riguardanti l'ambiente



nel 2018, 11 Agenzie e l'ISPRA assicurano l'aggiornamento delle banche dati on-line degli indicatori ambientali accessibili agli utenti esterni

**167 corsi di formazione (SNPA) 461 stage/tirocini**  
nel 2017, realizzati 167 corsi di formazione su tematiche ambientali promossi da SNPA, per un totale di 2.064 ore e 6.348 corsisti/partecipanti sia interni sia esterni al Sistema. Attivati anche 461 tirocini con il coinvolgimento di oltre 1.300 studenti in progetti di Alternanza Scuola Lavoro

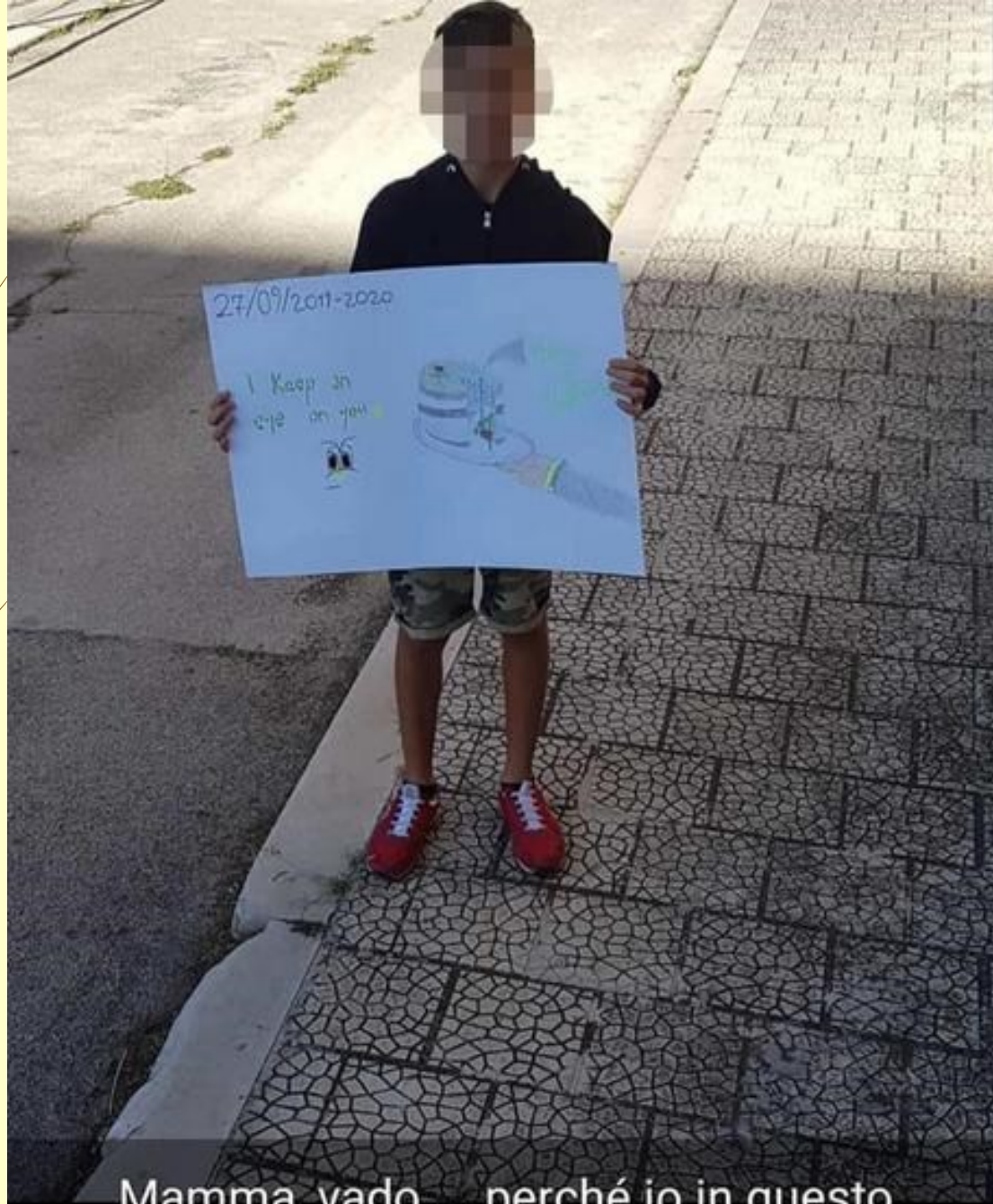
*Non voglio svegliarmi un giorno con il rimpianto di non aver fatto nulla per salvare il nostro Pianeta  
e non voglio avere sulla coscienza l'estinzione dell'umanità.*

*Il Pianeta è casa nostra, dobbiamo difenderlo.*

*E dobbiamo farlo adesso, perché non c'è più tempo.*

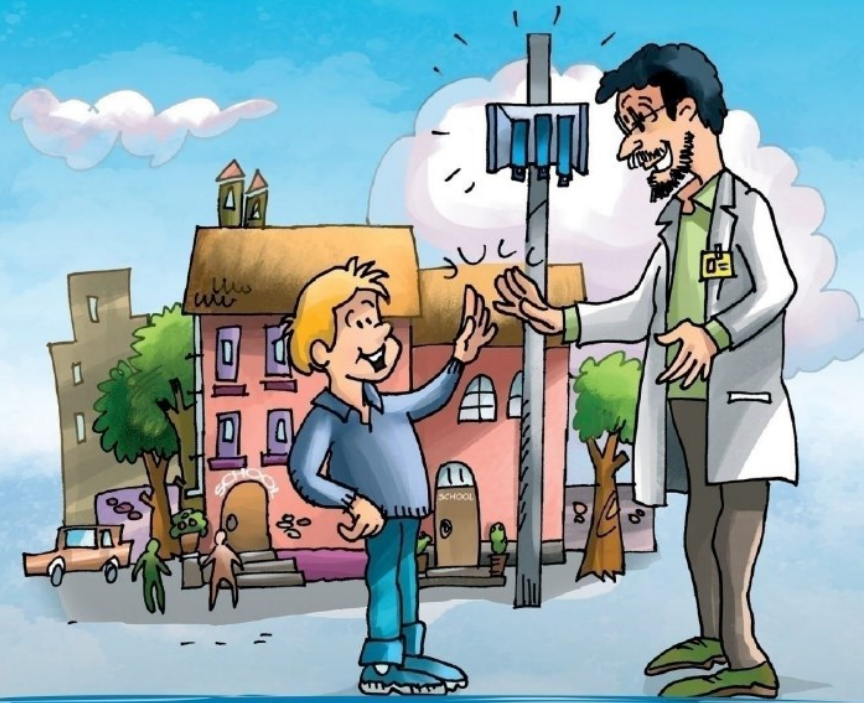
*Francesca Travaglino 18 anni, studentessa V anno Liceo Ettore Majorana, Roma*





Mamma, vado... perché io in questo mondo ci vivo!🌍

## PROGETTO DI CITIZEN SCIENCE E DI EDUCAZIONE AMBIENTALE SULLA QUALITÀ DELL'ARIA



EVENTO DI LANCIO – 14 novembre 2019  
Sala della Regina – Palazzo Montecitorio - Roma

1

Progetto organizzato da ISPRA in collaborazione con Minambiente e ARPA – anche la sezione Lombardia ha aderito. Circa 80 scuole presenti. Iniziativa presentata nell'ambito della manifestazione ECOMONDO a Rimini ed il 14 novembre a Montecitorio per lanciare l'iniziativa, che ufficialmente ha preso il via il 20 novembre e che si concluderà nella **Giornata della Terra 22 aprile 2020**


# Prossimo Expo 2020 Dubai

## Padiglione ITALIA «La bellezza unisce le persone»

Fra i vari temi .... Sostenibilità ed innovazione







**Ue, Ursula von der Leyen** (Presidente della Commissione UE): **"Venezia sott'acqua, non un minuto da perdere nella lotta contro il cambiamento climatico"**

"La protezione del nostro clima è una questione esistenziale per l'Europa e per tutto il mondo e non potrebbe essere altrimenti. Vediamo Venezia sott'acqua, le foreste in Portogallo colpite da incendi, la siccità in Lituania. È successo anche in passato, ma non possiamo perdere neanche un secondo, dobbiamo lottare contro il cambiamento climatico".

### **COP 25 CONFERENZA MONDIALE SUL CLIMA A MADRID**

«Per decenni l'uomo è stato in guerra con il pianeta e il pianeta ci sta rendendo colpo su colpo; dobbiamo porre fine alla nostra guerra contro la natura e la scienza ci dice che possiamo farcela», il monito alla vigilia del summit di **Antonio Guterres, Segretario Generale delle Nazioni Unite**, che ha parlato di sforzi "totalmente insufficienti" finora per ridurre le emissioni di gas serra.

Ma prima di tutto ... **art. 9 della nostra Costituzione:**

*«La repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica.*

**Tutela il Paesaggio** e il patrimonio storico e artistico della nazione»

E ancora, **Parte I del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio** (D. Lgs. 42/2004 (enunciati di principio):

*«La repubblica tutela e valorizza il patrimonio culturale» inteso come l'insieme dei **beni culturali** e dei **beni paesaggistici**, che sono l'insieme degli immobili e delle aree che costituiscono espressione dei **valori storici, culturali naturali, morfologici ed estetici del territorio**»*

# QUESTIONE COMPLESSA

## Convenzione europea sul Paesaggio

(sottoscritta a Firenze nel 2000)

**Definizione di Paesaggio:** il paesaggio è quella determinata parte di territorio (concetto di «territorio» come «confine») così come è percepita dalle **popolazioni**, il cui carattere deriva **dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interazioni**

**! IMPORTANTE** - azione dell'uomo / della natura  
FATTORI DETERMINANTI IL CAMBIAMENTO, ma  
anche le **interrelazioni fra di loro hanno influenza sulle trasformazioni del paesaggio**

e ancora ....perché è più corretto parlare di «*Paesaggi*» e non di «*Paesaggio*»?

es: da «*Glossario dinamico per l'ambiente ed il paesaggio*» - ISPRA

	dell'ambiente e quindi il substrato concreto delle reti ecologiche.	come esternalità negative.	incompleta, seppure in progressiva evoluzione.
<b>Paesaggio</b>	Il paesaggio è l'ambiente così come percepito dall'uomo, quindi ciò che determina anche le sensibilità locali per le reti ecologiche.	Il paesaggio è anche un valore con implicazioni economiche dirette spesso sfruttate. Un aspetto collegato delle reti ecologiche polivalenti è l'uso degli spazi per attività ricreative.	La società riconosce nel paesaggio sistemi di significati e di valori. Quelli relativi alle reti ecologiche sono in fase di precisazione progressiva.
<b>Territorio</b>	Il territorio esprime il governo	Il governo di un territorio di fatto è	La società si riconosce soprattutto

*Manuale per la gestione della RER*

				<i>art. 2 c)</i>	
Paesaggio	AP	1	GA	<i>GA rev.mar-12</i>	Ambito spaziale, così come percepito dalle popolazioni che lo abitano o lo frequentano, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.
Paesaggio	AP	1	N	<i>N- Convenzione Europea del Paesaggio, 2000</i>	Designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni
Paesaggio	AP	1	N	<i>N- D.Lgs 42/04 art.131, comma 1</i>	Parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni. La tutela e la valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie.
Paesaggio	AP	1	N	<i>N- D.P.C.M. 27 dicembre 1988, All.I, lettera i</i>	Aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle Comunità umane interessate e relativi beni culturali.
Paesaggio	AP	1	N	<i>N- Strategia Nazionale per la Biodiversità 2010</i>	Insieme di elementi biotici e abiotici, naturalistici e antropici, considerati da un punto di vista percettivo ed estetico. Comprende la generalità dei beni ambientali. Spesso erroneamente confuso con panorama o percezione visiva. Definibile come sistema di ecosistemi, in cui si possono distinguere sottosistemi detti ecotessuti.
Paesaggio	AP	1	WK P	<i>WK P110711</i>	Il paesaggio è la particolare fisionomia di un territorio determinata dalle sue caratteristiche fisiche, antropiche, biologiche ed etniche; ed è imprescindibile dall'osservatore e dal modo in cui viene percepito e vissuto. Il termine paesaggio deriva dalla commistione del francese paysage con l'italiano paese. Tradizionalmente, infatti, il suo significato si legava in particolar modo alla pittura e al realismo di certe vedute paesistiche.
Parte	AD	1	WK	<i>WK P110804</i>	La parola matematica deriva dal greco μάθημα (máthema)

*Terminologia di uso frequente*

			P		che separa la terra dal cielo.
Paesaggio agrario	P	2	GA	<i>GA rev.mar-12</i>	Il paesaggio agrario è quella "forma che l'uomo, nel corso ed ai fini delle sue attività produttive agricole, coscientemente e sistematicamente imprime al paesaggio naturale". Esso inoltre "soffre" della legge di inerzia, ovvero una volta che è stata impressa una determinata forma al paesaggio, questo continua a perpetuarle nel

TERMINE	AMB	U	F	FONTE	DEFINIZIONE
					tempo anche quando vengono a mancare quei rapporti tecnici, produttivi nonché sociali che ne hanno condizionato l'origine, finché comunque cioè non avvengano "più decisivi sviluppi di tali rapporti" che non vengano a sconvolgerli. (da Sereni Emilio, Storia del paesaggio agrario italiano, 1961, Laterza, Bari, MODIFICATO)
Paesaggio culturale	P	2	GA	<i>GA rev.mar-12</i>	Paesaggio che reca l'impronta dell'uomo e della cultura che rappresenta, in contrapposizione ai paesaggi naturali
Paesaggio degradato	P	2	GA	<i>GA rev.mar-12</i>	Paesaggio caratterizzato in toto o in parte dagli effetti dei processi di degrado. Nota: la suscettività al degrado di un paesaggio non dipende solo dalle forze che ne innescano i processi, ma anche dalla propria vulnerabilità/resilienza
Palaeontologia	C	2	GA	<i>GA rev.mar</i>	Studio i resti di organismi animali e vegetali ricciuti nel

					stabile e quella che si è mossa.
Paesaggio pedologico	G	3	GA	<i>GA rev.mar-12</i>	sinonimo di pedopaesaggio.
Paleogeografia	G	3	GA	<i>GA rev.mar-</i>	Scienza che studia la ricostruzione geografica del passato

				<i>12</i>	suolo.
Pedopaesaggio (o paesaggio pedologico)	G	3	GA	<i>GA rev.mar-12</i>	Termine generico che si applica a qualunque livello gerarchico nella classificazione dei paesaggi pedologici. Indica un tratto di superficie terrestre che ha un certo significato pedologico, cioè raccoglie suoli che hanno in comune una o più caratteristiche, proprietà o processi. E' individuabile da un insieme di condizioni climatiche, litologiche, morfologiche, pedologiche, di uso del suolo e di vegetazione caratteristiche. Può corrispondere al polypedon a scala di dettaglio o di grande dettaglio, quando tutti i fattori della pedogenesi sono uniformi (al livello di percezione umana in campo), ma al riconoscimento è quasi sempre formato da più polypedon.
Pedofera	G	3	GA	<i>GA rev.mar-</i>	Insieme dei suoli presenti in un ambito territoriale in genere

*Terminologia di uso settoriale: ambiente fisico*

Percezione del paesaggio	P	3	GA	<i>GA rev.mar-12</i>	<p>Processo in cui si elaborano secondo determinati codici in nostro possesso (innati, acquisiti, del nostro tempo e della nostra cultura, ecc...) le informazioni che riceviamo dandogli appunto un significato, un senso.</p> <p>Note: Vedere e percepire sono due azioni diverse ma certamente strettamente connesse tra di loro tanto che la percezione è possibile nel paesaggio grazie proprio alle relazioni visive che in esso si svolgono.</p>
--------------------------	---	---	----	----------------------	---

125

TERMINE	AMB	U	F	FONTE	DEFINIZIONE
Semiologia del paesaggio /segni del paesaggio	P	3	GA	<i>GA rev.mar-12</i>	<p>Disciplina che si occupa di quegli elementi significativi del paesaggio che recano una determinata e misurabile quantità di informazioni (i segni), e che, sotto un altro profilo, possono dirsi le «forme diseguate» sul territorio da eventi naturali o antropici.</p> <p>Note: Definizione secondo Valerio Romani. Dagli anni Sessanta molti studiosi si sono interessati allo studio semiologico del paesaggio dai quali sinteticamente possiamo rilevare che il paesaggio, viene rappresentato sia come "testo", sia come un sistema di segni che forniscono utili informazioni sulla sua organizzazione spaziale e funzionale (struttura):</p>

*Terminologia di uso specialistico: paesaggio e territorio*



PAROLE CHIAVE PER COMPRENDERE LA **COMPLESSITA'**  
delle componenti in gioco

**SOCIETA'**

**AMBIENTE**

città      territorio      clima      reti ecologiche  
ecosistema      luoghi      beni comuni      paesaggio  
biodiversità      valore ecologico      capitale naturale  
mitigazioni      impatto ambientale      resilienza  
servizi ecosistemici      ingegneria naturalistica  
infrastrutture verdi      *natural based solution*  
rigenerazione urbana  
risorse naturali      green economy  
*(flussi di informazioni fra e per ...)*

**ECONOMIA**

**SVILUPPO SOSTENIBILE**



# Dunque per il paesaggio esistono più definizioni e più fattori di interazione

**COMPONENTI/FATTORI** che possono essere declinati in più modi ed essere **COMPRESENTI**

Componente **NATURALE**

*Acqua, aria, suolo, etc...*

Componente **CULTURALE**

*(un paesaggio può diventare «cultura»)*

Componente **SOCIALE**

*(arte, sport, Natura senza Barriere, suggestioni sonore, musica, etc...)*

Componente **ECONOMICA**

*(attività antropica, agricoltura, turismo legato al territorio, esigenze di sviluppo SOSTENIBILE, coniugazione di CONSERVAZIONE e SVILUPPO)*

Componente **EDUCATIVA ... COLLABORARE ... FARE CULTURA ed  
EDUCAZIONE AMBIENTALE ...**

Per orientare i comportamenti individuali e collettivi e raggiungere un equilibrio con l'ambiente in un'ottica di sostenibilità **Ambientale, sociale ed Economica**

*cfr Legge quadro regionale sull'E.A. (settembre 2016)*

# ANTROPOCENE

Termine coniato a partire dagli anni '80 da un biologo e poi ripreso dal premio Nobel per la chimica atmosferica Crutzen negli anni 2000 per definire l'epoca geologica in cui l'ambiente terrestre, inteso come insieme delle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in cui si svolge ed evolve la vita, è fortemente condizionato, a scala locale e globale, dagli effetti dell'azione dell'uomo.

Non è descrivibile e rappresentabile sulla linea del tempo ma convenzionalmente si fa risalire al **18° secolo (rivoluzione industriale)**

Dopo le esaltazioni delle «magnifiche sorti e progressive» della rivoluzione industriale ora,

**A QUESTO NEOLOGISMO  
SI ATTRIBUISCE UN'ACCEZIONE ED  
UN GIUDIZIO CRITICO**

che ha portato ad un ripensamento del rapporto fra l'uomo e l'ambiente che lo circonda, un rapporto necessariamente meno strumentale, per porre rimedio alla progressiva perdita di biodiversità.



Nel giugno del 2010, la Commissione Europea ebbe a dire del PAESAGGIO EUROPEO ...

«è quello che, rispetto ad altri, ha subito la maggiore perdita di aree di habitat e una maggiore frammentazione, e ciò rappresenta un problema enorme per la biodiversità»



La maggior parte delle aree naturali, oggi, sono ampiamente protette grazie all'istituzione, a livello europeo, della RETE NATURA 2000, ma per poter garantire alle specie selvatiche (*flora e fauna*) che nel lungo termine sopravvivano in un numero considerevole e che si possano muovere fra queste aree NATURALI PROTETTE, dobbiamo lavorare sulle

**INFRASTRUTTURE VERDI ..... «VIVE CHI SI MUOVE»**

## «INFRASTRUTTURE VERDI»

*(vs infrastrutture grigie)*

### **COS'E' un'infrastruttura verde?**

è una struttura permanente del territorio, con un ruolo di primo piano anche in termini di adattamento ai cambiamenti climatici e di servizio al comparto agricolo e forestale, quale elemento regolatore degli scambi dei cicli del carbonio e dell'acqua, anche con effetto mitigativo degli eventi metereologici intensi.

**NON E'**

da confondere con le misure di MITIGAZIONE AMBIENTALE,  
ma

**E'**

un vero e proprio PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE o DI  
RIPARAZIONE DEL TERRITORIO

## OBIETTIVI delle INFRASTRUTTURE VERDI

- a) Favorire la creazione di nuovi collegamenti fra le aree naturali esistenti (**CORRIDOI ECOLOGICI, STEPPING STONES, ECO-PONTI**) e mantenere la qualità ecologica generale del territorio aperto per renderlo più accogliente e permeabile per la vita naturale
- b) Mantenere gli ecosistemi SANI, che solo così potranno continuare a fornire preziosi SERVIZI alla società (**SERVIZI ECOSISTEMICI**) come ARIA PULITA e ACQUE DOLCI (depurazione delle acque, fertilizzazione del suolo, fissazione del carbonio, lotta ai cambiamenti climatici, etc...);
- c) VALORE ECONOMICO: mantenere le capacità della natura, per esempio, di mitigare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici: è infatti di gran lunga più vantaggioso che non provvedervi con soluzioni tecnologiche artificiali decisamente più onerose

# QUALCHE ESEMPIO

## 1) PIANURE ALLUVIONALI INTEGRE

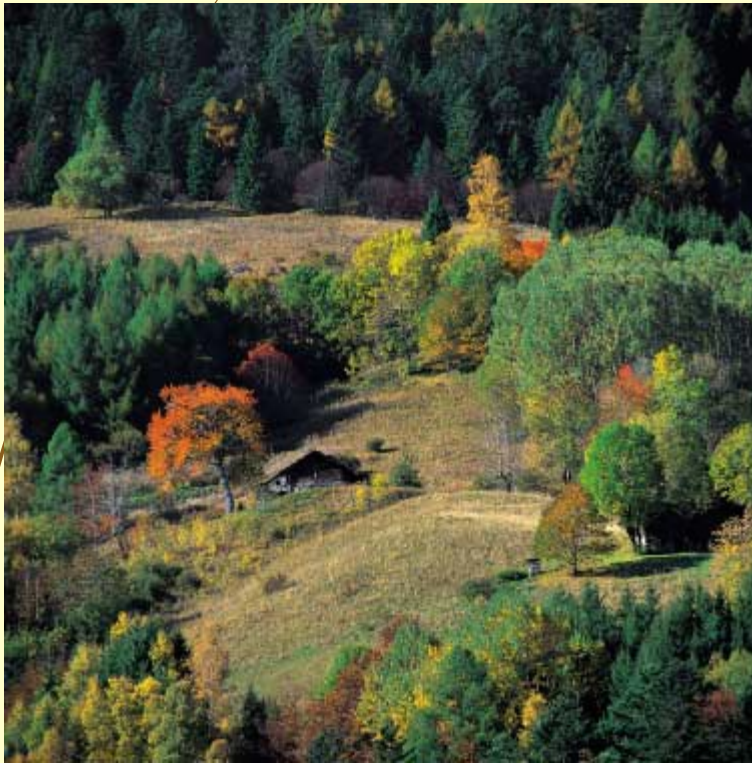


© iStockphoto

Fare spazio alla natura perché possa fornire preziosi servizi ecosistemici

Contribuiscono in maniera decisiva a ridurre gli allagamenti, poiché immagazzinano grandi volumi di acqua per rilasciarla gradualmente, in tempi più dilatati, in altri corpi recettori – torrenti e fiumi

## 2) FORESTE



Fungono da «pozzi di assorbimento»  
del carbonio  
e prevengono l'erosione del suolo



*Dissesto dei versanti montani a  
causa dell'abbandono delle  
utilizzazioni forestali*



### 3) ZONE UMIDE

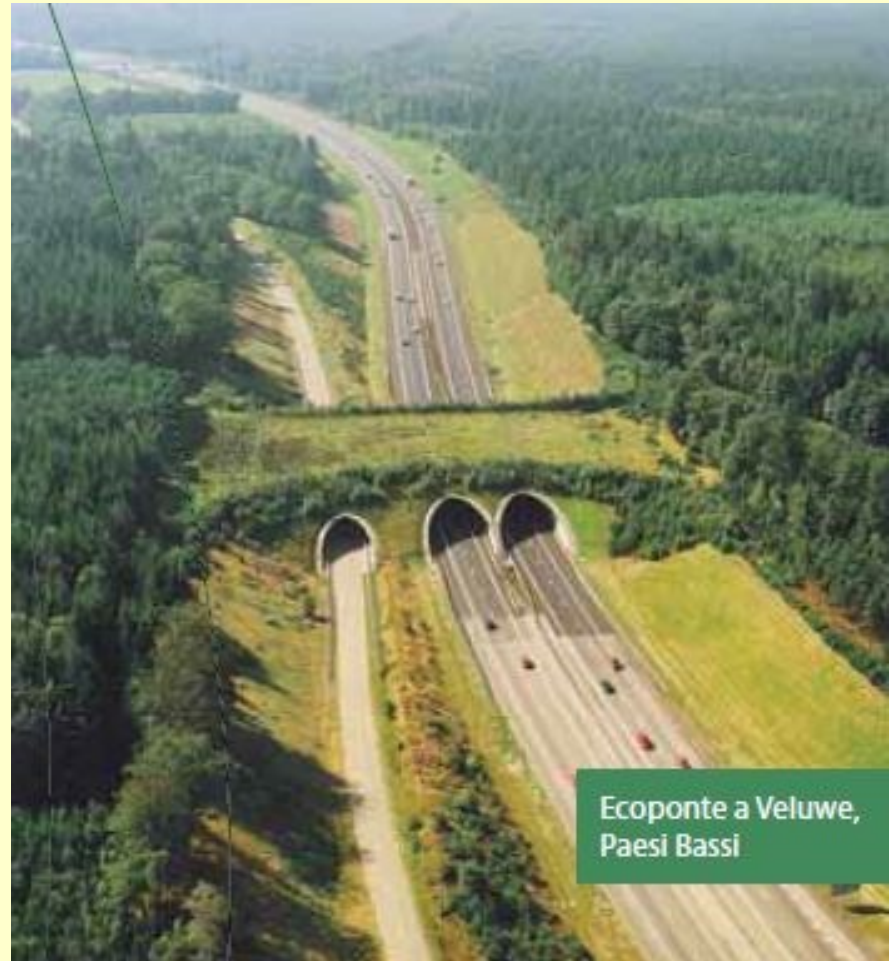


Assorbono inquinanti e migliorano la qualità delle riserve di acqua dolce. Possono diventare anche piacevole sorpresa come luoghi per la fruizione



## 4) SUPERAMENTO BARRIERE INSORMONTABILI: L'ECO-PONTE

Un esempio di come una infrastruttura «grigia» sia scavalcata da una infrastruttura «verde» per consentire la permeabilità del territorio da parte di specie selvatiche e connettere aree naturali anche non limitrofe



# PERCHE' SONO COSÌ IMPORTANTI LE «INFRASTRUTTURE VERDI»

Garantiscono i collegamenti e gli spostamenti delle specie, sia animali che vegetali



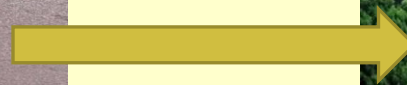
**ES: istrice italiana**

TIPICA SPECIE ENDEMICA DEL CENTRO ITALIA

Con l'incremento delle temperature, questo animale ritiene accoglienti ed ospitali anche altri territori che prima gli erano ostili a causa delle temperature più rigide e dunque inizia la sua migrazione. Si sposta e dal centro dell'Italia lo troviamo anche in Lombardia (Parco del Ticino) e fino al Piemonte, prevalentemente spostandosi lungo i fiumi.

Se il territorio fosse (come lo è, nella maggior parte dei casi) frammentato per la presenza di ostacoli e soluzioni di continuità non risolte, questi animali non troverebbero il modo di spostarsi.

Ecco allora il ruolo importante delle infrastrutture verdi (eco-ponti, sottopassi faunistici) per risolvere le discontinuità del territorio e la loro collocazione all'interno delle aree protette



## GLI INTERVENTI 1) 2) 3) e 4) ESPLETANO MOLTEPLICI FUNZIONI FRA LE QUALI ANCHE DEGLI IMPORTANTI SERVIZI ECOSISTEMICI

che se fossero offerti facendo ricorso a soluzioni tecnologiche artificiali, avrebbero un costo, mentre la natura li offre **GRATUITAMENTE**. PER INCENTIVARE LA COLLABORAZIONE FRA VARI ATTORI (pubblici e privati) AD ATTUARE MISURE CHE CONSENTANO DI FORNIRE SERVIZI ECOSISTEMICI, ora si parla di **PAGAMENTI** per i servizi eco-sistemici (**PES**)

*ESEMPIO TRATTO DA UNA RICERCA CONDOTTA DAI PROFF. Tempesta e Vecchiato (2011)*

Gli abitanti locali sono disposti a pagare € 82,50 per famiglia all'anno al fine di garantire un **deflusso minimo vitale** del 10% nel fiume Serio e € 26,70 per famiglia all'anno per **incrementare la presenza di boschi e siepi** lungo il corso del fiume

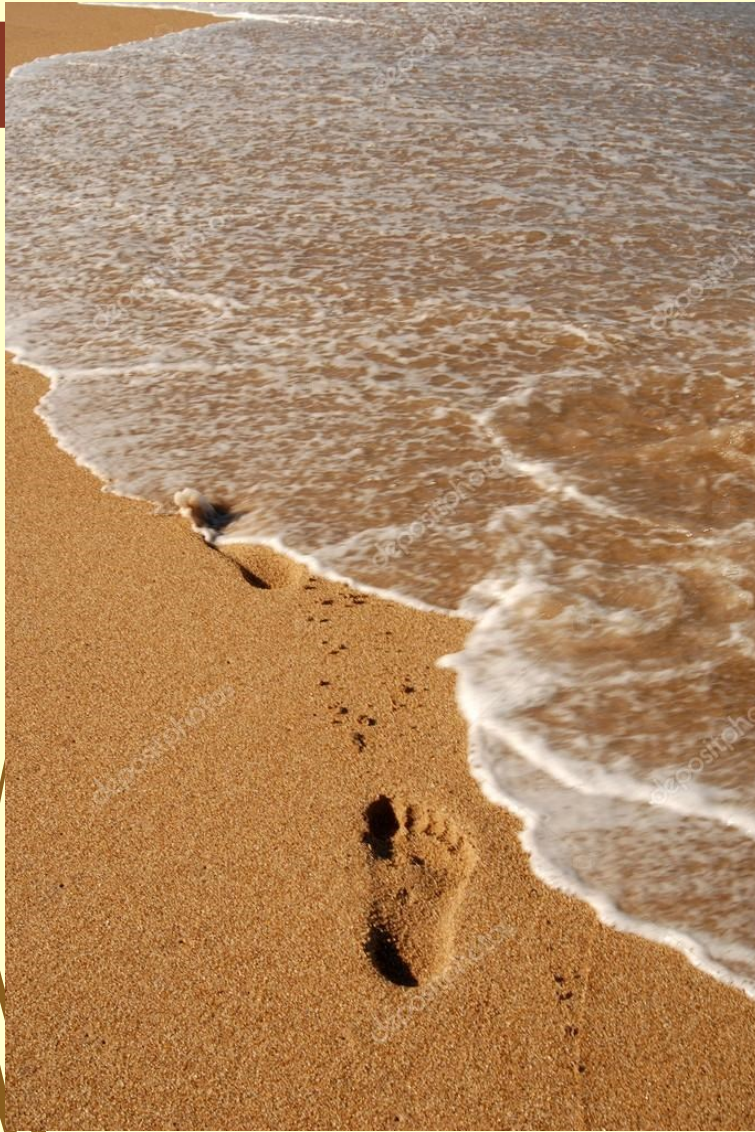
Questo **servizio eco-sistemico** (*garantire la presenza dell'acqua nel fiume – DMV - e potenziare le aree boscate*) ha un valore economico, oltre che suggestivo, e contribuisce ad aumentare la sensazione di benessere psicofisico in chi frequenta o abita o lavora nel parco.

# La Natura FA un lavoro che deve essere riconosciuto



Pagamento dei S.E. con la logica che  
**«CHI USA, PAGA»**

Alcune immagini suggestive ....

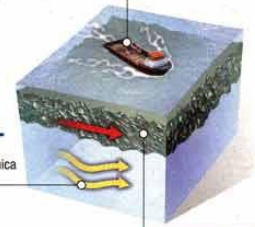


Espansione da record per due aree ad alto rischio ecologico

# Un oceano di plastica

*Pacifico: 100 milioni di tonnellate di rifiuti*

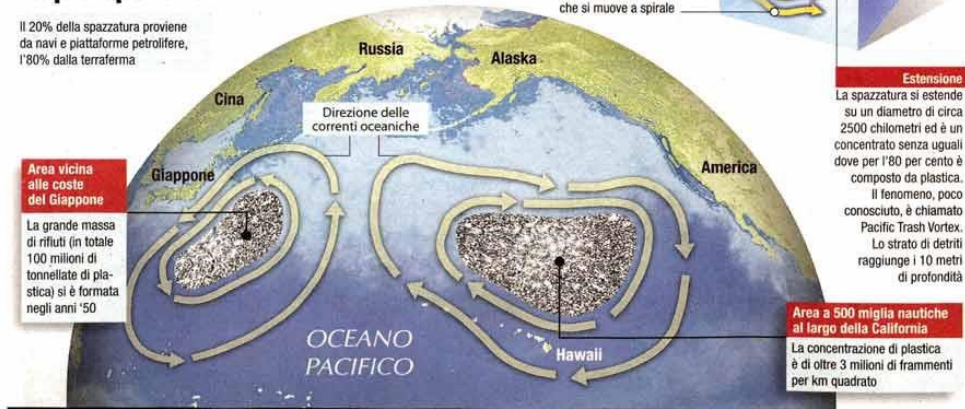
Il catamarano Arguita, partito il 22 gennaio, sta raccogliendo campioni di rifiuti



## Acque sporche

Il 20% della spazzatura proviene da navi e piattaforme petrolifere, l'80% dalla terraferma

North Pacific Subtropical Gyre: lenta corrente oceanica che si muove a spirale



**Area vicina alle coste del Giappone**

La grande massa di rifiuti (in totale 100 milioni di tonnellate di plastica) si è formata negli anni '50

**Estensione**

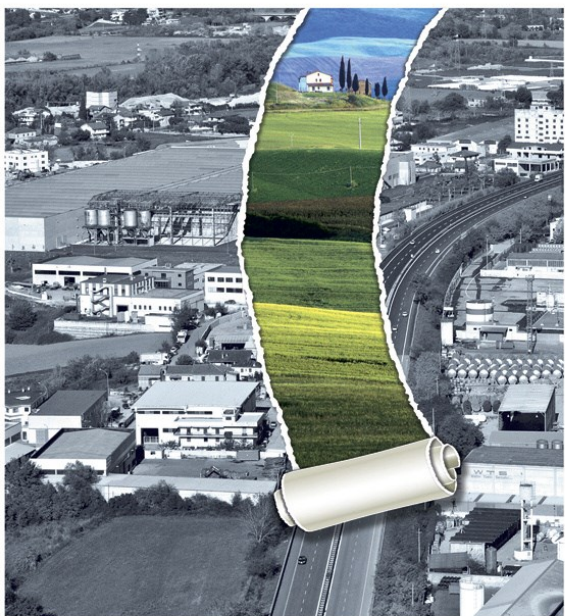
La spazzatura si estende su un diametro di circa 2500 chilometri ed è un concentrato senza uguali dove per l'80 per cento è composto da plastica. Il fenomeno, poco conosciuto, è chiamato Pacific Trash Vortex. Lo strato di detriti raggiunge i 10 metri di profondità

**Area a 500 miglia nautiche al largo della California**

La concentrazione di plastica è di oltre 3 milioni di frammenti per km quadrato



## RICAPITOLANDO... L'AMBIENTE



**Ricapitolando... l'ambiente** – prodotto editoriale di ISPRA. Descrive in sintesi alcune problematiche ambientali ritenute di interesse primario o di attualità per il cittadino e per il decisore politico.

Sono presentati e messi in evidenza anche dei confronti con i dati europei.

La brochure comprende inoltre quadri di sintesi (la tematica "in pillole") contenenti una breve definizione del tema, info grafiche utilizzate per illustrare le problematiche e rappresentare i dati e un quadro sinottico degli indicatori dell'Annuario ritenuti più significativi nel descrivere i temi trattati. Le tematiche affrontate sono:

Biodiversità, Clima: stato e cambiamenti, Inquinamento atmosferico, Indice pollinico allergenico, Qualità delle acque interne, Mare e ambiente costiero, Suolo, Rifiuti, Agenti fisici, Pericolosità geologiche, Agenti chimici, Valutazioni, autorizzazioni e certificazioni ambientali, Conoscenza ambientale.

L'opuscolo è disponibile presso i siti:

[www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it);

<https://annuario.isprambiente.it>  
Il documento è stato predisposto dai coordinatori statistici d'intesa con i coordinatori tematici

## Es: 1. BIODIVERSITÀ

«Resta alto il livello di minaccia per Vertebrati e piante vascolari. Si sta sempre più consolidando l'attuazione della **Direttiva Habitat** e della Rete Natura 2000, attraverso la progressiva designazione dei Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) quali **Zone Speciali di Conservazione (ZSC)**. Rimane invariato il numero delle aree protette terrestri e marine, mentre è in lieve aumento quello delle zone umide»

*(da «Ricapitolando ... l'ambiente»  
n° 87/2019)*





## BIODIVERSITÀ in pillole

60.000 entità animali  
8.195 entità di flora vascolare  
3.873 entità di flora non vascolare  
l'Italia è uno dei Paesi europei  
più ricchi di biodiversità

tra i Vertebrati: gli anfibi (36%) e i  
pesci ossei di acqua dolce (48%)  
sono minacciati

il 54% delle piante vascolari  
di Lista Rossa  
è minacciato

il 42% delle 202 *policy species*  
è gravemente minacciato



120 specie  
di Vertebrati terrestri  
minacciate per la  
perdita e la  
degradazione di  
*habitat*

**BIODIVERSITÀ:**  
può essere definita  
come la ricchezza di vita  
sulla terra: i milioni di piante,  
animali e microrganismi,  
i geni che essi contengono,  
i complessi ecosistemi che essi  
costituiscono nella biosfera



3.182 specie alloctone  
l'introduzione di specie  
alloctone potenzialmente  
invasive costituisce un grave  
fattore di rischio per la  
biodiversità



871 Aree Protette  
di cui 27 Aree Marine Protette  
la superficie terrestre delle Aree  
Protette è pari al 10,5% del territorio  
nazionale

2.613 siti della Rete Natura 2000  
La Rete Natura 2000 copre il 19,3%  
del territorio nazionale

65 zone umide RAMSAR

## CLIMA: STATO E CAMBIAMENTI in pillole

+1,30 °C anomalia  
temperatura media  
nel 2017 l'anomalia  
della temperatura media in Italia  
(+1,30 °C)  
è stata superiore a quella globale  
sulla terra ferma (+1,20 °C)



-22% è il decremento  
delle precipitazioni cumulate  
annuali  
registrato nel 2017 rispetto  
al valore medio calcolato  
nel trentennio di riferimento  
1961-1990



### CAMBIAMENTI CLIMATICI:

cambiamenti del clima  
attribuibili direttamente o  
indirettamente ad attività  
umane, che alterino la  
composizione dell'atmosfera  
planetaria e che si sommino  
alla naturale variabilità  
climatica osservata  
su intervalli  
di tempo analoghi



-17,5% emissioni gas serra  
riduzione delle emissioni totali  
di gas a effetto serra in Italia  
dal 1990 al 2016

da 518 a 428 MT  
di CO<sub>2</sub> equivalente  
riduzione delle emissioni  
di gas serra dal 1990 al 2016

### strategia di adattamento ai cambiamenti climatici

l'Italia ha adottato e approvato  
la propria Strategia di Adattamento  
ai Cambiamenti climatici (SNAC)  
che individua le azioni per far fronte  
agli impatti dei cambiamenti  
climatici sia a breve (2020)  
sia a lungo termine (oltre il 2020).  
Nel 2017 il Ministero dell'ambiente  
ha avviato la predisposizione del  
"Piano Nazionale di Adattamento  
ai Cambiamenti Climatici"

**CFR DOCUMENTO DI AZIONE REGIONALE PER  
L'ADATTAMENTO, AL CAMBIAMENTO  
CLIMATICO IN LOMBARDIA  
DICEMBRE 2016**

(da «Ricapitolando ... l'ambiente» n° 87/2019)

# QUALITÀ DELLE ACQUE INTERNE in pillole

7.493 fiumi

il 43% dei fiumi raggiunge  
l'obiettivo di qualità per lo stato  
ecologico

il 75% dei fiumi raggiunge  
l'obiettivo di qualità  
per lo stato chimico



347 laghi

il 20% dei laghi raggiunge  
l'obiettivo di qualità  
per lo stato ecologico

il 48% dei laghi raggiunge  
l'obiettivo di qualità  
per lo stato chimico



## ACQUE INTERNE:

tutte le acque superficiali,  
correnti o stagnanti, e tutte le  
acque sotterranee all'interno  
della linea di base che serve da  
riferimento per definire il limite  
delle acque territoriali



fiumi a livello regionale:

obiettivo di qualità buono  
in Provincia di Bolzano (94%),  
Valle d'Aosta (88%), Provincia  
di Trento (86%), Liguria (75%)

stato chimico buono  
per oltre il 90% dei fiumi  
in Molise, Piemonte,  
Valle d'Aosta, Liguria,  
Emilia-Romagna, Umbria,  
Marche, Lazio, Abruzzo  
e le province autonome  
di Trento e Bolzano

laghi a livello regionale:

obiettivo di qualità buono  
in Valle d'Aosta (100%),  
Provincia di Bolzano (89%),  
Emilia-Romagna (60%)

stato chimico buono  
per il 100% dei corpi idrici  
lacustri in Valle d'Aosta,  
Liguria, Emilia-Romagna,  
Abruzzo, Molise e nella  
Provincia di Bolzano



acque sotterranee

stato quantitativo in classe "buono" per il 61%  
stato chimico buono per il 58%

(da «Ricapitolando ... l'ambiente» n° 87/2019)

# In tutto questo dibattito, si inserisce il ruolo delle AREE PROTETTE. A cosa servono ?

## LEGGE QUADRO SULLE AREE PROTETTE I. 394/1991

### ART. 1. Finalità e ambito della legge

1. La presente legge, in attuazione degli articoli 9 e 32 della Costituzione e nel rispetto degli accordi internazionali, detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la **conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.**

2. Ai fini della presente legge costituiscono il patrimonio naturale le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale.

3. I territori nei quali siano presenti i valori di cui al comma 2, specie se vulnerabili, sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire, in particolare, le seguenti finalità: a) conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici; b) applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali; c) promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili; d) difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

4. I territori sottoposti al regime di tutela e di gestione di cui al comma 3 costituiscono le aree naturali protette. In dette aree possono essere promosse la **valorizzazione** e la **sperimentazione di attività produttive compatibili.**



// Cfr art. 41 della costituzione che recita ....

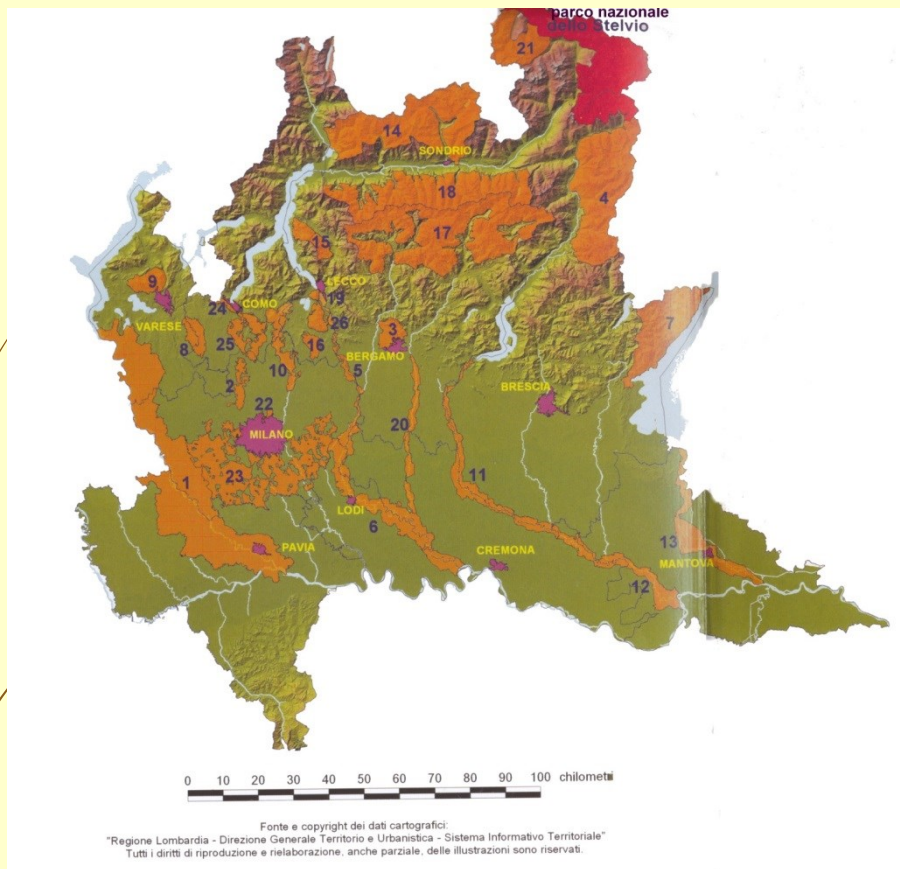
«L'iniziativa economica privata è libera. **Non può** svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali»

# L'Europa, l'Italia e i dati sulla Rete Natura 2000

In Italia i Siti di RN2000 sono 2.613 e occupano una superficie di 6.414.546 ettari, pari al 19,30% del territorio nazionale, media di poco superiore a quella europea, che è di circa il 18%.

In Italia ci sono 871 aree protette che occupano una superficie pari a 3 milioni di ettari, pari al 10,% del territorio nazionale, contro una media europea del 15%

## I parchi in Regione Lombardia



24 parchi regionali  
105 PLIS  
3 RN statali  
66 RN regionali  
33 Monumenti Naturali  
1 Parco nazionale  
242 Siti R.N. 2000

La legge regionale è la n° 86 del 1983  
La legge nazionale è la n° 394 del 1991  
Prima vi erano dei Regi Decreti che tutelavano  
I beni monumentali e paesaggistici intesi come  
Bellezze panoramiche e di insieme

Per un totale di territori protetti, a vario titolo, pari al **25%** circa della superficie lombarda

(L.R. 28/2016)

Con così tanto territorio tutelato, per esempio in Lombardia,

**URGE** pensare allo

**Sviluppo sostenibile e sottoporlo a**

**VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (V.I.A.)**

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.)**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA PER PIANI E PROGRAMMI (V.INC.A.)**

*(ora la Valutazione di Incidenza Ambientale è un procedimento esteso anche ai comuni contermini a quelli che ospitano un sito di RN 2000)*

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (A.I.A.)**

*Per valutare e analizzare le attività antropiche ed individuare*

**BUONE PRATICHE E MINACCE**



**PROGETTO LIFE GESTIRE E LIFE GESTIRE 2020** (progetti europei)

*(consultate pure il sito [www.naturachevale.it](http://www.naturachevale.it) per conoscere tutti gli strumenti messi a disposizione)*

# LOMBARDIA PATRIMONIO NATURALE DI BIODIVERSITA'



**Rete NATURA 2000,**  
una rete europea nata per proteggere e valorizzare  
le specie animali e vegetali ed i loro habitat.



# LIFE GESTIRE 2000 e LIFE GESTIRE 2020



**BUONE PRATICHE**

## AGRICOLTURA IN MONTAGNA

Aree umide, praterie, brughiere, boschi. Sono molti gli habitat di interesse comunitario che possono essere influenzati positivamente o negativamente dall'attività agro-pastorale di montagna. L'adozione di buone pratiche può, ad esempio, favorire il mantenimento dei servizi ecosistemici offerti da prati e pascoli come la produzione di foraggio di qualità, il miglioramento della fertilità del suolo, il contenimento delle erosioni, nonché la valorizzazione paesaggistica e turistica.

Tra gli esempi di buone pratiche già messe in atto in alcune aziende:

- il controllo del bestiame nei pascoli per tempi e turni definiti (utile in questo senso è il piano di pascolamento) consente di evitare il sovrappascolamento e contrasta l'avanzata del bosco
- il taglio dei prati da fieno dopo il periodo riproduttivo degli uccelli che nidificano a terra e dopo la fioritura delle piante. Lo sfalcio dovrebbe variare nel tempo e nello spazio per creare una diversificazione dell'habitat, ad esempio lasciando lotti non tagliati per un anno e alternare ogni anno le aree non sfalciate

**MINACCE**

## AGRICOLTURA IN MONTAGNA

Mentre in pianura il problema maggiore è l'intensificazione delle pratiche agricole, nelle zone montane, al contrario, la principale minaccia per gli habitat e le specie del sito Natura 2000 consiste nell'abbandono delle attività agricole e pastorali tradizionali.

Diretta conseguenza è la colonizzazione delle aree aperte da parte del bosco che determina così la scomparsa degli habitat pratici e della fauna ad essi associata.

Altre possibili minacce sono:

- il pascolamento non regolamentato che provoca un carico eccessivo nelle aree più facilmente accessibili dagli animali, causando danni di compattamento del suolo e l'alterazione della composizione delle specie vegetali
- il pascolamento libero, inoltre, può condurre il bestiame nei boschi, ma anche nelle aree umide e in tobiana, dove può essere messo a rischio la sopravvivenza di questi importanti ambienti e di specie

**BUONE PRATICHE**

## AGRICOLTURA IN PIANURA

La salvaguardia degli habitat di interesse comunitario in pianura dipende dalle pratiche agricole che vengono adottate.

Adottare buone pratiche è possibile e viene già fatto da alcune aziende:

- mantenere siepi, filari, piccole aree umide o boscate, muretti a cumuli di sassi permette di ospitare numerosi insetti o uccelli che fungono da "antiparassitari"
- scegliere tempestiva e metodo di sfalcio dei prati adeguati evita di disturbare la riproduzione di specie animali che nidificano a terra o di perdere piante rare nel pieno della fioritura
- adottare la più ampia rotazione e diversificazione possibile delle colture per rispettare la capacità del suolo di rigenerarsi
- rendere più efficiente l'irrigazione riduce i costi e garantisce una maggiore disponibilità d'acqua nei corsi d'acqua

**MINACCE**

## AGRICOLTURA IN PIANURA

Nelle zone pianeggianti il pericolo principale per la biodiversità è rappresentato dall'abbandono delle pratiche tradizionali a favore di sistemi intensivi di agricoltura ed allevamento, ma altre possono essere le potenziali minacce per i siti Natura 2000:

- la banalizzazione del paesaggio e l'indebolimento del sistema nella difesa contro i cambiamenti climatici
- la perdita, il degrado e la frammentazione degli habitat con la conseguente riduzione di funzionalità della rete ecologica
- l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee per una non corretta distribuzione di fertilizzanti e prodotti fitosanitari
- la perdita di specie animali che forniscono importanti servizi ecosistemici, come le api, preziosi impollinatori che stanno subendo un declino drammatico negli ultimi anni
- la riduzione della diversità genetica delle colture necessaria invece per l'evoluzione e il miglioramento della specie e per specificità ed adattamenti ai cambiamenti ambientali

**BUONE PRATICHE**


## ATTIVITÀ EDILIZIA

La realizzazione di nuovi edifici deve riferirsi a principi di bioarchitettura. In fase di progettazione e realizzazione di edifici e di altre strutture possono essere adottate misure per evitare o mitigare gli effetti sulle specie e sugli habitat della Rete Natura 2000, come alcune imprese hanno già messo in atto:

- nella realizzazione di pavimentazioni stradali e di aree di parcheggio, utilizzare materiali che favoriscano una maggiore infiltrazione d'acqua, come ghiaia inerte, grigliato erboso in plastica o in calcestruzzo
- in edifici occupati da uccelli o pipistrelli, evitare lo svolgimento dei lavori durante il periodo riproduttivo o, nel caso dei pipistrelli, durante il periodo di svernamento; se possibile realizzare la ristrutturazione adottando soluzioni, su consiglio di esperti, per garantire agli animali di continuare a frequentare l'edificio o di allontanarsi in un periodo meno sensibile
- utilizzare materiale traslucido sulla superficie degli edifici o ridurre la pericolosità per gli uccelli delle superfici trasparenti o riflettenti mediante marcatura di tutta superficie (ad es. con reticoli di punti o linee)

- fare uso dell'illuminazione esterna degli edifici solo se strettamente necessaria e con fonti luminose che irradiano verso il basso
- nelle aree perimetrali dei nuovi edifici: mantenere suoli drenanti riducendo al minimo la pavimentazione di aree verdi; non realizzare recinzioni o, dove necessario, optare per recinzioni che non interrompano la connettività ecologica necessaria allo spostamento della piccola fauna selvatica; attrezzare le aree verdi perenni con specie autoctone e in continuità con le formazioni e le essenze presenti all'esterno del lotto oggetto di intervento.

Per approfondimenti consultare: Commissione Europea (2012), "Orientamenti in materia di pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo"



**BUONE PRATICHE**

## INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

Nella realizzazione delle infrastrutture di trasporto possono essere messe in atto opportune misure di prevenzione e mitigazione per annullare o ridurre gli effetti negativi, sia in fase di realizzazione che di esercizio.

Alcuni esempi che diverse imprese hanno già messo in atto:

- realizzare opere di de-frammentazione in corrispondenza dei corridoi faunistici, quali sottopassi e sovrappassi in grado di consentire il passaggio di animali
- installare barriere e recinzioni adatte a indirizzare gli animali, verso i passaggi per la fauna e ad impedire il loro accesso in carreggiata
- realizzare barriere fonoassorbenti e, dove possibile e a una distanza opportuna dalla carreggiata, dosi laterali integrati con vegetazione autoctona arboreo-arbustiva
- utilizzare barriere fonoisolanti realizzate con materiali opachi e traslucidi; dotare eventuali barriere trasparenti già installate di idonee marcature su tutta la superficie, come strisce o reticoli di punti

**MINACCE**

## INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

Le infrastrutture di trasporto comportano alterazioni degli ambienti naturali e semi-naturali; all'interno di un sito della Rete Natura 2000 queste alterazioni possono provocare impatti negativi significativi su specie e habitat di interesse comunitario.

Di seguito alcuni esempi:

- impermeabilizzazione del suolo e perdita o deterioramento degli habitat di interesse comunitario e/o di ambienti importanti per le specie (siti di alimentazione, di riproduzione, ecc.); questi impatti sono causati sia dalle attività di cantiere che dalla successiva fase di esercizio
- frammentazione degli habitat e limitazione degli spostamenti di numerose specie animali, arrivando talvolta a causare l'isolamento genetico di popolazioni
- collisioni mortali della fauna, contro veicoli e barriere fonoisolanti trasparenti
- intrappolamento di anfibii e micromammiferi dentro a canaline, pozze e altre strutture del sistema di smaltimento delle acque di scolo

**BUONE PRATICHE**

## GESTIONE DEI RIFIUTI

Ogni impresa deve adoperarsi per mettere in atto misure per minimizzare i rischi di inquinamento dell'ambiente legati alla gestione dei rifiuti, con un'attenzione particolare nel caso in cui l'impresa si trovi all'interno o in prossimità di un sito Natura 2000.

Tali misure possono essere:

- adottare soluzioni tecnologiche e gestionali per eliminare o ridurre sensibilmente il rischio di inquinamento dei rifiuti sia durante il deposito temporaneo che durante il trasporto (se effettuato direttamente dall'azienda produttrice)
- effettuare controlli periodici accurati volti a verificare la tenuta e le condizioni dei serbatoi/vasche ecc. di stoccaggio dei rifiuti
- evitare la miscelazione o l'accumulo non differenziato dei rifiuti
- evitare che la giacenza dei rifiuti vada oltre i vincoli temporali o quantitativi.

**MINACCE**

## GESTIONE DEI RIFIUTI

Senza un'attenta gestione dei rifiuti aumenta il rischio di inquinamento dell'ambiente; all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 ciò minaccia di pregiudicare lo stato di conservazione delle specie e degli habitat presenti. Gli effetti sulle specie e sugli habitat variano in relazione alle caratteristiche delle sostanze inquinanti e delle specie stesse, ma in generale si può dire che:

- le contaminazioni del suolo e delle acque, superficiali e sotterranee, provocate dai rifiuti possono comportare l'alterazione chimico-fisica e biologica dei suoli, processi di eutrofizzazione delle acque, seri rischi per la qualità delle acque potabili, intossicazione delle specie vegetali e animali, arrivando anche ad essere un'importante causa di mortalità e di degrado o distruzione di interi habitat
- molte sostanze inquinanti possono accumularsi nei tessuti vegetali e animali o possono depositarsi nel suolo e nei sedimenti; questi fenomeni causano danni lungo tutta la rete trofica e determinano il perdurare degli effetti dell'inquinamento
- alcune tipologie di rifiuto (come fili sottili di materiale sintetico o piccoli pezzi di plastica) possono aggrovigliarsi attorno alle zampe degli animali, limitandone i movimenti e, conseguentemente, ridurre

**BUONE PRATICHE**

## PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

Valutazione, realizzazione e gestione di un impianto FER devono essere coordinati da esperti in campo ambientale e naturalistico allo scopo di prevenire e minimizzare i rischi di deterioramento della qualità degli habitat per i quali è stato istituito la Rete Natura 2000. Le soluzioni da adottare saranno diverse in relazione alle caratteristiche del sito e dell'impianto. Alcuni esempi:

- adottare le migliori soluzioni disponibili per eliminare o ridurre sensibilmente l'impatto che potrebbe essere causato dalla struttura che costituisce l'impianto (barriere ad habitat e ad habitat di specie interesse comunitario, coltivare della fauna contro la struttura, equipaggiamento luminoso, ecc.) al fine di evitare il contatto con i siti Natura 2000
- realizzare tempi di risale idonee per diminuire l'impatto degli sbarramenti connessi agli impianti idroelettrici


**MINACCE**

## PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

Gli impianti FER possono avere incidenza negativa sui siti della Rete Natura 2000, ad esempio:

- distruzione di porzioni di ambienti naturali o seminaturali occupati da habitat e specie di interesse comunitario
- riduzione di portata e modifica del regime idrologico e del trasporto solido dei corsi d'acqua dovuti alle captazioni legate agli impianti idroelettrici, con possibili danni ad habitat e specie in siti Natura 2000 (anche di siti molto distanti dall'impianto)
- inaccessibilità ai siti riproduttivi per le specie ittiche o cause di sbarramenti connessi agli impianti idroelettrici
- rischio di morte per piccioni e uccelli per collisione contro le pale degli impianti eolici e contro i telai e i cavi degli idroelettrici
- possibili danni ad habitat e specie di interesse comunitario a causa dell'inquinamento atmosferico e

Per approfondimenti consultare: Commissione Europea (2011), "Energie eolica e Natura 2000".



Alcune imprese hanno già messo in atto le misure sopra elencate. Per un esempio di buona pratica consulta l'Allegato 3.



## AZIONI previste dai progetti LIFE

Conoscenza – *Capacity building*  
(miglioramento delle competenze e della  
formazione) per saper meglio gestire  
i DIVERSI TIPI DI PAESAGGIO LE MINACCE, LE  
CRITICITA' E PROPORRE BUONE PRATICHE

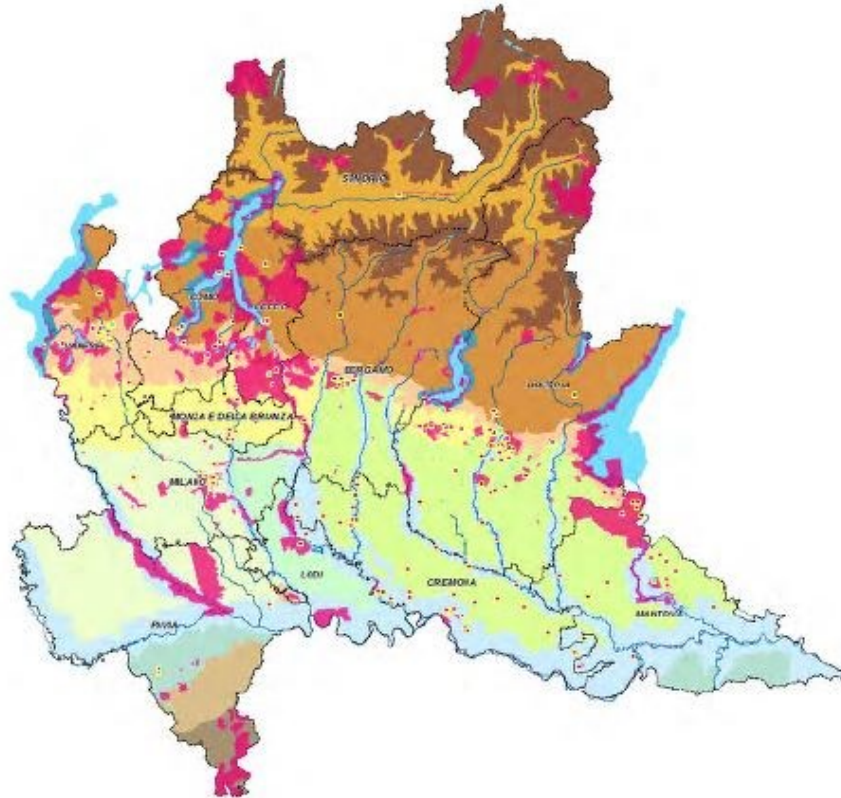
//

IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE, in revisione, SISTEMATIZZA il  
paesaggio in *AGGREGAZIONI* di ambiti estesi (chiamate **AMBITI GEOGRAFICI  
DI PAESAGGIO - AGP**), i cui caratteri paesaggistici da tutelare sono  
**unitari** ed **omogenei** (ambito fluviale, scenari lacuali, sistemi di parchi e  
giardini, etc...). Il PPR ne dà poi una diversa disciplina, distinguendo fra

*OBIETTIVI / INDIRIZZI / DIRETTIVE*

# Piano Paesaggistico Regionale 2017

SCHEDE CRITERI DI TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE AGGREGAZIONI DI IMMOBILI  
ED AREE DI VALORE PAESAGGISTICO DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO



# CRITERI DI TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLA AGGREGAZIONE DI IMMOBILI E AREE DI VALORE PAESAGGISTICO DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO

## SCHEDA AGGREGAZIONE

# 58

AMBITI GEOGRAFICI DI PAESAGGIO (AGP) DI RIFERIMENTO:  
 19.1 PIANURA CREMONESE  
 20.1 PIANURA CREMASCA

L'aggregazione comprende 4 provvedimenti di tutela che riguardano ambiti urbani e naturalistici del fiume Serio a Crema e Adda a Pizzighettone nella bassa pianura Cremonese e Cremasca, omogenei per motivazioni di tutela e caratteri tipici del paesaggio fluviale della bassa pianura di Lombardia.

### ELENCO DEI PROVVEDIMENTI DI TUTELA DELLA AGGREGAZIONE E RELATIVI CODICI IDENTIFICATIVI

AMBITI ED AREE DI VALORE PAESAGGISTICO DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO - art. 136 comma 1

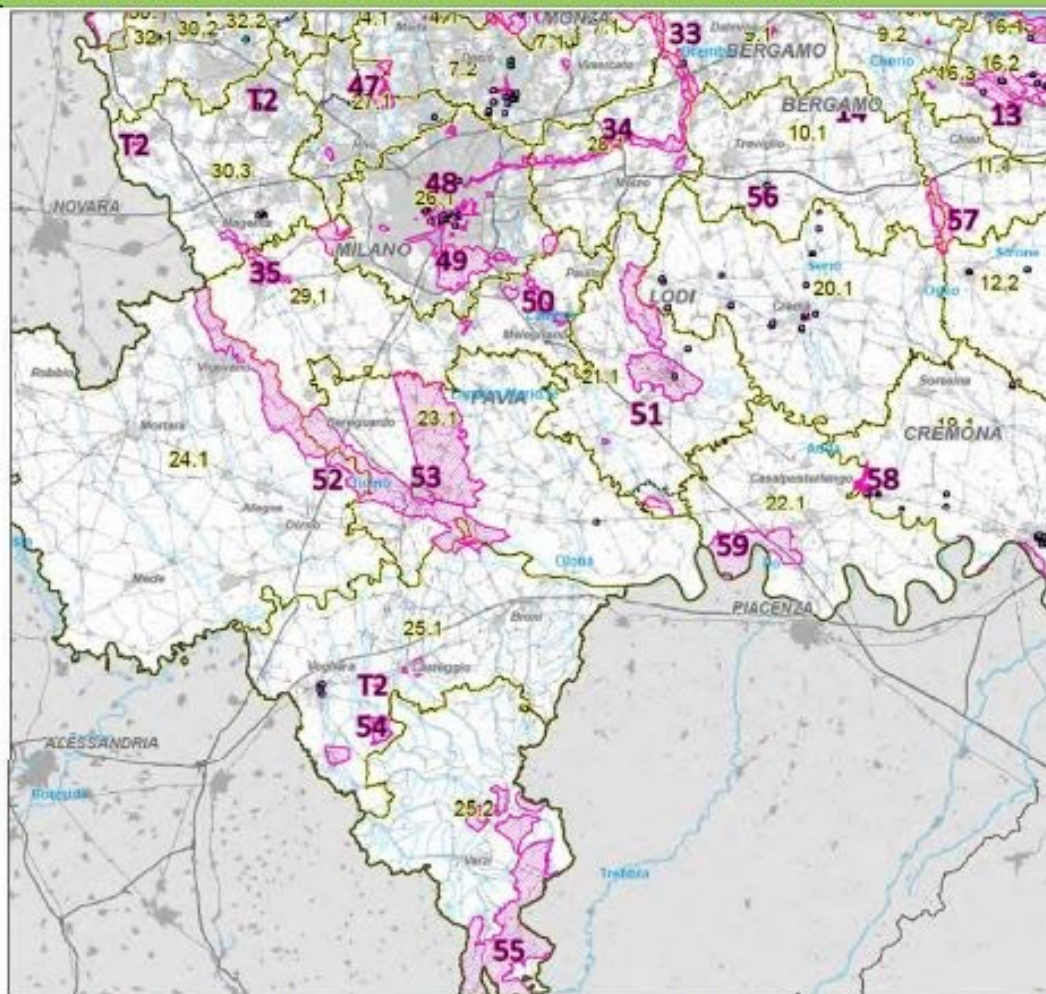
-  Bilancio d'azione
-  AGGREGAZIONE DI IMMOBILI ED AREE DI VALORE PAESAGGISTICO DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO
-  AGGREGAZIONE IN ISOLA
-  Delimita territorio
-  AGGREGAZIONE TIPOLOGICHE DI IMMOBILI ED AREE DI VALORE PAESAGGISTICO DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO
-  T1 - Paesaggistico
-  T2 - Vite con pergolamento
-  T3 - Ustilicento
-  T4 - Aree di interesse naturalistico
-  T5 - Aree di interesse paesaggistico
-  Ambiti Geografici di Paesaggio

**XX 25/05/28**  
**CREMA - CR**  
 SIBA 1 - SITAP 30735

**DM 18/02/64**  
**CREMA - CR**  
 SIBA 182 - SITAP 30741

**DM 19/05/64**  
**CREMA - CR**  
 SIBA 190 - SITAP 30742

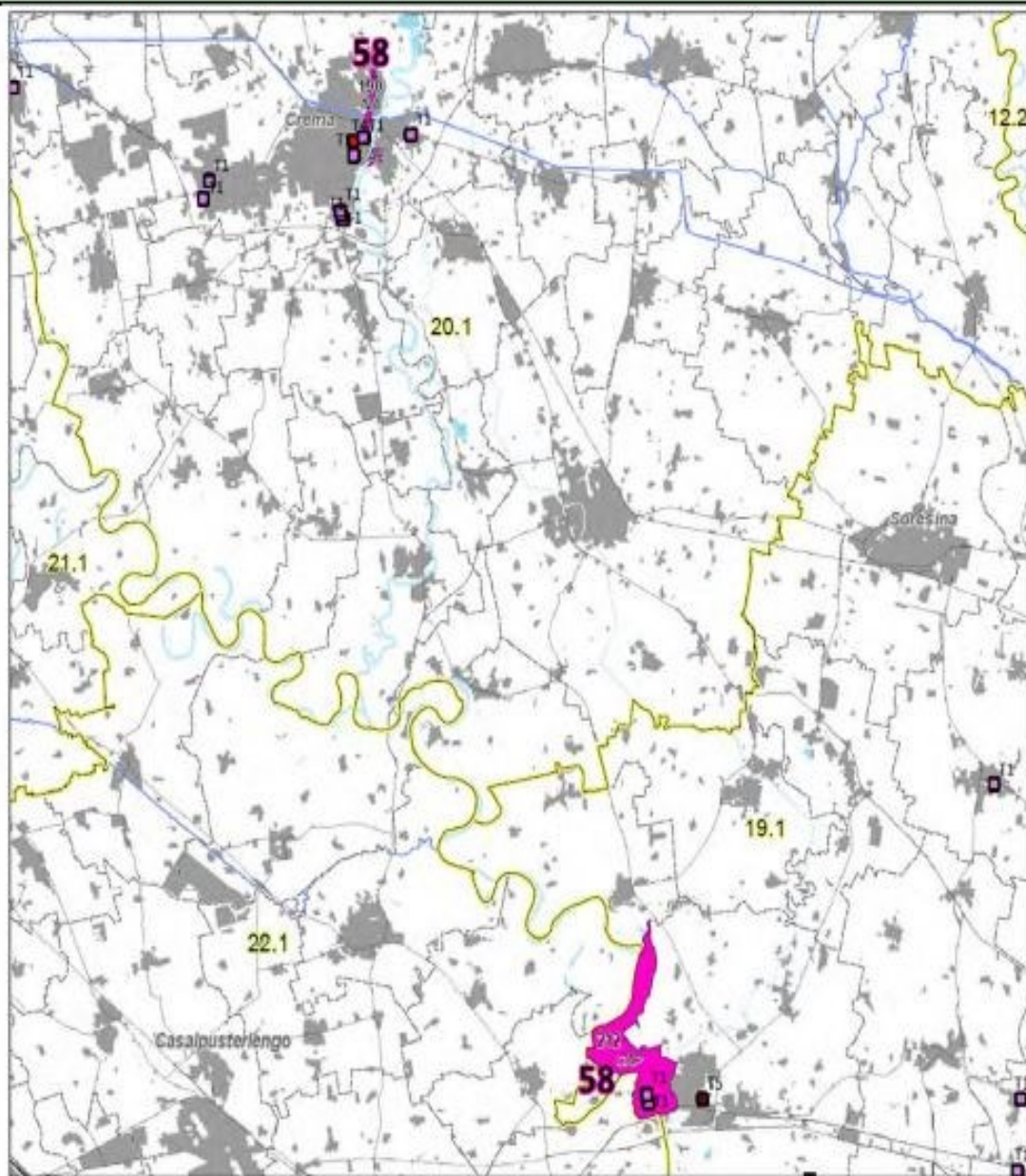
**DM 29/06/65**  
**PIZZIGHETTONE - CR**  
 SIBA 212 - SITAP 30773



INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLA AGGREGAZIONE DI IMMOBILI ED AREE DI VALORE PAESAGGISTICO DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO

Scala 1:500.000

# 1. LETTURA DEI PROVVEDIMENTI DI TUTELA: ELEMENTI IDENTIFICATIVI E CARATTERI PAESAGGISTICI DEGLI AMBITI ASSOGGETTATI A TUTELA



## CARATTERI PAESAGGISTICI:

- N - caratteri naturali/ambientali/geomorfoloici
- C - caratteri costruttivi del paesaggio (opere di antropizzazione)
- A - caratteri architettonici/storici/urbani
- P - valori estetico/percettivo/vedutistici

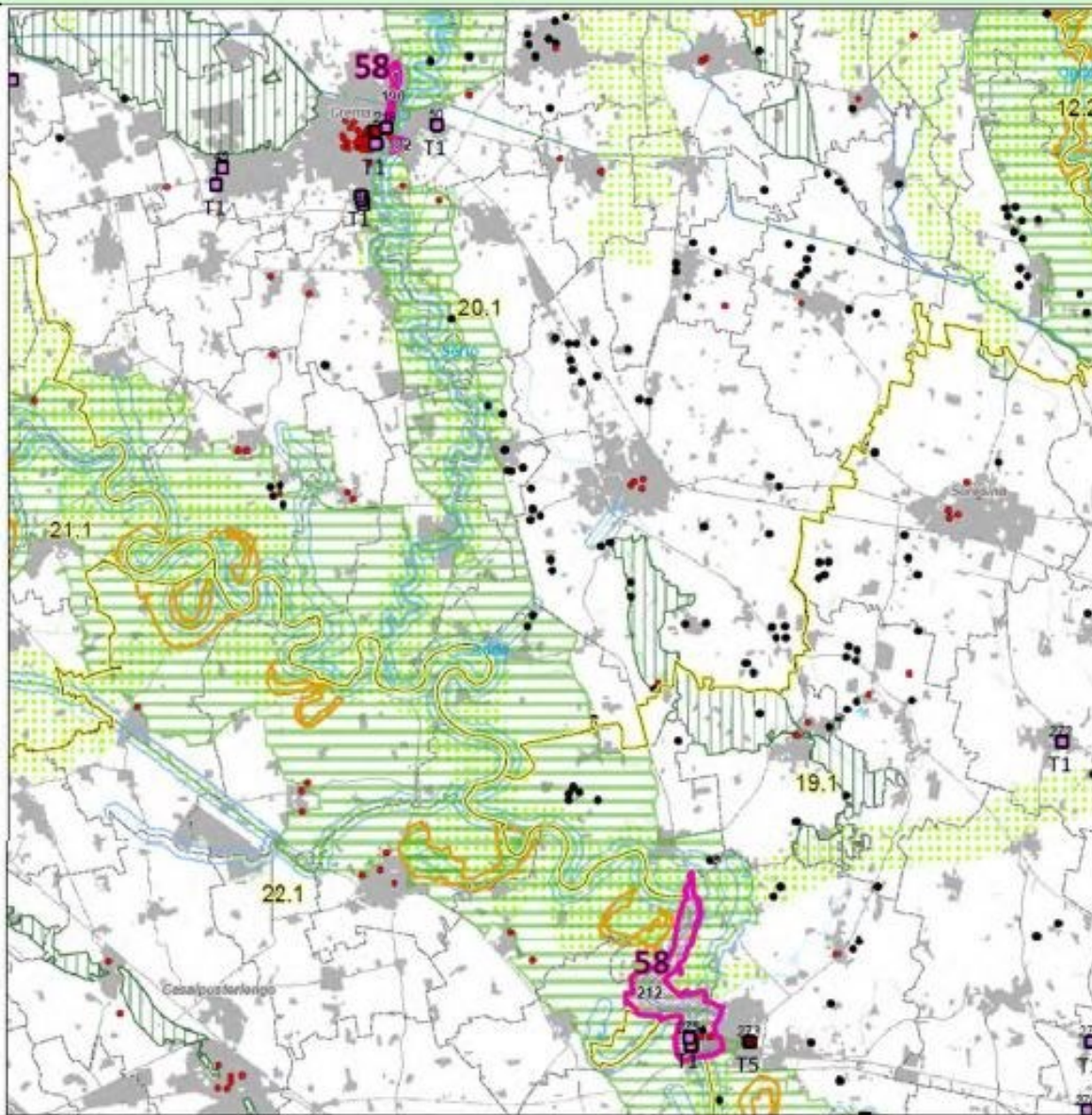
**XX 25/05/28**  
**CREMA - CR**  
**SIBA 1 - SITAP 30735**  
**NO DECLARATORIA**

**DM 18/02/64**  
**CREMA - CR**  
**SIBA 182 - SITAP 30741**  
... RICONOSCIUTO CHE LA ZONA PREDETTA HA NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO PERCHE' COSTITUISCE UN PUNTO DI VISTA E BELVEDERE, ACCESSIBILE AL PUBBLICO, DAL QUALE SI GODE LO SPETTACOLO DELLA BELLEZZA PANORAMICA DELLA CITTA'; POSTA SULLA SPONDA SINISTRA DEL FIUME SERIO, CHE, UNITAMENTE AL SUO ASPETTO DECOROSO E MODERNO, OFFRE, CON LE SUE CHIESE, OPERE D'ARTE, RESTI DI ANTICHE MURA E PORTE MONUMENTALI LA TESTIMONIANZA DEL SUO GLORIOSO PASSATO

**DM 19/05/64**  
**CREMA - CR**  
**SIBA 190 - SITAP 30742**  
... RICONOSCIUTO CHE LA ZONA PREDETTA HA NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO PERCHE', NEL SUO INSIEME CON GLI EDIFICI E I FILARI DI ALBERI DI ALTO FUSTO, OFFRE IN TUTTA LA SUA LUNGHEZZA UN AMBIENTE DI PARTICOLARE PREGIO NONCHE' UN CARATTERISTICO ASPETTO AVENTE VALORE ESTETICO E TRADIZIONALE

**DM 29/06/65**  
**PIZZIGHETTONE - CR**  
**SIBA 212 - SITAP 30773**  
... CONSIDERATO CHE LA ZONA PREDETTA HA NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO PERCHE', PER IL VALORE STORICO, URBANISTICO, MONUMENTALE E PANORAMICO DEL SISTEMA MURARIO DI FORTIFICAZIONI, LE CARATTERISTICHE SPONDE DELL'ADDA, IN BUONA PARTE BOSCHIVE E DESTINATE A RISERVE DI CACCIA, IL COLORE DELLE FRESCHE ACQUE DEL FIUME, CON LA RIGOGLIOSA VEGETAZIONE CIRCOSTANTE, COSTITUISCE UN COMPLESSO ESTETICO-TRADIZIONALE, PRESENTANDO ANCHE QUADRI NATURALI, RICCHI DI PUNTI DI VISTA E BELVEDERE ACCESSIBILI AL PUBBLICO, DAL QUALI SI PUO' GODERE LO SPETTACOLO DI QUELLE BELLEZZE; CONSIDERATO CHE NEL TRATTO DI AREA COMPRESO FRA LE MURA E LA BASTIONATURA ESTERNA A SINISTRA DELL'ADDA A MONTE DEL CAPOLUOGO SI SONO SINO AD OGGI MANTENUTI INTEGRI I CONTRAFFORTI IN TERRAPIENO - COSTRUITI PER RAGIONI DI DIFESA MILITARE NONCHE' SPONDALE DEI CORSI D'ACQUA - COSTITUENTI PARTE INSCINDIBILE DELLE OPERE MURARIE, SI' DA FORMARE UN COMPLESSO DI COSE IMMOBILI AVENTE VALORE ESTETICO E TRADIZIONALE, DOVE L'OPERA DELL'UOMO SI FONDE MIRABILMENTE CON QUELLA DELLA NATURA

## 2. TUTELE STABILITE A LIVELLO SOVRACOMUNALE VIGENTI NELLA AGGREGAZIONE: LOCALIZZAZIONE



1. AREE TUTELATE PER LEGGE, IMMOBILI ED AREE DI NOTEVOL INTERESSE PUBBLICO (D.lgs. 43/2004)

AREE DI INTERESSE PAESAGGISTICO TUTELATE PER LEGGE - art. 142 comma 1

	Territori costieri o di laghi	lettera c)
	Corso d'acqua tutelato e territori sistemati	lettera c)
	Aree alpine (> 1.800 m s.l.m.) ed appenniniche (> 1.200 m s.l.m.)	lettera d)
	Stacchi e rivoli geologici	lettera e)
	Parchi e riserve nazionali e regionali	lettera f)
	Boschi e foreste*	lettera g)
	Aree protette da usi civici e università agrarie **	lettera h)
	Zone omide***	lettera i)
	Aree archeologiche****	lettera n)

IMMOBILI ED AREE DI VALORE PAESAGGISTICO DI NOTEVOL INTERESSE PUBBLICO - art. 143 comma 1

	Bellezze individuali	lettere a) e b)
	Bellezze d'insieme	lettere c) e d)

2. ALTRI AMBITI ED ELEMENTI TUTELATI CHE CARATTERIZZANO IL PAESAGGIO LOMBARDO

	Beni di interesse storico-architettonico ***	art. 20 comma 1 b) Leg. n. 42/2004 (ex L. n. 1089/30)
	Siti UNESCO	
	Monumenti naturali	L.R. 30/83
	Rea Natura 2000: Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - Zone di Protezione Speciale (ZPS)	
	Reti Ecologiche Regionali****	D.l.g. n. 1098/2
	Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)	

AGGREGAZIONI DI IMMOBILI ED AREE DI VALORE PAESAGGISTICO DI NOTEVOL INTERESSE PUBBLICO

AGGREGAZIONE IN ESAME

AGGREGAZIONI TIPOLOGICHE DI IMMOBILI ED AREE DI VALORE PAESAGGISTICO DI NOTEVOL INTERESSE PUBBLICO

	T1 - Panoramico
	T2 - Vista sui panorami
	T3 - Urbanico
	T4 - Aree di interesse storico-architettonico
	T5 - Aree di interesse paesaggistico

AMBITI GEOGRAFICI DI PAESAGGIO

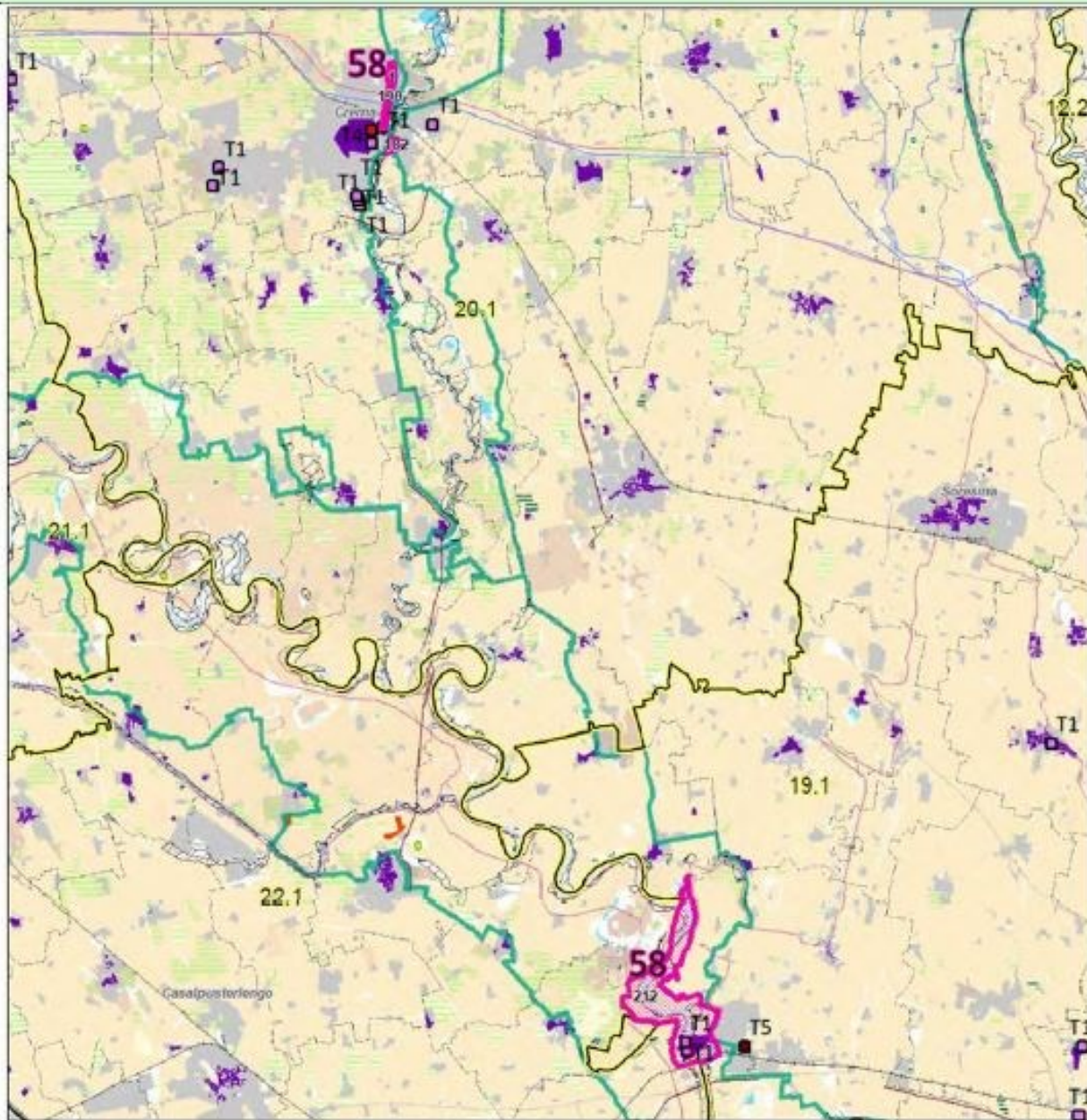
	Ambiti di rilievo paesaggistico caratterizzati da elementi naturali della montagna
	Ambiti di rilievo paesaggistico caratterizzati da elementi naturali dei laghi

	Laghi
	Reti idrografiche naturali
	Reti idrografiche artificiali
	Aree urbanizzate
	Reti ferroviarie esistenti
	Reti ferroviarie in progetto
	Autostrade e grandi infrastrutture viabilistiche
	Autostrade e principali infrastrutture viabilistiche in progetto
	Autostrade e principali infrastrutture viabilistiche in previsione
	Strade principali
	Confini regionali
	Confini provinciali
	Confini comunali

Estratto Tav. PR.2  
Quadro dei beni tutelati per legge



### 3. CARATTERI E VALORI PAESAGGISTICI ATTUALI DELLA AGGREGAZIONE: LOCALIZZAZIONE



**1. SISTEMA GEOMORFOLOGICO E NATURALISTICO**

- ▭ Ambiti di rilievo paesaggistico caratterizzati da elevato naturalità della morfologia
- Geoditi\*
- ▭ Ambiti di rilievo paesaggistico caratterizzati da elevato naturalità dei laghi
- ▭ Sestieri lacuali dei grandi laghi ed ambito dei laghi di Mantova
- ▭ Cauce
- ▭ Ambito paesaggistico del Po

**2. SISTEMA AGROSELVOPASTORALE**

- ▭ Alpeggi e malghe
- ▭ Praterie naturali, prati stabili
- ▭ Terrazzamenti agricoli
- ▭ Colture a vigna, ulivo, fruttato e castagno
- ▭ Marce
- Fontani

**3. SISTEMA DEI VALORI STORICO-CULTURALI**

- ▭ Nuclei di antica formazione
- Alberi monumentali\*
- ▭ Tracciati d'interesse storico-culturale
- ▭ Strade panoramiche
- ▭ Tracciati gusto-paesaggistici
- ▭ Canali e navigli di rilevanza regionale
- Siti lineari
- ▭ Emonzei

**AGGREGAZIONI DI IMMOBILI ED AREE DI VALORE PAESAGGISTICO DI NOTTEVOLE INTERESSE PUBBLICO**

**AGGREGAZIONE IN ESAME**

**BALCONE IDENTIFICATO**

**AGGREGAZIONI TIPOLOGICHE DI IMMOBILI ED AREE DI VALORE PAESAGGISTICO DI NOTTEVOLE INTERESSE PUBBLICO**

- T1 - Paesaggistico
- T2 - Villa con paesaggio
- T3 - Selve
- T4 - Aree di interesse naturalistico
- T5 - Aree di interesse paesaggistico
- ▭ A - Aree Geografiche di Paesaggio

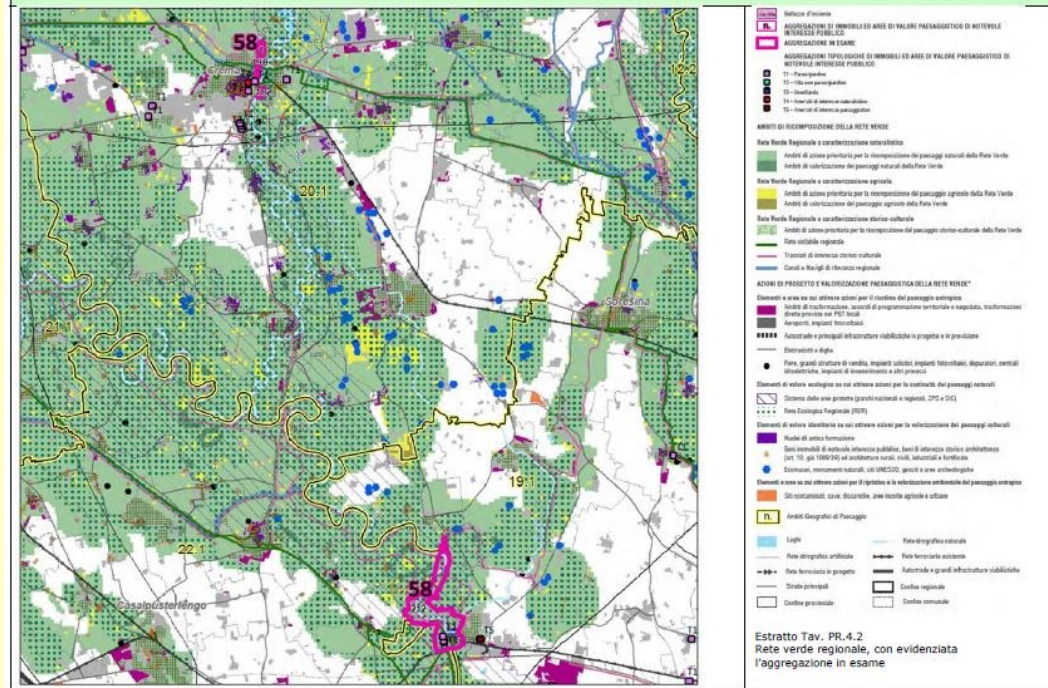
**Lielli di valore paesaggistico del sistema rurale**

- ▭ Parco naturale e regionale
- ▭ Laghi
- ▭ Rete idrografica naturale
- ▭ Rete idrografica artificiale
- ▭ Aree urbanizzate
- ▭ Rete ferroviaria esistente
- ▭ Rete ferroviaria in progetto
- ▭ Autostrade e grandi infrastrutture viabilistiche
- ▭ Autostrade e principali infrastrutture viabilistiche in progetto
- ▭ Autostrade e principali infrastrutture viabilistiche in previsione
- ▭ Strade principali
- ▭ Confini regionali
- ▭ Confini provinciali
- ▭ Confini comunali

\*Fonte: Ispettorato regionale

Estratto Tav. PR.3  
Elementi qualificanti il paesaggio lombardo

## 2. RETE VERDE REGIONALE PRESENTE NELLA AGGREGAZIONE: LOCALIZZAZIONE



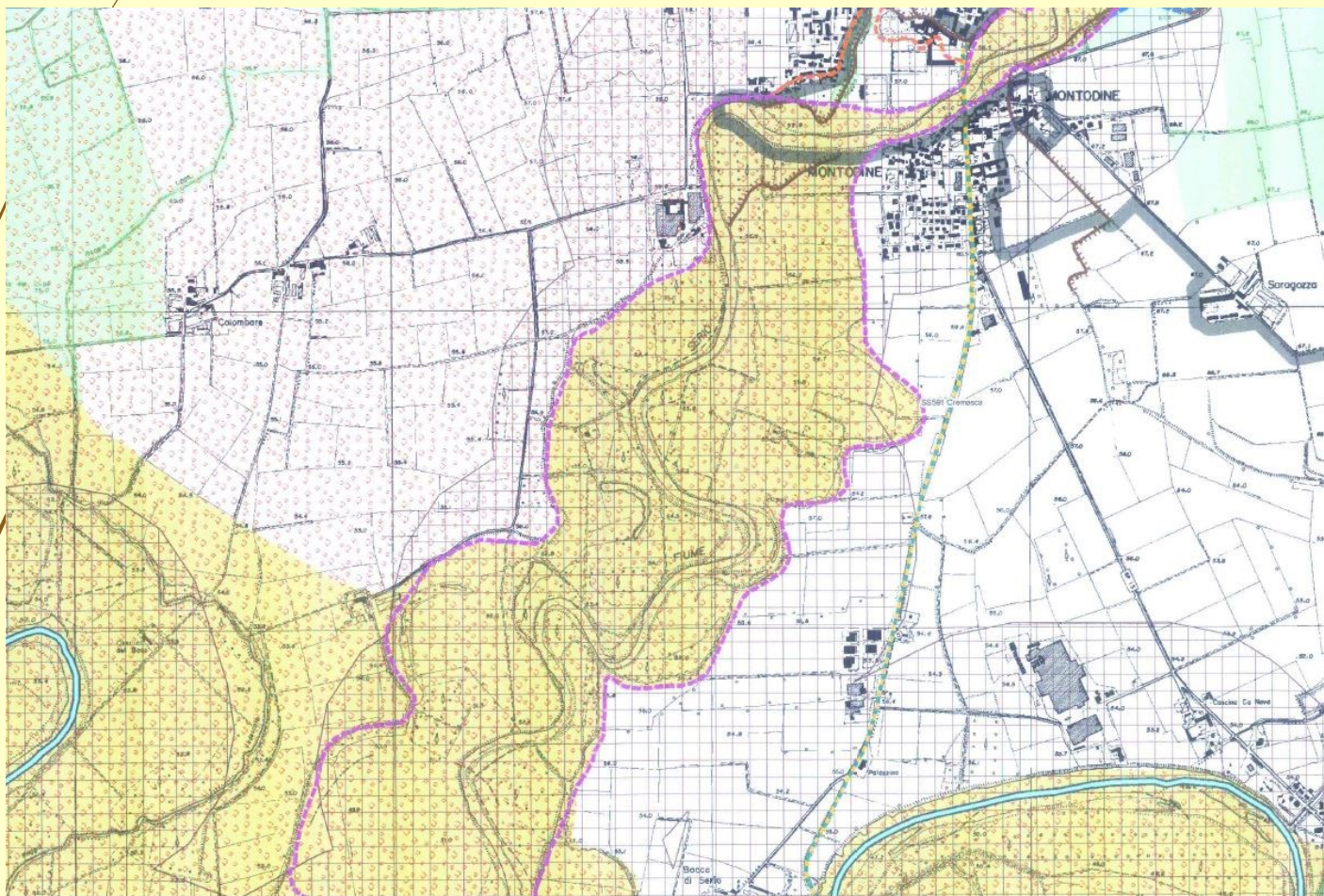
Nel PPR troviamo anche la RVR

**Cos'è la Rete Verde Regionale** *(diversa dalla Rete Ecologica Regionale)?*  
 Strumento per tutelare, valorizzare e promuovere  
 le condizioni di godimento, tutela e fruizione dei paesaggi  
 rurali, naturalistici e antropici

### **OBIETTIVI GENERALI**

- Conservazione e valorizzazione dei caratteri identitari e storico culturali del paesaggio lombardo;
- Ripristino e rafforzamento del valore ecologico e delle condizioni di biodiversità del paesaggio agricolo;
- Ricomposizione, riqualificazione e riordino del paesaggio antropico e naturale e delle sue risorse
- promozione della fruizione del paesaggio

*Estratto tavola dei vincoli di PTC (PTR, PPR, PTCP, RER, PAI)*



## OBIETTIVI SPECIFICI

Laddove gli ambiti di paesaggio sono caratterizzati da **PREVALENTE NATURALITA'**, la RVR si pone i seguenti obiettivi specifici:

- a) *Potenziamento delle condizioni di naturalità al fine di garantire maggiore connettività ecologica/naturalistica;*
- b) *Tutela e mantenimento del valore naturalistico esistente*

Negli ambiti a prevalente caratterizzazione **AGRICOLA**, la RVR si pone i seguenti obiettivi specifici:

- a) *Riqualificazione paesaggistica ed agronomica dei sistemi rurali*
- b) *Tutela, mantenimento e consolidamento dei caratteri paesaggistici rurali esistenti*

Negli ambiti a prevalente caratterizzazione **STORICO-CULTURALE**, la RVR si pone i seguenti obiettivi specifici:

- a) *Miglioramento della qualità dei territori mediante interventi di progettazione e riqualificazione di percorsi ciclopedonali e fruitivi di connessione tra il costruito e gli spazi aperti;*
- b) *Valorizzazione e rifunionalizzazione del patrimonio culturale connesso ai centri storici, potenziamento dei sistemi degli spazi aperti pedonali e i sistemi verdi di connessione ecologica e/o fruitiva all'interno dei centri urbani*

## DIRETTIVE

Il PPR contiene direttive per gli enti che sono tenuti al recepimento della pianificazione sovraordinata, assumendo quale riferimento prioritario per le scelte pianificatorie e di progettazione la RVR, in special modo, per quanto attiene la valutazione di iniziative inerenti le infrastrutture e le opere pubbliche di interesse regionale ed il loro inserimento paesaggistico, criteri operativi di salvaguardia ambientale, linee orientative di sviluppo del territorio regionale e dei criterio per limitare il consumo di suolo

## ELEMENTO DI NOVITA'

Progettare un corretto inserimento paesaggistico, non significa, sempre, mutuare tipologie e materiali, nonché opere di mitigazione e compensazione ambientale ispirate a tradizioni locali consolidate, ma il PPR *«al fine di evitare che, in contrasto con la finalità della normativa, vengano inopportunamente penalizzati progetti di qualificante carattere innovativo qualora sul giudizio di impatto paesistico negativo del progetto abbiano pesato considerazioni attinenti al linguaggio architettonico – quali design, materiali, colore – il proponente, assumendosene l'onere, può richiedere all'amministrazione competente di nominare un esperto di documentata esperienza e di comune gradimento che, previo sopralluogo e considerando gli elementi progettuali innovativi e il loro impatto paesistico, esprima un motivato giudizio»*, sulla scorta del quale riesaminare il progetto ed il giudizio espresso

## 4. PERMANENZE E LIVELLO DI CONSERVAZIONE DEI CARATTERI E DEI VALORI PAESAGGISTICI DELLA AGGREGAZIONE: DESCRIZIONE

<b>N</b>	<b>CARATTERI NATURALI - GEOMORFOLOGICI</b>
<b>C</b>	<b>CARATTERI COSTRUTTIVI DEL PAESAGGIO</b>
<b>A</b>	<b>CARATTERI ARCHITETTONICI ED URBANI</b>
<b>P</b>	<b>VALORI ESTETICO/PERCETTIVI</b>

### ANALISI DEI PROVVEDIMENTI DI TUTELA

L'analisi critica dei caratteri e dei valori paesaggistici della aggregazione ha considerato le aree e gli elementi riconosciuti di particolare interesse e di "non comune bellezza" espressamente citati nei diversi provvedimenti di tutela e in quanto tali posti sotto tutela.

Tale considerazione permette di confrontare la situazione descritta all'epoca dell'istituzione del provvedimento con lo stato attuale, valutandone il livello di permanenza e il grado di trasformazione. Risulta in proposito importante evidenziare che i caratteri e i valori paesaggistici citati nei provvedimenti potrebbero non descrivere in modo esauriente lo stato dei luoghi al tempo della dichiarazione della tutela e spesso sono l'esito di una modalità della lettura del paesaggio e di individuazione degli elementi di straordinarietà e particolarità dello stesso che rispecchia un concetto di paesaggio prevalentemente naturalistico/percettivo, così come la legge 1497/1939 "Tutela delle bellezze naturali" stabiliva - e che solo raramente riconosceva le componenti culturali ed etno-antropologiche che si sono invece evidenziate nel corso di questa analisi.

In particolare i caratteri paesaggistici espressamente descritti nei provvedimenti, sia in modo generale sia specificatamente citando luoghi, elementi geografici e naturali, edifici monumentali, vedute e belvedere di questa aggregazione sono:

### CARATTERI CITATI NEI PROVVEDIMENTI DI TUTELA

#### Caratteri generali:

##### Crema:

Chiese, opere d'arte, resti di antiche mura e porte monumentali

Edifici e i filari di alberi di alto fusto

##### Pizzighettone:

Sistema murario di fortificazioni, sponde dell'Adda (boschive e destinate a riserve di caccia), colore delle acque del fiume, punti di vista e belvedere accessibili al pubblico, contrafforti in terrapieno mantenuti integri

#### Caratteri/Elementi Specifici:

//

### ANALISI DELLO STATO ATTUALE: LIVELLO DI CONSERVAZIONE, PROBLEMATICHE ESISTENTI, PRESSIONI/FATTORI DI RISCHIO IN CORSO E POTENZIALI

A Crema tra l'area tutelata e il fiume sono sorte recenti edificazioni, comprendenti aree industriali, residenziali e terziarie e parcheggi a ridosso del fiume che hanno completamente trasformato l'area preesistente, occultando in diversi punti la vista sul Serio. Le nuove costruzioni risultano a ridosso del percorso fluviale e il perimetro dell'edificato svolge in molti casi la funzione di sponda artificiale del fiume stesso. La ridotta area agricola ad est del fiume conserva i caratteri paesaggistici dell'area fluviale, mentre all'esterno dell'ambito di tutela si nota una intensa espansione dell'abitato cittadino che ha saturato lo spazio libero circostante.

A Pizzighettone l'ambito di tutela non è stato oggetto di espansioni edilizie degne di nota e i caratteri paesaggistici dell'area tutelata non sono stati alterati. Risultano ancora presenti le fasce boschive lungo il fiume e le aree agricole a seminativo con le caratteristiche divisioni degli appezzamenti poderali costituite dalla rete idrica e viaria, sottolineate da alberature in linea.

Anche l'area urbana storica tutelata ai due lati del fiume non è stata sottoposta a pressioni urbanistiche al contorno.

L'espansione urbana del paese è avvenuta ad est dell'abitato lungo le due direttrici principali in uscita, generando così la caratteristica urbanizzazione lineare che si contraddistingue per un'edificazione a bassa densità e con forte varietà tipologica, dove ricorrono frequentemente edifici mono e bi-familiari più o meno integrati con fabbricati di carattere produttivo o commerciale (villette, case-laboratorio, case-fabbrica,) o piccole palazzine residenziali a due/tre piani, a cui si affiancano capannoni modulari destinati esclusivamente ad attività produttive e commerciali di piccole e medie dimensioni. Alla varietà delle attività e delle funzioni ospitate corrisponde una pluralità di processi edificatori con linguaggi architettonici, tipologie costruttive e materiali che spesso non hanno nessun dialogo con il contesto urbano e rurale preesistente e talvolta costituiscono elementi di considerevole impatto.

## 5. AGGREGAZIONE: RELAZIONI PAESAGGISTICHE DEL CONTESTO

### AREA TUTELATA CONNESSA AD UN SISTEMA PAESISTICO TUTELATO/PROTETTO

Le aree tutelate ex art. 136 della pianura cremasca e cremonese formanti l'aggregazione sono in parte sovrapposte alla tutela dei territori contermini ai fiumi ex art 142 (fiume Serio e Adda) e dei parchi regionali Parco del Serio e Parco dell'Adda sud.

Nei pressi della aggregazione si trovano i seguenti SIC: Palata Menasciutto, Adda Morta e Bosco Valentino, mentre nei pressi degli ambiti tutelati del comune di Crema sono presenti diverse bellezze individue e beni tutelati ex art. 10.

Tutti gli ambiti tutelati della aggregazione sono interessati dalla RER e dalla Rete verde regionale.

## 6. DISCIPLINA DELLA AGGREGAZIONE

### 6.1 RIFERIMENTI ALLA NORMATIVA DEL PPR

Art. 15 Corsi d'acqua tutelati e territori contermini - art. 142, comma 1, lett. c)

Art. 18 Parchi e riserve nazionali o regionali - art. 142, comma 1 lett. f)

Art. 19 Boschi e foreste - art. 142, comma 1 lett. g)

Art. 22 Aree archeologiche - art. 142, comma 1, lett. m)

Art. 23 Disciplina (ART. 136 CBBCCP)

Art. 23 Disciplina (ART. 136 CBBCCP)

Art. 33 - Marcite, fontanili e sistemazioni irrigue tradizionali

Art. 34 Nuclei di antica formazione e architetture storiche

Art. 36 Tracciati di interesse storico culturale e centuriazioni

Art. 37 Canali e navigli di rilevanza regionale

Art. 40 Rete Verde Regionale (RVR): definizione e individuazione:

Art. 41 RVR: modalità di attuazione

### 6.2 OBIETTIVI DI QUALITA' DEL PPR (AGP)

DA: 20.1 PIANURA CREMASCA - 19.1 PIANURA CREMONESE

*Obiettivi di qualità per gli elementi idro-geo-morfologici*

- Prevenire il rischio idraulico tutelando, recuperando e mantenendo i corsi d'acqua e i relativi ambiti, in particolare gli habitat acquatici nell'ambito del sistema irriguo e di bonifica della pianura anche ai fini della tutela della fauna ittica;
- Salvaguardare e potenziare il sistema naturale presente lungo i corsi d'acqua al fine di incrementarne la continuità lungo le fasce fluviali e mantenere così i corridoi ecologici;

*Obiettivi di qualità per gli elementi ecosistemici, ambientali e naturali (RER)*

- Salvaguardare e valorizzare le aree naturalistiche, le aree prioritarie per la biodiversità (prevalentemente zone umide, ambienti fluviali e perfluviali, ambienti agricoli e prati) importanti per la costituzione della rete ecologica regionale;

*Obiettivi di qualità per gli elementi dell'impianto agrario e rurale*

- Favorire lo sviluppo delle attività agricole in armonia con l'ambiente e il paesaggio;

*Obiettivi di qualità per le aree antropizzate e i sistemi storico-culturali*

- Riscoprire i percorsi e luoghi di interesse storico (sia a dominante naturale che artificiale), da valorizzare come elementi strutturali del territorio;
- Incentivare la valorizzazione e la promozione di percorsi di fruizione paesaggistica che mettano in rete centri e nuclei storici minori con gli episodi più significativi di architetture civili, religiose e rurali.

## 6.3 OBIETTIVI PER LA AGGREGAZIONE

### N CARATTERI NATURALI – GEOMORFOLOGICI

- Tutelare la naturalità del paesaggio della fascia fluviale del fiume Adda e del fiume Serio compresa nei provvedimenti di tutela in modo coordinato tra i diversi Comuni facenti parte della aggregazione al fine della conservazione e dell'incremento della biodiversità.
- Conservare e valorizzare le componenti botanico-vegetazionali, ai fini di limitare e ridurre gli interventi di trasformazione e artificializzazione della valle fluviale del fiume Adda e del fiume Serio, considerandone le zone umide, le golene e le aree boscate e a prato connesse e di recuperare e ripristinare le componenti del patrimonio botanico, flora vegetazionale esistente per la valorizzazione paesaggistica e per la salvaguardia e l'incremento della biodiversità, oltre che per la protezione e lo sviluppo del connesso patrimonio faunistico. Reintegrare o sostituire la vegetazione presente utilizzando specie autoctone o comunque già consolidate nel contesto paesaggistico, di opportuna dimensione e nel rispetto delle connotazioni vegetazionali, tradizionalmente consolidate nella aggregazione.
- Conservare la conformazione naturale dei luoghi e l'assetto geomorfologico dell'area in esame, considerandone sia la specifica morfologia naturale, che le tradizionali organizzazioni agrarie che hanno costituito e consolidato storicamente l'immagine paesaggistica dei luoghi compresi nella aggregazione.
- Salvaguardare la tessitura e la continuità dei territori agricoli preservando le alberature esistenti di pregio, i filari storici, le siepi e le partiture dei fondi agricoli, in quanto elementi di particolare valenza ecologico-ambientale.
- Salvaguardare i corsi d'acqua, naturali e artificiali, le relative sponde e le aree di rispetto, in quanto ambiti di rilevante interesse naturalistico, al fine di conservare gli habitat ecologici e contenere i rischi di degrado o attivando idonei interventi di riequilibrio ecosistemico, evitando opere di canalizzazione, tombinatura, asfaltatura dei percorsi ecc., o qualsiasi opera che limiti la naturale evoluzione ed esondazione del corso d'acqua e mantenendo vegetate le fasce ripariali e le macchie boschive esistenti.
- Salvaguardare la funzionalità idraulica, idrologica ed ecosistemica complessiva del comprensorio irriguo della pianura irrigua caratterizzante l'aggregazione, in quanto unità eco-paesistica, considerando i principali canali e rogge e la rete dei corsi d'acqua minori (impluvi, rii, scoline) ad essi connessi, in qualità sia di adduttori, che di colatori, garantendone la conservazione e promuovendone la valorizzazione naturalistica e definendo l'eventuale realizzazione di adeguate sistemazioni di regimazione idraulica dove il reticolo è stato compromesso, intervenendo preferibilmente con l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

### A CARATTERI ARCHITETTONICI/URBANI

- Conservare e valorizzare in quanto elementi fondamentali di connotazione paesaggistica, le testimonianze del paesaggio antropico, tra cui edifici religiosi, castelli, strutture fortificate, palazzi, edifici rurali e produttivi, mulini, opifici ed elementi di valore simbolico/testimoniale (quali cappelle, edicole votive, opere d'arte, pietre e cippi ecc.) presenti sul territorio della aggregazione, mantenendone leggibile la stratificazione storica, le tracce che testimoniano la memoria identitaria dei luoghi, salvaguardandone le caratteristiche tipologiche, morfologiche e materiche e valutando la compatibilità di eventuali nuove destinazioni d'uso. Con particolare riferimento al patrimonio rurale storico, salvaguardare le sistemazioni esterne, gli elementi di corredo con il contesto, quali strade di accesso, aree libere, corti, edifici minori e strutture al servizio dell'attività agricola, corsi d'acqua e vegetazione, al fine di non perdere le attuali complessità e coerenze che legano tra loro architetture, elementi lineari e spazi agricoli circostanti.
- Conservare i nuclei storici di antica formazione compresi nell'aggregazione, a carattere urbano e rurale (con particolare riferimento alle città di Pizzighetone e di Crema), nonché le aree ad essi adiacenti, conservando la leggibilità dell'impianto morfologico ed evitando le alterazioni per non compromettere le relazioni figurative e strutturali tra questi e il loro intorno territoriale. Valorizzare i caratteri storico-architettonici del patrimonio edilizio al fine di salvaguardarne l'integrità storico-culturale, la percezione visiva e la valenza identitaria.
- Prevedere che eventuali interventi - anche relativi all'inserimento di elementi oscuranti, apparati e impianti tecnologici (quali condizionatori, antenne e tubature, reti energetiche, pannelli solari, etc.) - sugli edifici di valore storico-architettonico o tradizionale compresi nella aggregazione, con particolare riferimento a quelli esplicitamente citati nei provvedimenti di tutela:
  - considerino le facciate nella loro complessità, le coperture, le aree di pertinenza,
  - analizzino gli aspetti compositivi e i caratteri stilistici e materici del manufatto storicamente consolidati,
  - esaminino preventivamente l'impianto tipo-morfologico, i rapporti pieni-vuoti, i caratteri decorativi nonché la percepibilità delle facciate dagli spazi di uso pubblico o collettivo.
- Promuovere il turismo sostenibile basato sull'ospitalità rurale diffusa e sulla valorizzazione dei caratteri identitari dei luoghi, recuperando il cascin, edifici rurali e produttivi.
- Migliorare il rapporto paesaggistico tra insediamenti e aree libere con interventi di riqualificazione e valorizzazione anche mediante la definizione di corridoi ecologici e di reti verdi ecologiche, connettendosi con la RVR.
- Valutare attentamente la previsione di eventuali nuove costruzioni e aggiunte di volumi in prossimità dei nuclei storici, considerandone in particolare la coerenza tipologica, morfologica e dimensionale con i caratteri propri dell'insediamento tradizionale, con specifica attenzione alla connotazione degli ingressi al nucleo e delle strade storiche di accesso. Definire scelte compositive



e stilistiche, impatto cromatico, incidenza volumetrica e altezze dei nuovi edifici al fine di garantire che non prevarichino sull'edificato esistente e siano compatibili con il contesto storico.

- Valutare attentamente la progettazione di nuovi manufatti, considerando in particolare che i nuovi edifici non introducano rapporti di scala edilizia avulsi dal contesto tradizionale circostante, la tipologia costruttiva e le relazioni con gli insediamenti storici presenti, si mantenga una idonea fascia di rispetto dei corsi d'acqua, di aree di particolare pregio naturalistico e paesaggistico presenti nella aggregazione, con particolare riferimento a quanto espressamente citato nei provvedimenti di tutela e ancora conservato.

-Valutare attentamente eventuali inserimenti di nuovi insediamenti a carattere commerciale o produttivo, nonché di nuovi edifici o manufatti ad impatto visivo o dimensionale, considerando in particolare che la localizzazione e le scelte progettuali siano preferibilmente tese al completamento di insediamenti già esistenti o al recupero funzionale di aree degradate o in abbandono. Nella individuazione dell'area porre particolare attenzione al rispetto dei criteri relativi alla tutela dei caratteri paesistici strutturali e percettivi, assicurando la non interferenza con visuali significative espressamente citate nei provvedimenti di tutela, elementi connotativi significativi quali per esempio parchi storici, filari alberati, elementi dell'edilizia storica tradizionale, elementi residui di naturalità. Dedicare particolare attenzione alla ricerca architettonica e tipologica dei nuovi edifici destinati all'attività commerciale, volta soprattutto ad un attento dialogo con l'edilizia tradizionale locale, considerando specificatamente le scelte di materiali anche in riferimento agli effetti cromatici che devono risultare coerenti con i caratteri connotativi dei luoghi. Valutare con grande attenzione le soluzioni compositive anche in riferimento al consumo di suolo e alla coerenza morfologica con il tessuto circostante. Prevedere la progettazione degli spazi aperti con una sistemazione del verde coerente con i caratteri propri del luogo, sia in riferimento alla scelta delle essenze, sia relativamente alla loro localizzazione per risultare in linea con gli obiettivi di valorizzazione percettivo-visiva dell'ambito e di riconnessione di elementi del sistema del verde urbano e agricolo.

- Salvaguardare le aree e i beni di interesse archeologico dell'aggregazione, con particolare riferimento a quelli citati nei provvedimenti di tutela.

### **C CARATTERI COSTRUTTIVI DEL PAESAGGIO**

-Salvaguardare la continuità e la connotazione degli ambiti agricoli della pianura irrigua compresi nella aggregazione, considerando i corsi d'acqua naturali e i relativi ambiti vallivi e i canali artificiali, comprensivi della rete secondaria, al fine di conservare, oltre alla funzionalità idraulica, la riconoscibilità e la percepibilità della struttura paesaggistica locale tipica e conservando le alberature esistenti di pregio, i filari, la vegetazione lungo i bordi di fondi agricoli e dei tracciati stradali, al fine di valorizzare le partiture poderali e le quinte verdi che definiscono la tessitura territoriale tradizione della pianura agricola e di pervenire ad una tutela integrata del sistema dei canali, del rapporto tra spazi coltivati, reticolo idrico minore, strade campestri e cascine storiche, valorizzando le relazioni percettive tra elementi singoli e il paesaggio della aggregazione.

- Conservare e valorizzare le sistemazioni agricole tradizionali e le coltivazioni agrarie storiche presenti nella aggregazione, con particolare riferimento a quanto citato nei provvedimenti di tutela, promuovendo le tradizionali tecniche e modalità di impianto e salvaguardando e recuperando le varietà e cultivar locali, quali fattori di identità culturale.

- Garantire la conservazione di tutte le alberature esistenti, i filari, le siepi, le quinte arboree caratterizzanti il paesaggio agrario, prevedendo l'inserimento di nuovi elementi vegetali, soprattutto con funzione di mitigazione e/o di creazione di margini tra costruito e territorio aperto, mediante l'utilizzo di specie locali e tradizionali, già consolidate nel contesto paesaggistico, di opportuna dimensione e nel rispetto delle connotazioni vegetazionali, storicamente documentati nell'area.

- Mantenere e valorizzare il sistema della viabilità minore di carattere veicolare in quanto essa rappresenta un elemento primario di supporto alla conoscenza del patrimonio architettonico e alla fruizione paesaggistica della aggregazione: gli interventi di manutenzione o sistemazione devono salvaguardare il più possibile dimensioni e caratteri propri di una viabilità a scorrimento lento e a preservare manufatti e componenti antropiche e vegetali che ne connotano storicamente e tradizionalmente l'assetto e l'aspetto.

- Conservare e valorizzare la rete dei percorsi storici e/o ciclopedonali esistenti quale importante elemento di fruizione e connotazione paesaggistica degli ambiti agrari e naturali attraversati, mantenendone il più possibile dimensioni, fondo naturale, vegetazione e componenti costruttive che ne caratterizzano l'assetto tradizionale, preservandone anche le visuali principali; in particolare sostenere e promuovere le iniziative volte alla riqualificazione dei percorsi in disuso, nonché a favorire una fruizione pedonale dell'ambito tutelato, con una specifica attenzione ai percorsi di maggiore valenza panoramica e/o storico-culturale. L'eventuale incremento, se necessario, della rete sentieristica/ciclopedonale, dovrà tenere in attenta considerazione, sia per dimensione che per materiali, gli aspetti paesaggistici e naturali dei luoghi. Le eventuali opere di ingegneria stradale atte al consolidamento dei versanti e alla regimazione delle acque e gli elementi a corredo di tali percorsi, anche di valore simbolico testimoniale quali santelle, fontane, pietre e cippi, andranno realizzati con materiali coerenti con quelli tradizionali e non modificando l'aspetto paesaggistico del luogo.

- Prevedere che eventuali nuove strade o modifiche di strade esistenti siano realizzate nella aggregazione solo attraverso uno studio attento e approfondito sotto il profilo paesaggistico delle aree di contorno e comprese tra i punti da collegare, per definire soluzioni che comportino minime alterazioni morfologiche e il mantenimento dell'attuale rapporto tra aree edificate, aree boscate, radure e terreni agricoli, salvaguardando le peculiari organizzazioni poderali e garantendo la valorizzazione della rete dei percorsi storici e del reticolo idrico.

- Valutare con grande cautela nuovi interventi per la realizzazione di reti tecnologiche per la trasmissione di energia elettrica o per le telecomunicazioni, compresi antenne e ripetitori e i relativi sostegni. In caso di interventi sulle linee esistenti redigere idonei piani di intervento e/o di riorganizzazione da sottoporre ad un'attenta valutazione paesaggistica e finalizzati alla eliminazione/mitigazione degli impatti con specifici interventi su quegli elementi che valorizzano la connotazione paesaggistica dei luoghi.

- Prevedere sulle testate e sulle aste dei fontanili interventi di manutenzione finalizzati ad evitare eventuali fenomeni di interrimento sempre e comunque nel rispetto della qualità delle acque ed evitando l'uso di diserbanti di qualsiasi natura; compiere gli eventuali interventi di regimazione idraulica attraverso l'utilizzo di tecniche dell'ingegneria naturalistica e comunque nel rispetto degli elementi e dei manufatti di valore storico-tradizionale presenti, salvaguardando altresì la continuità idraulica e gli equilibri ambientali ed evitando rettifiche di tracciato o tombature.

Particolare cura deve essere posta nella conservazione e recupero delle opere d'arte storico-tradizionali esistenti (ponticelli, chiuse, incili, ponti canali, ecc.) predisponendo specifici interventi di manutenzione e recupero funzionale nel rispetto dei caratteri naturali del corso d'acqua e delle tecniche tradizionali.

- Conservare e valorizzare i manufatti di derivazione e le opere idrauliche storico-tradizionali esistenti e/o residui, anche attraverso la promozione di interventi di recupero mirati alla eliminazione delle situazioni di degrado dovute dalla presenza di essenze vegetali, elementi di arredo o segnaletica incongrui od invasivi che ne possono compromettere stabilità e riconoscibilità.

- Mantenere l'integrità e la funzionalità delle rete irrigua, salvaguardando la continuità ed efficienza idraulica e gli equilibri ambientali dei corsi d'acqua naturali e artificiali. Nel caso di interventi, utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica o tecniche coerenti con l'assetto storico e con i materiali tradizionali dei luoghi per le nuove opere di regimazione idraulica e di difesa spondale.

- Conservare gli elementi storici di arredo o di servizio residui (parapetti, approdi, scivoli, spiagge, etc.) in particolare lungo il fiume Adda.

- Favorire il recupero e la valorizzazione - anche con finalità ecologico-naturalistiche e/o didattico-sociali - delle aree un tempo coltivate e oggi abbandonate anche a seguito di trasformazioni urbane o infrastrutturali che le hanno frammentate per non perdere la continuità paesaggistica storicamente connotante l'aggregazione.

- Evitare l'introduzione di recinzioni nel territorio agricolo; le eventuali recinzioni dovranno comunque essere permeabili alla vista, l'aggiunta di materiale vegetale (siepi, filari, quinte arboree), dovrà essere realizzata avendo cura di non interrompere la continuità visiva delle aree verdi libere con particolare attenzione al mantenimento delle visuali dai percorsi di pubblico accesso.

- Valutare attentamente gli interventi per nuove attrezzature e nuovi insediamenti legati all'attività agricola, in riferimento all'inserimento nel contesto paesaggistico e al corretto dialogo con i caratteri tipologici, morfologici, materici e cromatici dell'architettura tradizionale con specifica attenzione:

- ai rapporti di scala e quindi alle scelte dimensionali;

- al corretto dialogo con i caratteri tipologici, morfologici e materici dell'architettura tradizionale esistente;

- alla tutela delle relazioni visuali consolidate tra i diversi nuclei ed insediamenti e tra questi e il contesto agricolo circostante;

- ai rapporti tra edificio e insediamento complessivo e tra questi e le strade o i percorsi di accesso, all'organizzazione agraria dell'intorno e alle sistemazioni e al trattamento del verde, delle pavimentazioni e in generale degli spazi aperti, evitando sempre alterazioni del piano di campagna;

- alla tipologia di coltura e all'assetto organizzativo del luogo che ha ricadute sul disegno del territorio (ad esempio dimensioni degli appezzamenti coltivati, tracciati poderali, canalizzazioni, filari alberati, etc.);

-Valutare con estrema attenzione l'eventuale inserimento di nuovi elementi di arredo o di servizio (parapetti, recinzioni, illuminazione, sedute, pavimentazioni stradali, etc.) nel paesaggio agrario, in modo da non alterare i caratteri storici conservatisi o da non interferire con essi. In particolare evitare l'impiego di materiali e/o colori estranei a quelli tradizionali o di soluzioni di arredo in contrasto con i caratteri dell'impianto tradizionale.

-Valutare con estrema attenzione l'eventuale inserimento di aree a verde ricreativo, parchi di divertimento e campi da golf nel paesaggio agrario, in modo da non alterare i caratteri storici conservatisi o da non interferire con essi. In particolare evitare l'impiego di materiali e/o colori estranei a quelli tradizionali o di soluzioni compositive, architettoniche, vegetazionali e di arredo in contrasto con i caratteri dell'impianto tradizionale.

## **P | VALORI ESTETICO/PERCETTIVI**

- Conservare, valorizzare e recuperare la percezione visiva del paesaggio agrario e naturale e degli elementi di connotazione storica e paesaggistica presenti nella aggregazione, ossia salvaguardare la struttura estetico-percettiva, di quegli elementi lineari, puntuali e areali, quali strade, ponti, luoghi panoramici e punti di belvedere accessibili al pubblico, con particolare riferimento a quelli citati nei provvedimenti di tutela per mantenere gli orizzonti visuali percepibili da quei punti e la loro interrelazione. Evitare l'occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario.

- Conservare, valorizzare e recuperare la percezione visiva del paesaggio agrario e naturale dell'aggregazione dagli spazi e dai percorsi pubblici, con specifica attenzione per visuali o scorci su pianura, fiumi (fiume Adda e fiume Serio in particolare), strutture fortificate, aree agricole, edifici rurali e su beni e nuclei di interesse architettonico, con particolare riferimento a quanto riportato nei provvedimenti di tutela, ponendo specifica attenzione a non introdurre elementi vegetazionali e manufatti che possano impedirne la fruizione visiva. Gli interventi che prevedono l'inserimento di nuovi insediamenti, manufatti edilizi, infrastrutture, impianti tecnologici, elementi vegetali, dovranno pertanto considerare tali obiettivi ed essere finalizzati alla massima conservazione e valorizzazione dei caratteri percettivi e strutturali del paesaggio agrario e naturale della aggregazione, con specifico riferimento ai rischi di intrusione o di ostruzione della veduta panoramica.

Anche le trasformazioni vegetazionali devono essere attentamente valutate in riferimento all'obiettivo prioritario di tutela delle relazioni e interrelazioni percettive.

-Salvaguardare la vista, il margine e lo skyline dei nuclei storici e dei manufatti e complessi di valore storico-architettonico, con specifica attenzione alla conservazione delle aree verdi e degli spazi agricoli a contorno di cascine, edifici o complessi rurali, alla tutela e valorizzazione di accessi e visuali sugli stessi.

- Conservare, valorizzare e/o recuperare le visuali sensibili, correlate ai percorsi di attraversamento o alle aree che per contiguità intrattengono specifiche relazioni con elementi di particolare significato paesaggistico, con prioritario riferimento alle visuali citate nei provvedimenti di tutela. Valutare attentamente in queste aree le trasformazioni anche vegetazionali, considerando l'obiettivo prioritario di tutela delle relazioni e interrelazioni di percezione visiva.

- Conservare la leggibilità e mantenere l'immagine consolidata degli insediamenti storici lungo le rive fluviali, in relazione alla fruizione visuale dai luoghi pubblici.
- Salvaguardare il tradizionale rapporto percettivo, strutturale e simbolico che lega i nuclei storici delle frazioni con il loro intorno, mantenendo gli scorci dal nucleo verso il paesaggio circostante e la relativa visibilità del nucleo e degli edifici architettonici emergenti (edifici religiosi con relativi campanili, torri, castelli, fortificazioni, edifici rurali, etc.) dalla campagna.
- Salvaguardare la percepibilità e riconoscibilità delle architetture isolate o dominanti (quali cascine, etc.) con il contesto che le contorna, contribuendo alla salvaguardia del valore simbolico, oltre che storico e architettonico dello stesso, evitando la collocazione di manufatti o infrastrutture, definendo preventivamente una opportuna fascia di rispetto.
- Evitare la previsione di nuove infrastrutture lineari (quali strade e relative barriere acustiche). Nel caso tali infrastrutture si rendessero necessarie esse dovranno attenersi ad un'attenta progettazione che tenda a salvaguardare per scelte localizzative e di tracciato, nonché per soluzioni tecniche puntuali, l'integrità del sistema vegetazionale, ma anche la continuità visiva dei coni ottici di maggiore profondità e delle visuali verso i manufatti di interesse storico-architettonico che connotano l'identità e la rilevanza dei luoghi della aggregazione.
- Valutare - in modo coordinato tra i diversi Comuni componenti l'aggregazione - i progetti di nuove infrastrutture tecnologiche per la trasmissione e produzione di energia elettrica e di telecomunicazione, o di adeguamento delle reti esistenti, per definire progetti finalizzati alla tutela della percezione visiva dai luoghi accessibili al pubblico.
- Evitare la realizzazione di impianti fotovoltaici a carattere estensivo e di impianti tecnologici per la produzione di energia da biomassa; per gli impianti fotovoltaici di "tipo domestico" (indicativamente fino a 3 kWp) e per quelli solari termici deve essere comunque effettuata preventivamente una dettagliata analisi finalizzata all'individuazione della migliore collocazione, cercando di non interessare edifici o parti di edifici di valore storico ed elementi di particolare connotazione paesaggistica, privilegiando comunque collocazioni non visibili da spazi pubblici o di pubblico passaggio.
- Definire con uno specifico piano organico e secondo linee guida unitarie, coordinato tra tutti i Comuni appartenenti all'aggregazione, la disposizione e scelta di cartelli, sia informativi che commerciali, valutando con grande attenzione l'inserimento di pannelli pubblicitari. In particolare deve essere rispettata la corretta collocazione in ordine alla salvaguardia delle visuali, dei coni ottici, escludendo in ogni caso la collocazione di cartellonistica di grandi dimensioni al fine di preservare i numerosi scorci panoramici e di non costituire elemento di impatto, evitando collocazioni di nuovi cartelli o mezzi pubblicitari all'interno degli ambiti assoggettati a tutela. In materia di cartelli e mezzi pubblicitari si applicano anche i disposti degli artt. 49,153,162 e 168 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

## 6.4 INDIRIZZI E DIRETTIVE PER GLI ENTI LOCALI

Gli enti territoriali negli strumenti di pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore provvedono a definire misure finalizzate a promuovere ed attuare quanto sotto specificato. Nella definizione di tali misure i diversi enti locali compresi negli ambiti assoggettati a tutela devono collaborare per redigere piani e strumenti coordinati e tra loro compatibili, finalizzati alla massima salvaguardia e valorizzazione dei caratteri paesaggistici della aggregazione. Allo scopo sono auspicabili commissioni del paesaggio uniche, l'istituzione di commissioni e di gruppi di lavoro comuni al fine di definire in modo coordinato i diversi PGT o piani di settore preposti a:

- Gestire gli ambiti assoggettati a tutela paesaggistica ex art. 136 del D. Lgs 42/2004 e s.m.i. (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio), considerando le diverse forme di tutela sovralocali vigenti (riportate nella scheda al punto 2) e gli obiettivi definiti per l'aggregazione al punto 6.3 della scheda, per tutelare e valorizzare le risorse paesaggistiche e storico-culturali della aggregazione in modo coordinato tra i diversi enti territorialmente competenti alla scala locale e sovralocale.
- Gestire le problematiche delle alterazioni evidenziate al punto 4 della scheda, interne alla aggregazione o ad essa spazialmente o percettivamente connesse per definire strumenti di riqualificazione, recupero, nuova progettazione paesaggistica.
- Riconoscere - per una più completa ed efficace analisi della aggregazione - le "cose immobili e mobili che presentano interesse storico, artistico, archeologico o etnoantropologico" ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. 42/2004, con particolare riferimento a quelle del comma 4, lettera f) - ville, parchi e giardini di interesse storico o artistico, lettera g) - pubbliche piazze, vie, strade e altri spazi aperti e urbani di interesse storico o artistico, ovvero a cose di valore paesaggistico. Si ricorda che se tali cose sono "appartenenti allo Stato, alle Regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti", opera di autore vivente o la cui esecuzione risale ad oltre settanta anni, esse sono sottoposte *ope legis* (per cui in assenza di provvedimenti notificati) alle disposizioni di tutela previste dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, fino alla verifica dell'interesse culturale da parte dei competenti organi del MIBACT. Gli interventi che riguardano tali cose o beni devono, di conseguenza, essere preventivamente autorizzati ai sensi dell'art. 21 del medesimo D. Lgs. 42/2004 dalla Soprintendenza competente.
- Connettere le residuali componenti ecosistemiche in un insieme di aree a valenza naturale connesso alla Rete Ecologica Regionale e alla Rete Verde Regionale, definendo criteri di valorizzazione e conservazione, con particolare riguardo all'efficienza del sistema ecologico - costituito da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali - e alle modalità sostenibili della fruizione pubblica dell'area, con particolare riferimento ai paesaggi lineari connessi al fiume Adda e al fiume Serio, alle aste dei fontanili e alle sistemazioni irrigue tradizionali.

- cartellonistica stradale: è ammissibile la cartellonistica obbligatoria ai sensi del Codice della Strada, da definirsi comunque con attenzione per localizzazione e numero di cartelli;
  - cartellonistica informativa (ad es. quella relativa ad emergenze naturalistiche o storico-artistiche, percorsi tematici, informazioni di carattere turistico o relative ad attività presenti in loco): è ammissibile a condizione che persegua il minimo intervento indispensabile, riducendo il più possibile l'introduzione di manufatti, uniformandone la tipologia, contenendo al massimo le dimensioni e l'eventuale relativa illuminazione, che deve comunque rispettare la normativa regionale in materia di inquinamento luminoso, curando la scelta dei materiali e dei colori in modo da ottimizzarne un inserimento armonico nel contesto paesaggistico di appartenenza;
  - cartellonistica e altri mezzi pubblicitari: sono da valutare attentamente per evitare l'introduzione di elementi di disturbo visivo, anche temporaneo.
- Promuovere da parte degli Enti competenti/concessionari delle strade extra-urbane, con particolare riferimento ai tratti particolarmente sensibili dal punto di vista percettivo-visuale e ambientale, uno studio unitario che preveda la graduale rimozione di tutti i cartelli pubblicitari esistenti programmato sulla base della scadenza delle singole concessioni, valutandone l'eventuale rinnovo.
- Riconoscere, a partire da quanto citato nelle diverse motivazioni degli ambiti assoggettati a tutela paesaggistica, le componenti e i valori percettivi, procedendo non solo con l'individuazione di elementi puntuali, ma con la definizione di un sistema articolato di protezione e gestione per mettere in relazione e valorizzare le diverse visuali, considerando in particolare le strade di interesse paesaggistico-ambientale, le strade panoramiche o connesse a luoghi panoramici, i punti di belvedere, incentivando un sistema di mobilità dolce per poterne meglio fruire.
- Promuovere - in modo coordinato tra i diversi Comuni appartenenti alla aggregazione - piani, progetti e interventi che:
- comportino la riduzione e la mitigazione degli impatti e delle trasformazioni di epoca recente che hanno alterato o compromesso le relazioni visuali tra le componenti dei valori percettivi e il panorama che da essi si fruisce;
  - assicurino il mantenimento di aperture visuali ampie e profonde, con particolare riferimento ai coni visuali e ai luoghi panoramici;
  - comportino la rimozione e/o mitigazione delle attività e delle strutture in contrasto con le caratteristiche paesaggistiche, geomorfologiche, naturalistiche, architettoniche, panoramiche e ambientali;
  - assicurino l'integrità dei peculiari valori paesaggistici, nelle loro diverse articolazioni, naturalistiche, antropiche e storico-culturali, delle aree comprese nei coni visuali.
- Evitare la privatizzazione e/o la fruizione pubblica dei punti di vista "belvedere" accessibili al pubblico ubicati lungo le strade panoramiche o in luoghi panoramici.
- Evitare la realizzazione e l'ampliamento di impianti tecnologici o infrastrutturali che vadano ad interferire con i coni ottici e il sistema delle visuali riconosciute di interesse pubblico.
- Evitare la parziale o totale ostruzione delle visuali citate nelle motivazioni degli ambiti assoggettati a tutela, anche con installazioni temporanee.

## 7. PRESCRIZIONI D'USO

### 7.1 PREMESSE

In attuazione del Protocollo di Intesa, approvato da Regione Lombardia con D.g.r. n.6529 del 28/4/2017, Regione Lombardia e il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, provvederanno alla determinazione di specifiche prescrizioni d'uso ai termini dell'art.138 comma 1, fatto salvo quanto disposto dagli artt. 140 comma 2 e 141 bis degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136, anche per aggregati di beni contigui ed omogenei per caratteristiche paesaggistiche (art. 136 comma 1, lettere c) e d) e/o per raggruppamenti tipologici (art. 136 comma 1, lettere a) e b).

Tali prescrizioni verranno elaborate all'interno del Comitato Tecnico Paritetico costituito ai sensi dell'art.4 del predetto Protocollo che si avvarrà, a tal fine, anche della collaborazione consultiva delle Commissioni regionali per i Beni Paesaggistici istituite con D.g.r. n. 3356 dell'1/4/15.

Nella definizione dell'aggregazione sono state tenute in considerazione le motivazioni della tutela riportate nei provvedimenti di tutela, l'analisi dello stato attuale, l'individuazione di sistemi culturali-paesaggistici-naturalistici unitari, nonché le relazioni tra gli ambiti ex art. 136 riconosciuti di notevole interesse pubblico con il quadro complessivo delle tutele istituite a livello sovralocale riferite al patrimonio storico-architettonico e/o naturalistico-ambientale.

I provvedimenti dell'aggregazione, pur non essendo tra loro contigui (se non per possibili sottoaggregazioni) risultano omogenei per caratteristiche paesaggistiche e/o per connessione visiva. Ciò risulta evidente a questa scala di indagine considerando le motivazioni della tutela riportate nei provvedimenti di tutela e analizzando lo stato attuale dove si evidenzia una significativa connessione all'aggregazione, anche riconosciuta dalle normative, dalle cartografie e dagli strumenti del PPR.

# Es: SEGNALETICA E CARTELLONISTICA – MINACCE

elemento di forte disturbo visivo e di ostruzione percettiva del paesaggio



# SCENDENDO DI SCALA ... Il Paesaggio di pianura e lo spazio fluviale

Ambito di paesaggio caratterizzato da insediamenti nucleiformi della pianura cerealicola a est, foraggera a ovest dell'asta del fiume Serio e con la presenza della seconda fascia dei fontanili.

Zona di confine fra la PROVINCIA di Cremona e l'area metropolitana milanese, area di incontro e di sutura tra due realtà, quella paesistico-dispersa del paesaggio agricolo e quella industriale urbana, spesso integrate l'una all'altra, ma costantemente alla ricerca della propria identità.

**Tormentata genesi naturale:** portato a bonifica nel corso del XII secolo

**Aspetto insediativo** nella collocazione lievemente sopraelevata rispetto alla depressione alluvionale originaria

Le **opere di bonifica e di regimazione idraulica**, i nuclei storici e gli insediamenti sparsi sul territorio, le opere di regolazione del territorio intraprese dai Romani e la trama dei percorsi storici di epoca tardomedievale **permangono leggibili** e mostrano l'evolversi delle vicende storiche e locali nel percorso di conquista dello spazio naturale della pianura. Territorio in generale non travolto dai fenomeni di industrializzazione massiccia e conserva un discreto livello di integrazione tra le componenti insediative a partire da una matrice agraria prevalente. Porzione molto popolosa di territorio, ma molto articolato nel suo assetto.

## IDRO-GEOMORFOLOGIA

L'intero territorio della provincia di CR, riflette i caratteri costitutivi della pianura padana ed è formato da un piano generale terrazzato che presenta una debole inclinazione da nord-ovest a sud-est e che collega la fascia delle conoidi pedemontane alla valle del fiume Po. Il piano è attraversato da morfologie depresse (**le valli fluviali**) ed è interessato da alcuni leggeri rilevati (**i dossi e i pianalti**).

Tre grandi fiumi: ADDA (ad est) OGLIO (ad ovest) ed il SERIO che attraversa questo ambito da NORD A SUD, nonché il SERIO MORTO. SERIO E SERIO MORTO, costituiscono la linea di confine ideale che separa la coltura foraggera, più diffusa a ovest, e la cerealicola a est.



# SCENDENDO DI SCALA ... Il Paesaggio di pianura e lo spazio fluviale

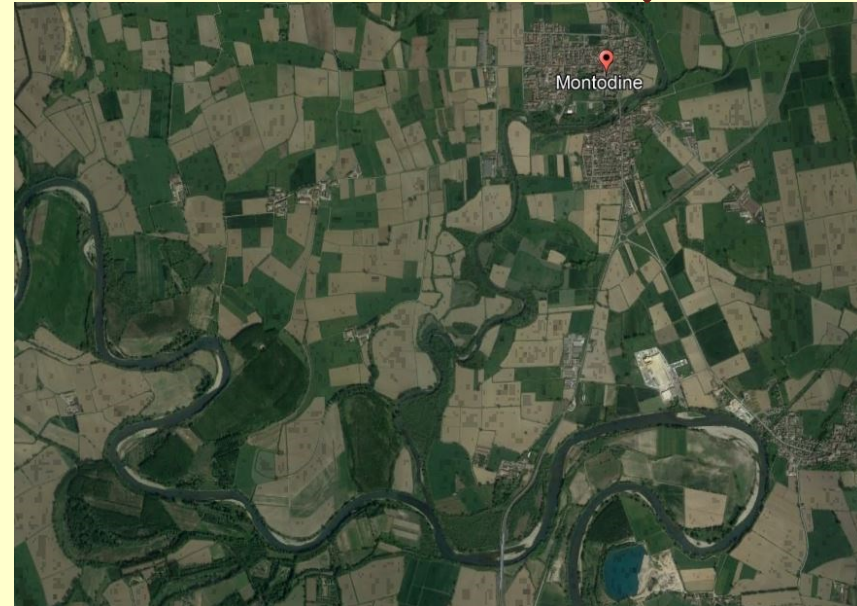


1

Da Castel Gabbiano il Serio, che prima si presentava con ampi ghiaioni (1), cambia aspetto ed il letto si fa unico ed Incassato (2) in una valle che, a sud di Crema, è profonda fino a 12 mt. Dopo Montodine, sfocia nella piana alluvionale dell'Adda (3)

2

3



Il Serio aveva, fino all'Alto medioevo tutt'altro corso, presso Ripalta Vecchia aveva andamento verso sud-est, attraversando i territori di Castelleone e San Bassano, per sfociare nell'Adda all'altezza di Pizzighettone. Il mutamento, che fu graduale, avvenne tra l'XI ed il XIV secolo. Nell'alveo «antico» ha preso posto il Serio Morto, un corso d'acqua naturale e rettificato negli anni Trenta del XX secolo.

Il Serio Morto ed il Moso costituiscono un sistema complesso attraversato dalla valle fluviale del Serio, in cui riaffiora l'Isola Fulcheria. Esso è costituito dalla fascia di pianura cremasca solcata dalle valli fluviali e relitte, tra cui emerge paesaggisticamente l'area paludosa del Moso, le cui bonifiche sono terminate agli inizi del '900 e che attualmente costituisce un elemento di interesse paesaggistico ed agricolo. Entrambi (Serio Morto e Moso) sono stati infatti riconosciuti come Parchi locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)

L'insieme costituito dalle valli fluviali di Adda, Serio, Serio Morto e Moso delimita una zona morfologicamente in rilievo sui cui margini si dispongono i principali centri abitati. Caratterizzano questo ambito i fontanili, risorgive che hanno sempre determinato i caratteri anche antropici di questo territorio, fittamente percorso da corpi d'acqua

La valle del Serio Morto



Il Moso ed il percorso  
lungo il Canale Vacchelli





## ECOSISTEMI, AMBIENTE E NATURA

Diminuzione della copertura forestale (*modificazione antropica*) a favore di specie vegetali «economiche». Grazie alla regimazione idraulica, l'uomo ha saputo impostare l'ambiente per renderlo adatto alla coltivazione agricola. Elevata specializzazione ha portato ad una profonda modificazione degli agroecosistemi ed un impoverimento delle specie che assumono consistenze marginali.

Rare siepi intercalari e filari arborei a separare i campi agricoli.

Rimangono alcune siepi e macchie boscate lungo gli argini dei corsi d'acqua, resti dell'antico sistema boschivo della foresta planiziale (spesso unici nuclei di diversificato patrimonio botanico)

Altro campo di indagine floristica: incolti marginali, calpesti, macereti.

Pioppeti e altre colture forestali produttive

La massima naturalità la troviamo ancora nelle valli fluviali, in particolare nelle aree più vicine al fiume.

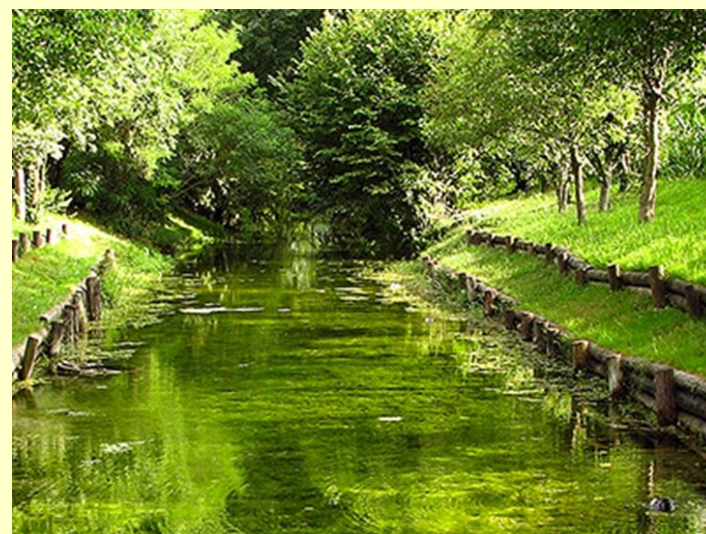
Ambienti di greto, pratelli aridi e gerbido - Zone umide - Fontanili corridoi ecologici di connessione sono fra ambienti di più elevata naturalità.

## PAESAGGIO AGRARIO E RURALE

AGRICOLTURA: in questa zona è quella che costituisce il fattore di maggiore influenza nella definizione del paesaggio. Dalla **fine dell'Ottocento**, la campagna si presentava disegnata da tanti piccoli appezzamenti di forma regolare, spesso delimitati da filari arborei o da corsi d'acqua con funzione irrigua. Dal **secondo dopo guerra in poi** il paesaggio si modifica con la specializzazione dell'agricoltura, la sempre più diffusa monocoltura e l'indirizzo cerealicolo-zootecnico.

# Alla scala di maggior dettaglio Gli ambienti «umidi» del Parco del Serio

LA PRIMA e SECONDA FASCIA DEI FONTANILI



**Gli ambienti «umidi» del Parco del Serio**  
**LE SORGENTI IN SUBALVEO E LE LANCHE**



# Paesaggio di pianura: il **Paesaggio rurale**

l'agricoltura come modificazione del paesaggio



Il progressivo fenomeno della desertificazione in Argentina



Il dissesto dei versanti montani a causa dell'abbandono delle utilizzazioni forestali

Paesaggio di Pianura:  
il **Paesaggio rurale**  
agricoltura come costruzione e  
disegno del paesaggio

AGRICOLTURA «CONSERVATIVA»  
Anche le politiche agricole comunitarie sono  
cambiate dal 1958 ....



«ROTAZIONE // DIVERSIFICAZIONE  
DELLE COLTURE // FERTILITA' //  
SOSTANZA ORGANICA DEL SUOLO /  
NON SOLO IL PRIMO METRO DI  
TERRA»

Settennato 2014/2020 : investimenti non  
produttivi finalizzati prioritariamente alla  
conservazione della *biodiversità*

# PUO' L'AGRICOLTURA CONTRIBUIRE AD AUMENTARE LA BIODIVERSITA' E RIPARARE IL PAESAGGIO? SI', E COME?

## La nuova P.A.C. e le misure del PSR 2014/2020 per aziende agricole ed enti pubblici

- Aumentare la complessità dell'ecosistema
- Arricchire e diversificare il paesaggio rurale
- Potenziare le reti ecologiche
- Creare nuove zone di rifugio per la fauna selvatica
- Potenziare il sistema di siepi e filari in zone di pianura
- Sostenere la realizzazione e lo sviluppo di attività di agriturismo
- Incentivare il recupero e la valorizzazione del patrimonio edilizio rurale
- Attuare Misure di forestazione ed imboschimento a cicli medio – lunghi con specie forestali autoctone
- Proteggere la struttura del suolo (da fenomeni erosivi, mantenendo un certo livello di sostanza organica)

# E allora ... Bandi a sostegno della naturalità per aumentare il **CAPITALE NATURALE**

Bando CA.RI.PLO «Capitale Naturale»

Bando «Infrastrutture verdi» – Regione Lombardia

Bando regionale per le manutenzioni e riqualificazioni del territorio interno ai parchi regionali

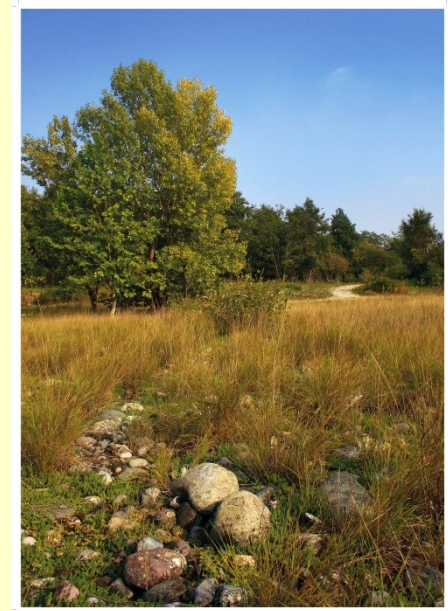
Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020

Bando regionale «nuove foreste di Pianura»

Piano Integrati d'area

Progetti Life

# IL RUOLO DELLE AREE PROTETTE NELLA CONSERVAZIONE DEGLI ECOSISTEMI





# Mission del Parco del Serio

Tutela idrogeologica, geomorfologica, della flora e della fauna

Gestione del patrimonio boschivo

Riqualificazione delle aree degradate

Promozione dell'agricoltura ecocompatibile

Gestione delle Riserve Naturali di Malpaga – Basella e della Palata Menasciutto

Recupero e valorizzazione del patrimonio architettonico

Realizzazione di percorsi pedociclabili, piazzole e strutture per la fruizione pubblica

Gestione della viabilità e della mobilità sostenibile

Acquisizione di terreni

Prevenzione incendi

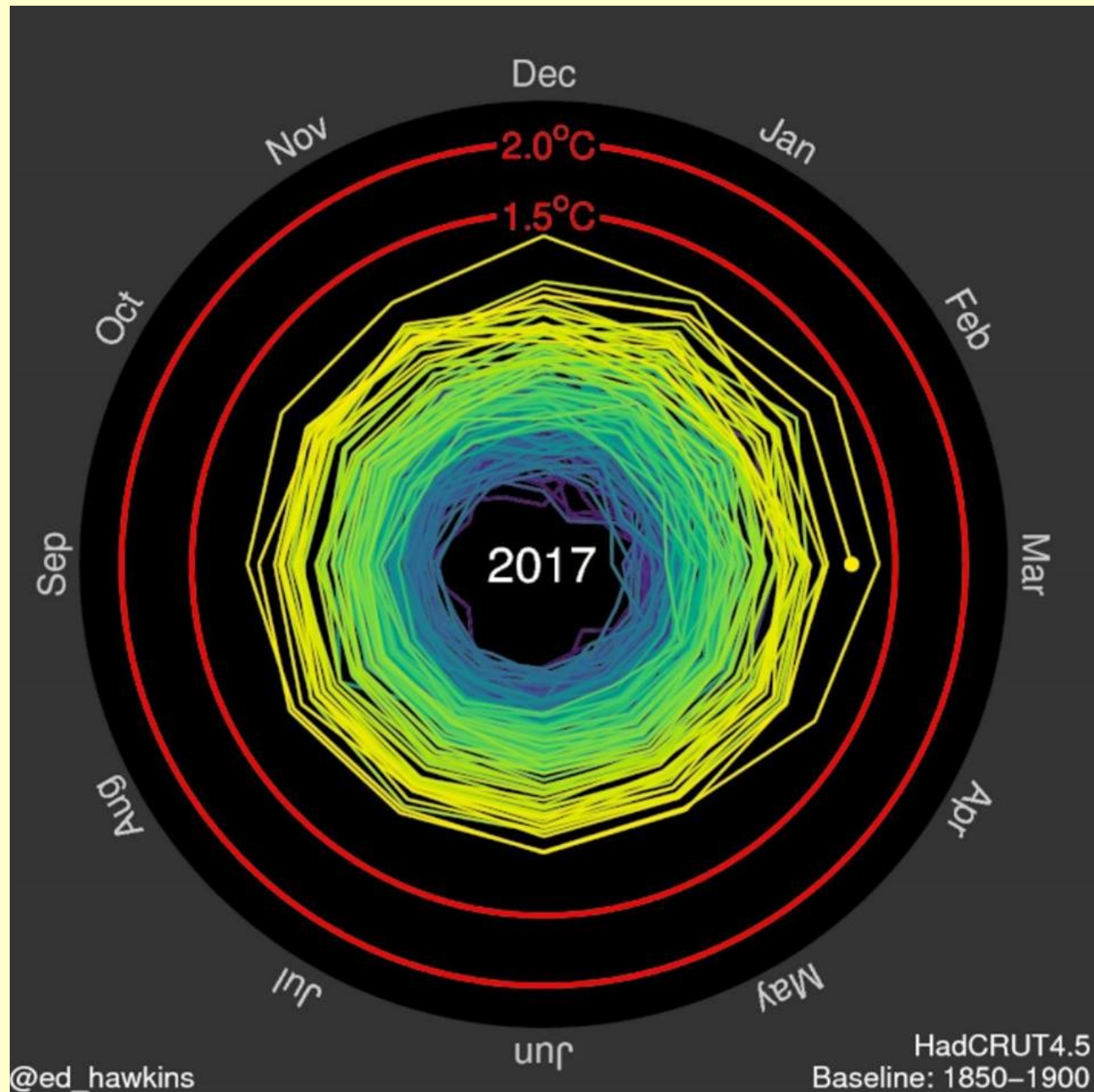
Vigilanza

Educazione, comunicazione e informazione ambientale

**Collaborazione nella lotta ai cambiamenti climatici**



Provate ragazzi ...

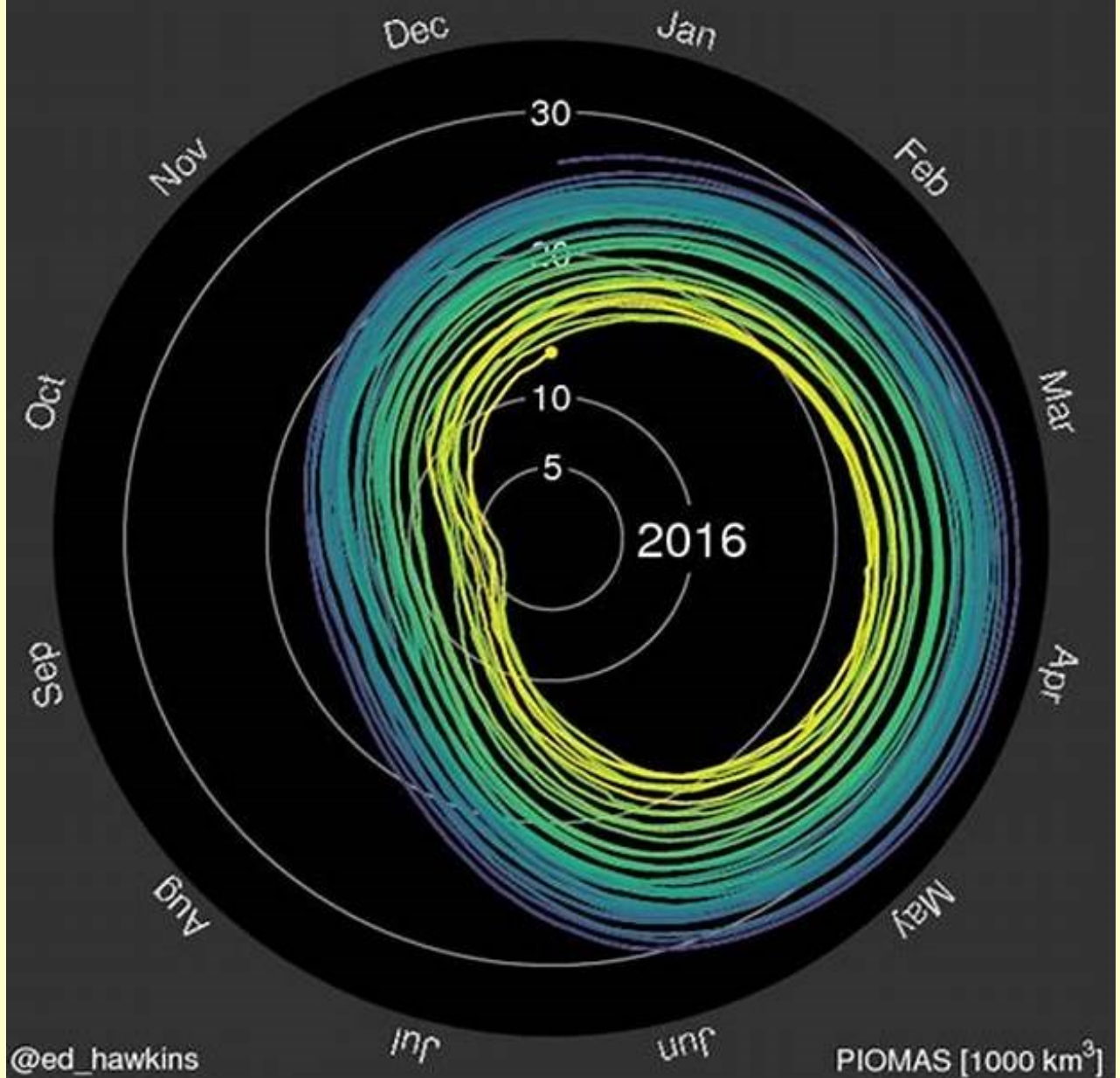


Dalla rivoluzione industriale al 2016

Provate ragazzi ...



# Arctic sea ice volume (1979–2016)



Dal 1975 2016

## Per esempio ...l'ACQUA

	2009	2010	2011	2016	2017	2018	2019
1st	Asset price collapse	Asset price collapse	Fiscal crises	Failure of climate-change mitigation and adaptation	Weapons of mass destruction	Weapons of mass destruction	Weapons of mass destruction
2nd	Retrenchment from globalization (developed)	Retrenchment from globalization (developed)	Climate change	Weapons of mass destruction	Extreme weather events	Extreme weather events	Failure of climate-change mitigation and adaptation
3rd	Oil and gas price spike	Oil price spikes	Geopolitical conflict	Water crises	Water crises	Natural disasters	Extreme weather events
4th	Chronic disease	Chronic disease	Asset price collapse	Large-scale involuntary migration	Major natural disasters	Failure of climate-change mitigation and adaptation	Water crises
5th	Fiscal crises	Fiscal crises	Extreme energy price volatility	Severe energy price shock	Failure of climate-change mitigation and adaptation	Water crises	Natural disasters

■ Economic   
 ■ Environmental   
 ■ Geopolitical   
 ■ Societal   
 ■ Technological

Fra le prime cinque cause che concorrono alla crisi globale vi sono certamente le crisi legate all'acqua (siccità prevalentemente, ma anche esposizione ai rischi)

# Dati ISPRA

RISORSE IDRICHE LEGATE AL CONSUMO GIORNALIERO  
DI ACQUA (USO DOMESTICO O ALIMENTARE)

## Uso domestico

CITTA' DEL CAPO 50 LT/G/PRO CAPITE

AUSTRIA 110 LT/GIORNO PRO CAPITE

ITALIA 220 LT/GIORNO/PRO CAPITE

## Uso alimentare

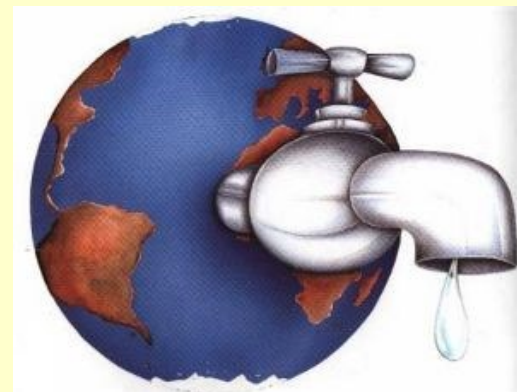
Censimento popolazione di Milano

Dieta «tipo» circa 5.600 l/g

Se riduzione di grassi animali e zuccheri circa 3.800 l/g



La fila a una fonte d'acqua in un sobborgo di Città del Capo. (RODGER BOSCH/AFP/Getty Images)



# Dati ISPRA

Risorse idriche legate al consumo giornaliero di  
acqua (uso domestico o alimentare)  
(IMPRONTA IDRICA)



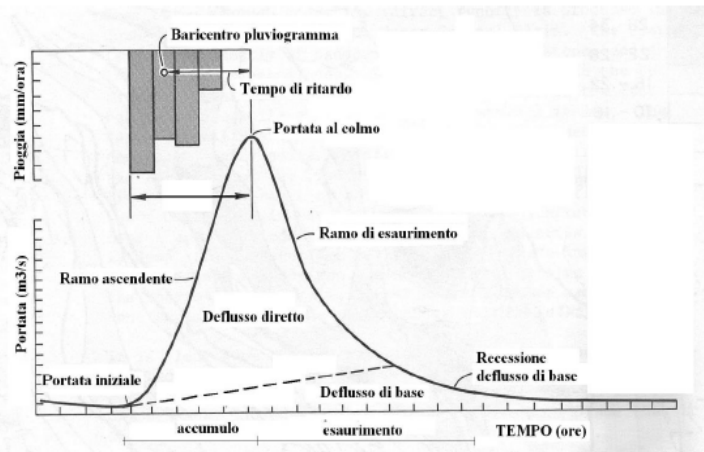
<https://www.youtube.com/watch?v=U6IbRSRe8MQ>

# Cambiamenti climatici

Eventi meteoroclimatici più rari ma intensi

## Idrogramma di Piena

La **piena** è un significativo e generalmente rapido aumento della portata di un corso d'acqua, dovuto ad un consistente evento di pioggia o allo scioglimento di un rilevante manto nevoso, seguito da una diminuzione, generalmente più lenta, e dal ritorno alle condizioni originarie.



Forma caratteristica dell'idrogramma (corrisponde ad un evento di pioggia costante nel tempo ed uniforme nello spazio):

- **Ramo ascendente** (curva di concentrazione) in cui la portata aumenta sempre più rapidamente;
- **Colmo** quando si raggiunge il massimo dell'idrogramma;
- **Ramo discendente** o di esaurimento (o di recessione) in cui si ha una diminuzione continua, ma progressivamente sempre più lenta della portata.

Questi eventi dimostrano l'esistenza di un potenziale di energia disponibile nel sistema mare-atmosfera molto elevato e impongono nuovi paradigmi nella valutazione degli effetti al suolo e nella gestione dell'allertamento.

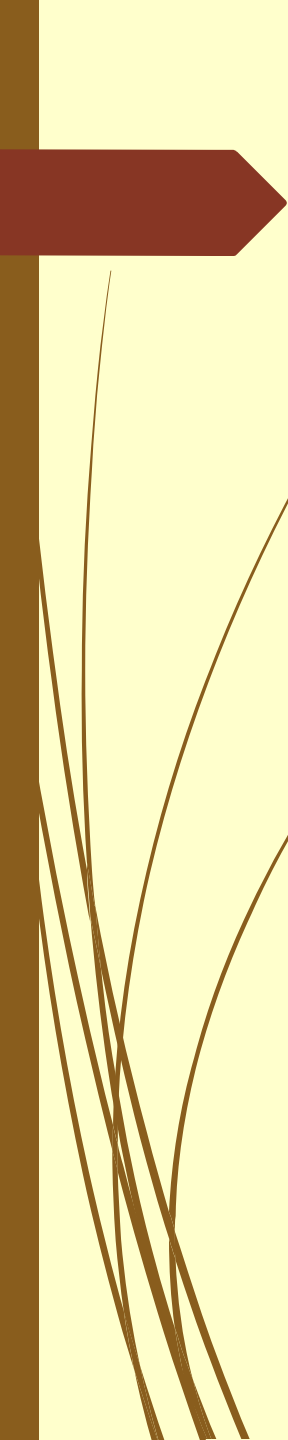
Pianificazione territoriale e progettazione interventi che tengano conto delle modificazioni meteoroclimatiche

# L'ITALIA DEGLI ESTREMI

## TEMPERATURE E CO<sub>2</sub>, ARPA LOMBARDIA

- Milano – 20 marzo 2018 - Il National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) ha registrato, a novembre 2017, una concentrazione media globale di CO<sub>2</sub> atmosferica pari a 405,14 parti per milione (ppm);
- Un valore senza precedenti negli ultimi 800 mila anni.
- La temperatura media annuale globale, nel 2016, ha invece segnato un anomalo aumento di 1,31 °C sulla terraferma (+1,35 in Italia), raggiungendo un nuovo record per il terzo anno consecutivo.
- In Italia, la caratteristica più rilevante del clima, nel 2017, è stata la persistenza di condizioni siccitose e allo stesso tempo la presenza di precipitazioni di forte intensità. In Lombardia il 2017 è stato un anno complessivamente asciutto e caldo: le precipitazioni totali annue e numero di giorni piovosi sono stati inferiori alla media del periodo recente, mentre la temperatura media annua in pianura è stata superiore a quella già registrata nel 2016 e vicina ai valori record del 2014 e 2015; il 2017 risulta infatti tra i primi 10 anni più caldi e più asciutti degli ultimi 117 anni.
- Tra il 1990 e il 2015, le emissioni di tutti i gas serra sono diminuite grazie alla riduzione prevalente di CO<sub>2</sub> raggiunta dal settore energetico; nel 2015, tuttavia, le emissioni sono aumentate del 2,3%, come probabile effetto di una ripresa economica. Per l'Italia, l'obiettivo di riduzione dei gas serra entro il 2020, assegnato dalle direttive europee, sarà raggiunto.



- 
- In Italia, la caratteristica più rilevante del clima, nel 2017, è stata la persistenza di condizioni siccitose e allo stesso tempo la presenza di precipitazioni di forte intensità. In Lombardia il 2017 è stato un anno complessivamente asciutto e caldo: le precipitazioni totali annue e numero di giorni piovosi sono stati inferiori alla media del periodo recente, mentre la temperatura media annua in pianura è stata superiore a quella già registrata nel 2016 e vicina ai valori record del 2014 e 2015; il 2017 risulta infatti tra i primi 10 anni più caldi e più asciutti degli ultimi 117 anni.
  - Tra il 1990 e il 2015, le emissioni di tutti i gas serra sono diminuite grazie alla riduzione prevalente di CO<sub>2</sub> raggiunta dal settore energetico; nel 2015, tuttavia, le emissioni sono aumentate del 2,3%, come probabile effetto di una ripresa economica. Per l'Italia, l'obiettivo di riduzione dei gas serra entro il 2020, assegnato dalle direttive europee, sarà raggiunto.

# COSA MINACCIA GLI ECOSISTEMI?



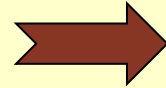
- il consumo di suolo
- la frammentazione degli habitat naturali
- la degradazione dei servizi svolti dagli ecosistemi
- i conflitti sull'utilizzo dell'acqua: agricoltura, terziario e ambiente
- la diminuzione della produttività agricola e forestale

# Ostacoli a società resiliente

- **La prevalenza dell'interesse individuale,**
- la mancanza di visione e strategia di lungo periodo,
- l'indebolimento legame abitante-territorio,
- La percezione del ruolo dell'istituzione quale garante assoluto della sicurezza,
- meccanismi socio-economici poco flessibili,
- impoverimento delle competenze e della capacità di innovazione della pubblica amministrazione,
- diminuzione di risorse dedicate alla manutenzione delle opere di protezione del territorio,
- **consumo insostenibile di risorse naturali.**

# LEGISLAZIONE *obiettivi di qualità*

➤ **DIRETTIVA QUADRO  
SULLE ACQUE**  
2000/60/CE



Introduce il **PIANO  
DI GESTIONE** dei  
bacini idrografici



## **CONTENUTI DEL PIANO DI GESTIONE**

- Descrizione generale delle caratteristiche del distretto
- Sintesi di impatti e pressioni delle attività umane sui corpi idrici superficiali e sotterranei
- Elenco e rappresentazione delle aree protette
- Mappa delle reti di monitoraggio
- Elenco degli obiettivi ambientali *(al 2015 – dato ora in aggiornamento - tutte le acque europee avrebbero dovuto essere in «buone condizioni» secondo degli indicatori ecologici, chimico-fisici, idrologici) – cfr DATI AL PRIMO MONITORAGGIO 2009-2014 sulla qualità delle acque sotterranee e superficiali*
- Sintesi dell'analisi economica e dei programmi di misure
- Elenco delle autorità competenti e delle procedure



## PIANO DI GESTIONE dei bacini idrografici



### Un dato:

in Regione Lombardia esiste un Piano di Gestione delle Acque nel quale sono state pianificate azioni finalizzate al raggiungimento di obiettivi ambientali.

Dal monitoraggio ambientale svolto nel primo sessennato di vigenza del Piano (2009-2014) è risultato che il **30%** dei fiumi lombardi è in **buono stato**. Per gli altri fiumi si evidenzia uno stato di salute **NON buono** per il superamento di valori quali **arsenico, ammonio, pesticidi, nitrati** (*prevalentemente derivanti dal settore agricolo ed in parte industriale*)

# LEGISLAZIONE *obiettivi di sicurezza*

► **DIRETTIVA ALLUVIONI**  
2007/60/CE



Introduce il **PIANO  
DI GESTIONE  
DEL RISCHIO  
ALLUVIONI**

## CONTENUTI DEL P.G.R.A.

Individuano **le aree allagabili** in diversi ambiti di rischio (fluviale, lacuale, marino, afferente la rete idraulica secondaria di pianura e la rete idraulica secondaria collinare e montana) e per tre scenari di differente frequenza e/o gravità:

**alluvioni rare di estrema intensità**

**alluvioni poco frequenti**

**alluvioni frequenti**

e le caratteristiche dinamiche delle acque di esondazione

## QUADERNO DI PRESIDIO

### Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico di Bergamo



## IN REGIONE LOMBARDIA

l.r. 31/2014 recante «Disposizioni per la **riduzione del consumo di suolo** e per la **riqualificazione del suolo degradato**»  
in particolare, l'art. 1, comma 2, recita:

«*il suolo, risorsa non rinnovabile, **è bene comune di fondamentale importanza** per **l'equilibrio ambientale**, la salvaguardia della salute, la produzione agricola finalizzata all'alimentazione umana e/o animale, la **tutela degli ecosistemi naturali** e **la difesa dal dissesto idrogeologico**»*

ANTROPIZZAZIONE – URBANIZZAZIONE  
COME ALTERAZIONE DELLA NATURALITA'  
come perdita di una risorsa ambientale  
fondamentale, il SUOLO



# IN REGIONE LOMBARDIA

l.r. 4/2016 recante

«Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua», dove, all'art. 1, nelle definizioni, più volte si ribadisce il concetto di **MANUTENZIONE DIFFUSA** del territorio, **RIPRISTINO** di condizioni di maggiore **NATURALITA'** ai corsi d'acqua per recuperare a funzioni idrauliche e ambientali le **aree di pertinenza idraulica** e per la riqualificazione ambientale.

Interessante è l'art. 2, comma 1, che recita:

«La Regione promuove il coordinamento degli enti locali e dei soggetti territorialmente interessati alla **difesa del suolo** ed alla gestione dei corsi d'acqua della Lombardia, in modo da assicurare una prevenzione più incisiva delle calamità idrogeologiche, anche **alla luce dei cambiamenti climatici in corso**»

# SUOLO in pillole

**7,65% di suolo consumato**  
in Italia si è passati dal 2,7%  
di suolo consumato negli  
anni '50 al 7,65% nel 2017



**23.000 km<sup>2</sup> consumati**

**poco meno di 2 m<sup>2</sup>/sec. velocità  
di trasformazione**  
al 2017 sono stati consumati  
23.000 km<sup>2</sup> di suolo sebbene  
la velocità di trasformazione  
si sia abbassata passando da  
8 m<sup>2</sup>/sec. (anni 2000)  
a quasi 2 m<sup>2</sup>/sec. (2016-2017)

## SUOLO:

il sottile mezzo poroso e  
biologicamente attivo che  
rappresenta "lo strato  
superiore della crosta terrestre,  
costituito da componenti  
minerali, organici, acqua, aria  
e organismi viventi.

Rappresenta l'interfaccia  
tra terra, aria e acqua e ospita  
gran parte della biosfera"

## elevato consumo di suolo in area costiera

il consumo di suolo  
nella fascia costiera  
entro i 300 m è pari al  
23,4%, mentre tra i 300  
m e i 1.000 m è pari al  
19,6%, oltre il 45% di  
suolo consumato entro  
i 300 m dal mare in  
Liguria e Marche

## perdita di suolo per erosione idrica in diminuzione grazie alle politiche ma aumenta l'erosività delle piogge

il crescente sviluppo di pratiche agricole  
conservative, anche grazie alle Politiche  
di Sviluppo Rurale, fa supporre una  
diminuzione del fenomeno erosivo.  
Al contempo l'incremento di fenomeni  
meteorologici a elevata intensità  
determina, comunque, la perdita di ingenti  
volumi di suolo in tempi molto brevi

(da «Ricapitolando ... l'ambiente» n° 87/2019)

## In Regione Lombardia: l.r. 4/2016

Si introduce il tema dell'**INVARIANZA IDRAULICA e IDROLOGICA** cui seguirà il Regolamento Regionale 23 novembre 2017 , n. 7 «Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'art. 58-bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)»

**Art. 58-bis:** Al fine di non aggravare le condizioni di criticità idraulica dei corpi idrici recettori delle acque meteoriche urbane, nel PGT:

a) il documento di piano stabilisce che le trasformazioni dell'uso del suolo comportanti variazioni di permeabilità superficiale debbano rispettare il principio dell'invarianza idraulica e idrologica, anche mediante l'applicazione **dei principi e dei metodi del drenaggio urbano sostenibile (i cosiddetti S.U.D.S.)**. Tali principi vanno rispettati anche per le aree già urbanizzate oggetto di interventi edilizi, così come stabiliti nel regolamento di cui al comma 5

# Possibili soluzioni per sistemi di drenaggio urbano (S.U.D.S.)

- Trincee filtranti
- Aree di ritenzione vegetale
- Sistemi di fitodepurazione
- Pavimentazioni drenanti
- Verde pensile

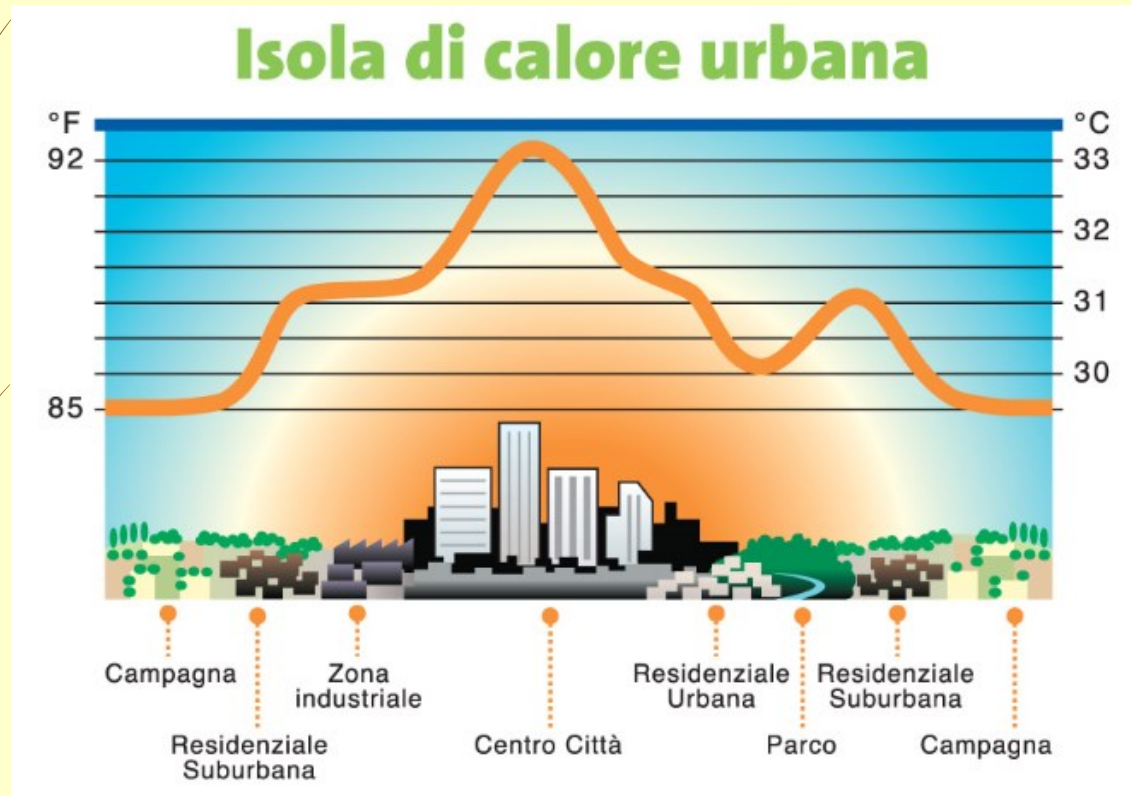


# Possibili soluzioni per sistemi di drenaggio urbano (S.U.D.S.)

- Zone umide e stagni di ritenuta
- Giardini pluviali
- Vasche di raccolta delle acque



# CONSUMO DI SUOLO (inteso solo come «impermeabilizzazione di suolo naturale») E FENOMENI CLIMATICI



Innalzamento della temperatura a ridosso dell'abitato  
sviluppo verticale che impedisce ventilazione e raffrescamento  
manufatti che incrementano la riflettanza delle radiazioni  
Effetto riscaldamento del fondo stradale «scuro»

Una RICERCA pubblicata su The Lancet Planetary Health, ha per la prima volta messo insieme nove studi che coinvolgono sette paesi, fra cui l'Italia, con l'obiettivo di indagare la relazione fra verde urbano e morti premature.

Oggi **metà della popolazione mondiale vive nelle città**, per questo secondo i ricercatori dello studio gli interventi per aumentare e gestire gli spazi verdi urbani dovrebbero essere considerati strategici per la salute pubblica. La presenza di aree verdi è associata a una maggiore attività fisica e incoraggia il trasporto attivo (a piedi e in bicicletta). Ma la presenza di parchi, giardini e alberi ha effetti positivi anche sulla qualità dell'aria, sull'inquinamento acustico e sulle "isole di calore" – l'effetto che crea un microclima più caldo nelle aree cittadine a causa della presenza di superfici scure, come l'asfalto delle strade e il cemento degli edifici, che trattengono il calore. Per questo motivo, secondo l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (Ispra), la temperatura estiva delle grandi città supera spesso di 2°C quella delle aree rurali.

**Gli alberi e la vegetazione possono diminuire le concentrazioni di inquinanti atmosferici e ridurre l'anidride carbonica atmosferica.**

# Da “Rapporto ISPRA 2018 – CONSUMO DI SUOLO, DINAMICHE TERRITORIALI E SERVIZI ECOSISTEMICI

L'impermeabilizzazione rappresenta la principale causa di degrado del suolo in Europa, comporta un rischio accresciuto di inondazioni, contribuisce ai cambiamenti climatici, minaccia la biodiversità, provoca la perdita di terreni agricoli fertili e aree naturali e seminaturali, contribuisce insieme alla diffusione urbana alla progressiva e sistematica distruzione del paesaggio, soprattutto rurale (Commissione Europea, 2012). La copertura con materiali impermeabili è probabilmente l'uso più

elementi nutritivi. Le funzioni produttive dei suoli sono, pertanto, inevitabilmente perse, così come la loro possibilità di assorbire CO<sub>2</sub>, di fornire supporto e sostentamento per la componente biotica dell'ecosistema, di garantire la biodiversità e, spesso, la fruizione sociale. L'impermeabilizzazione deve essere, per tali ragioni, intesa come un costo ambientale, risultato di una diffusione indiscriminata delle tipologie artificiali di uso del suolo che porta al degrado delle funzioni ecosistemiche e all'alterazione dell'equilibrio ecologico (Commissione Europea, 2013).

In un recente documento, si chiarisce che l'azzeramento del consumo di suolo netto, obiettivo che l'Unione Europea ci chiede di raggiungere entro il 2050, significa evitare l'impermeabilizzazione di aree agricole e di aree aperte e, per la componente residua non evitabile, compensarla attraverso la rinaturalizzazione di un'area di estensione uguale o superiore, che possa essere in grado di tornare a fornire i servizi ecosistemici forniti da suoli naturali (Commissione Europea, 2016).



# Da “Rapporto ISPRA 2018 – CONSUMO DI SUOLO, DINAMICHE TERRITORIALI E SERVIZI ECOSISTEMICI

Tabella 2 - Stima del consumo di suolo a livello regionale, in percentuale sulla superficie territoriale e in ettari. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

Regione	Consumo di suolo (% 2016)	Consumo di suolo (ettari 2016)	Consumo di suolo (% 2017)	Consumo di suolo (ettari 2017)	Consumo di suolo (Incremento % 2016-2017)	Consumo di suolo (Incremento in ettari 2016-2017)
Piemonte	6,85	173.933	6,86	174.349	0,24	416
Valle D'Aosta	2,91	9.481	2,91	9.509	0,29	28
Lombardia	12,96	309.552	12,99	310.156	0,19	603
Trentino-Alto Adige	4,53	61.592	4,55	61.836	0,40	243
Veneto	12,29	225.395	12,35	226.530	0,50	1.134
Friuli Venezia Giulia	8,88	70.280	8,92	70.571	0,41	291
Liguria	8,30	44.961	8,30	44.983	0,05	22
Emilia-Romagna	9,85	221.190	9,87	221.645	0,21	456
Toscana	7,10	163.134	7,10	163.301	0,10	167
Umbria	5,63	47.565	5,63	47.626	0,13	62
Marche	7,18	67.404	7,20	67.561	0,23	158
Lazio	8,39	144.268	8,40	144.584	0,22	315
Abruzzo	5,07	54.768	5,08	54.886	0,22	118
Molise	4,05	17.997	4,06	18.035	0,21	38
Campania	10,34	140.644	10,36	140.924	0,20	279
Puglia	8,35	161.606	8,37	162.016	0,25	409
Basilicata	3,39	33.888	3,40	33.923	0,10	35
Calabria	5,18	78.076	5,18	78.129	0,07	53
Sicilia	7,19	184.873	7,20	185.156	0,15	283
Sardegna	3,75	90.435	3,75	90.535	0,11	100
<b>Italia</b>	<b>7,63</b>	<b>2.301.042</b>	<b>7,65</b>	<b>2.306.253</b>	<b>0,23</b>	<b>5.211</b>

La Lombardia detiene il primato anche in termini assoluti, superando quest'anno i 310 mila ettari del suo territorio coperto artificialmente (il 13,4% delle aree artificiali italiane è in questa regione), contro i 9.500 ettari della Valle D'Aosta.

# Da “Rapporto ISPRA 2018 – CONSUMO DI SUOLO, DINAMICHE TERRITORIALI E SERVIZI ECOSISTEMICI

Tabella 3 - Stima del consumo di suolo a livello provinciale, in percentuale sulla superficie territoriale e in ettari. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

Provincia	Consumo di suolo (% 2017)	Consumo di suolo al netto dei corpi idrici (% 2017)	Consumo di suolo (ettari 2017)	Consumo di suolo (Incremento % 2016-2017)	Consumo di suolo (Incremento in ettari 2016-2017)
Agrigento	6,36	6,37	19.354	0,16	31
Alessandria	7,35	7,38	26.186	0,38	99
Ancona	9,18	9,19	17.993	0,25	44
Aosta	2,91	2,92	9.509	0,29	28
Arezzo	6,12	6,14	19.775	0,12	24
Ascoli Piceno	6,58	6,59	8.066	0,29	24
Asti	7,56	7,58	11.431	0,25	28
Avellino	7,28	7,29	20.302	0,20	42
Bari	9,96	9,96	38.104	0,30	115
Barletta-Andria-Trani	7,35	7,51	11.248	0,11	13
Belluno	3,38	3,39	12.192	0,39	48
Benevento	7,06	7,08	14.625	0,28	41
Bergamo	12,78	12,91	35.124	0,22	79
Biella	8,12	8,18	7.424	0,07	5
Bologna	9,36	9,37	34.645	0,23	81
Bolzano	4,27	4,28	31.616	0,65	203
Brescia	11,52	12,13	55.139	0,14	78
Brindisi	10,63	10,63	19.539	0,23	44
Cagliari	8,28	8,49	10.351	0,10	11
Caltanissetta	5,51	5,52	11.744	0,05	5
Campobasso	4,38	4,39	12.740	0,29	36
Caserta	9,94	9,97	26.263	0,21	56
Catania	8,35	8,35	29.652	0,11	34
Catanzaro	6,72	6,72	16.068	0,06	10
Chieti	6,22	6,23	16.112	0,16	26
Como	13,13	14,31	16.807	0,11	18
Cosenza	4,45	4,46	29.558	0,05	15
Cremona	11,28	11,36	19.980	0,12	25
Crotone	3,75	3,76	6.441	0,09	6
Cuneo	5,43	5,44	37.476	0,21	77
Enna	3,47	3,48	8.883	0,06	6



# Contenimento del consumo di suolo nel territorio delle A.P.

- Nei parchi si trova la maggior parte degli habitat per la vita delle 56mila specie animali presenti in **ITALIA**, che è il paese europeo con la maggior varietà di specie viventi. 95% sono insetti ed altri invertebrati, i mammiferi sono rappresentati da ben 118 specie diverse; fra le piante, le foreste più significative sono le **faggete** e **querceti**, che danno un valido contributo alla lotta contro l'effetto serra. **Il consumo di suolo** (forestale, agricolo, naturale) **sottrae spazio a questi habitat o lo frammenta**.
- **I parchi frenano il consumo di suolo**: se in Italia il 17% dei boschi ha ceduto il posto a superfici artificiali, l'attenzione e la presenza degli enti parco ha permesso di ridurre del **4,5 % il consumo di suolo (urbanizzazione) nelle aree protette**.
- **Dato comunque preoccupante: 2,38% della superficie delle A.P. è comunque interessata da fenomeni di consumo di suolo (urbanizzazione e infrastrutturazione)**

# Nuovo approccio «*dal cucchiaino alla città*»

La sfida attuale **IMPONE** cambiamento radicale nell'approccio al progetto (*dell'edificio, della città, del territorio*) con un cambiamento di prospettiva

Ecco cosa afferma il Nuovo Codice degli appalti quando racconta di quali aspetti ci si deve occupare, quando si progetta un'opera pubblica



## Art. 23 (D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.)

La progettazione in materia di lavori pubblici si articola secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici (*omissis*) ed è intesa ad assicurare:

- 1) Il soddisfacimento dei bisogni della collettività
- 2) La qualità architettonica e tecnico-funzionale e di relazione nel contesto dell'opera
- 3) La conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza
- 4) **Un limitato consumo di suolo** ←
- 5) Il **rispetto dei vincoli idrogeologici, sismici e forestali** nonché degli altri vincoli esistenti
- 6) Il risparmio e l'efficientamento ed il recupero energetico nella realizzazione e nella successiva opera nonché la **valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere** ←
- 7) La compatibilità con le preesistenze archeologiche
- 8) (*omissis*)
- 9) **La compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera**

# RIDURRE ESPOSIZIONE A RISCHIO

Monitorare i beni esposti nelle aree inondabili, anche per scenari rari, e promuovere la riduzione della vulnerabilità economica del territorio e dei singoli beni



## Gli Angeli del Fango



Firenze - Alluvione del 1966  
**EVENTI ECCEZIONALI**



Genova - Alluvione del 2014  
**EVENTI SEMPRE PIU' FREQUENTI**

# I Danni



Tra il 1971 e il 2010 si sono verificati nel mondo 8.835 eventi meteorologici estremi, che hanno causato complessivamente 2.400 miliardi di danni e quasi 2 milioni di vittime.

Ora le stime ci danno un ritorno molto più preoccupante. Il primo paese in ordine al numero di vittime causate da questi eventi è il Giappone, **ma l'Italia è sesta**

Video

<https://youtu.be/vrhBXAUut8s>



... da non sottovalutare ...

Cosa significa «tempi di ritorno»?

... È un modo statistico di esprimere la probabilità di qualcosa che accade in un dato anno. Un evento (tempesta, alluvione terremoto o altro) con tempo di ritorno pari a “100 anni” ha l’1% (= 1/100) di probabilità di accadere in un dato anno. Un evento con tempo di ritorno pari a “500 anni” ha lo 0,2% (= 1/500) di probabilità di accadere in un dato anno...

**Piacentino, piogge eccezionali: eventi così accadono ogni 500 anni**



Probabilità evento  
“centenario”

Probabilità evento  
“cinquecentenario”

Probabilità evento  
“millenario”

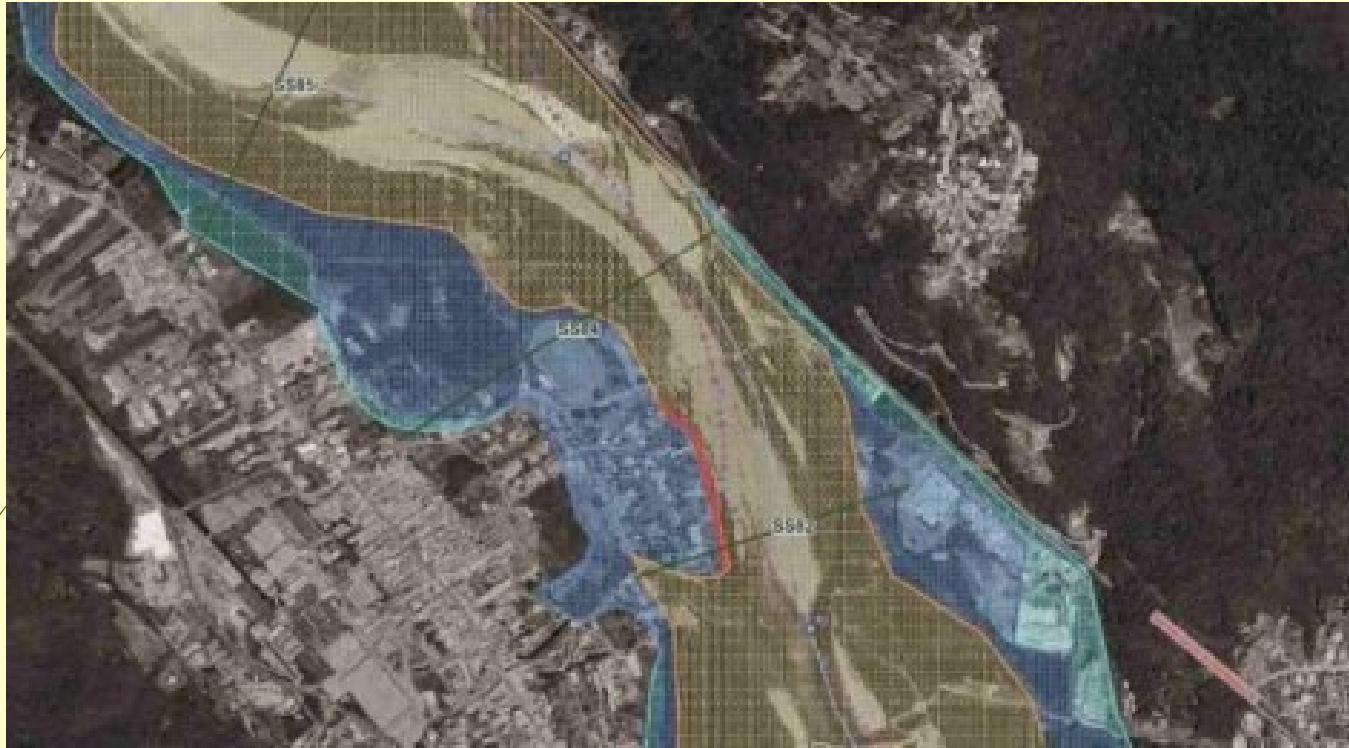
1 anno	1%	0.2%	0.1%
5 anni	4.9%	1%	0.5
10 anni	9.6%	2%	1%
20 anni	18.2%	3.9%	2%
50 anni	39.5%	9.5%	4.9%

# ALLUVIONE AUTUNNO 2018



**TEMPI DI RITORNO VENTENNALI 2018**  
La riparazione di questi danni comporterà  
una spesa di circa  
**€ 250,000,00**

# Assicurare nuovi spazi al fiume



Prevedere, ove possibile, il mantenimento e/o il ripristino delle pianure alluvionali, quali ambiti privilegiati per l'espansione delle piene e nel contempo per la conservazione, protezione e restauro degli ecosistemi coerentemente con la Direttiva 2000/60/CE e con il P.D.G.PO – cfr L.R. 4/2016

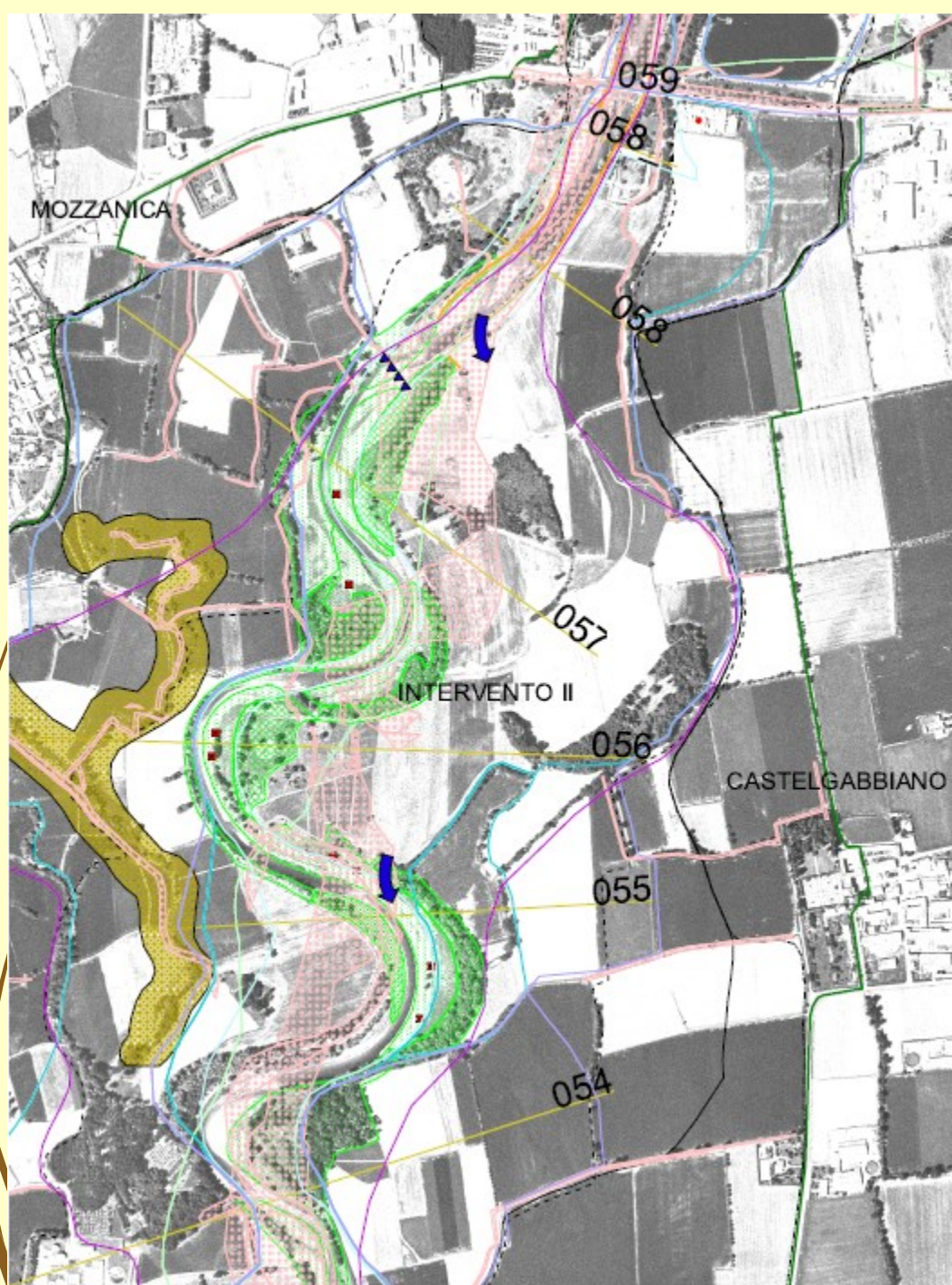
# Centro Italiano per la riqualificazione fluviale

<https://www.cirf.org/it/migliorare-gestione-nostri-fiumi/>



♦ *L'ampio alveo ghiaioso del Serio nel suo corso mediano.*

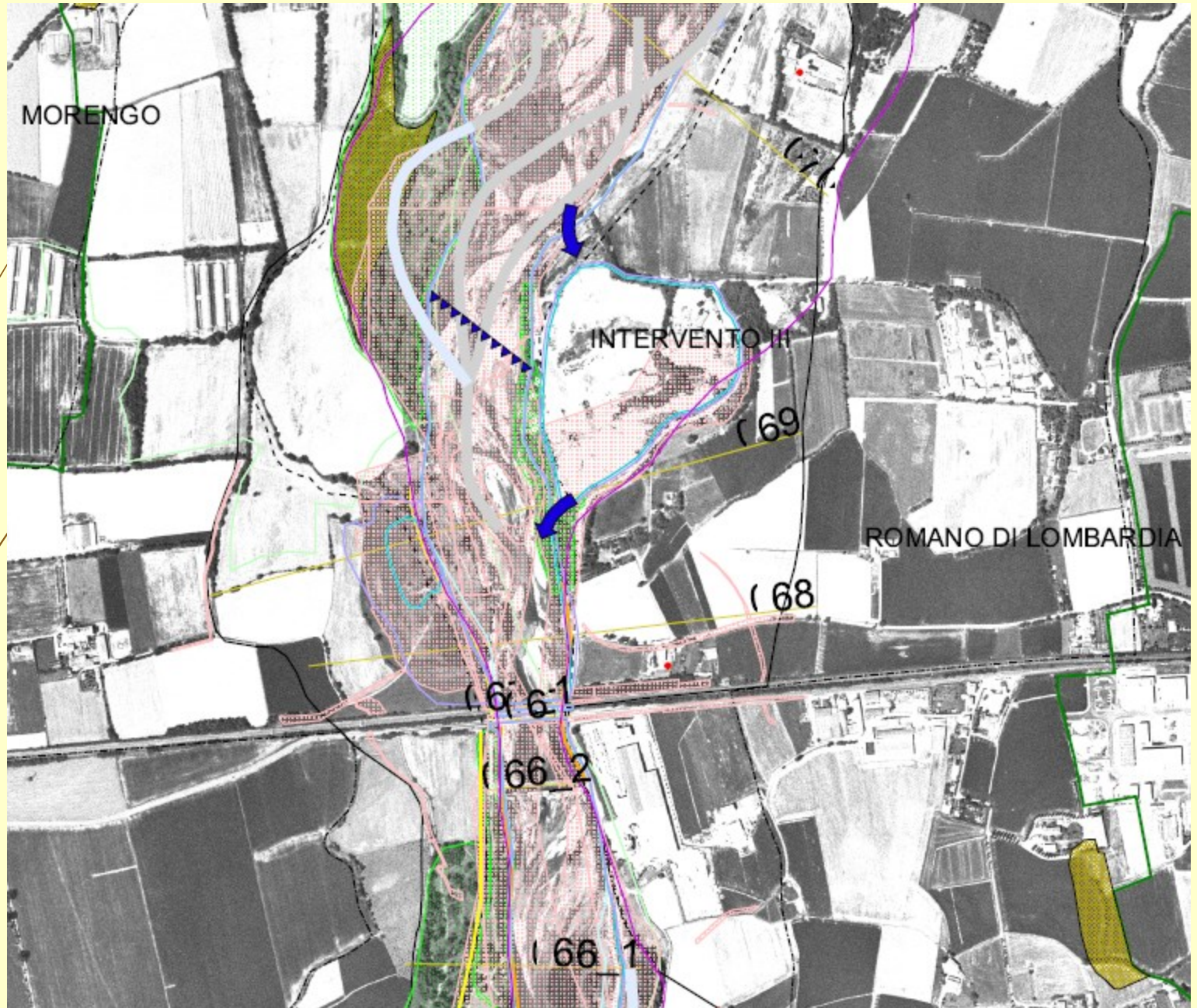
# ESEMPIO

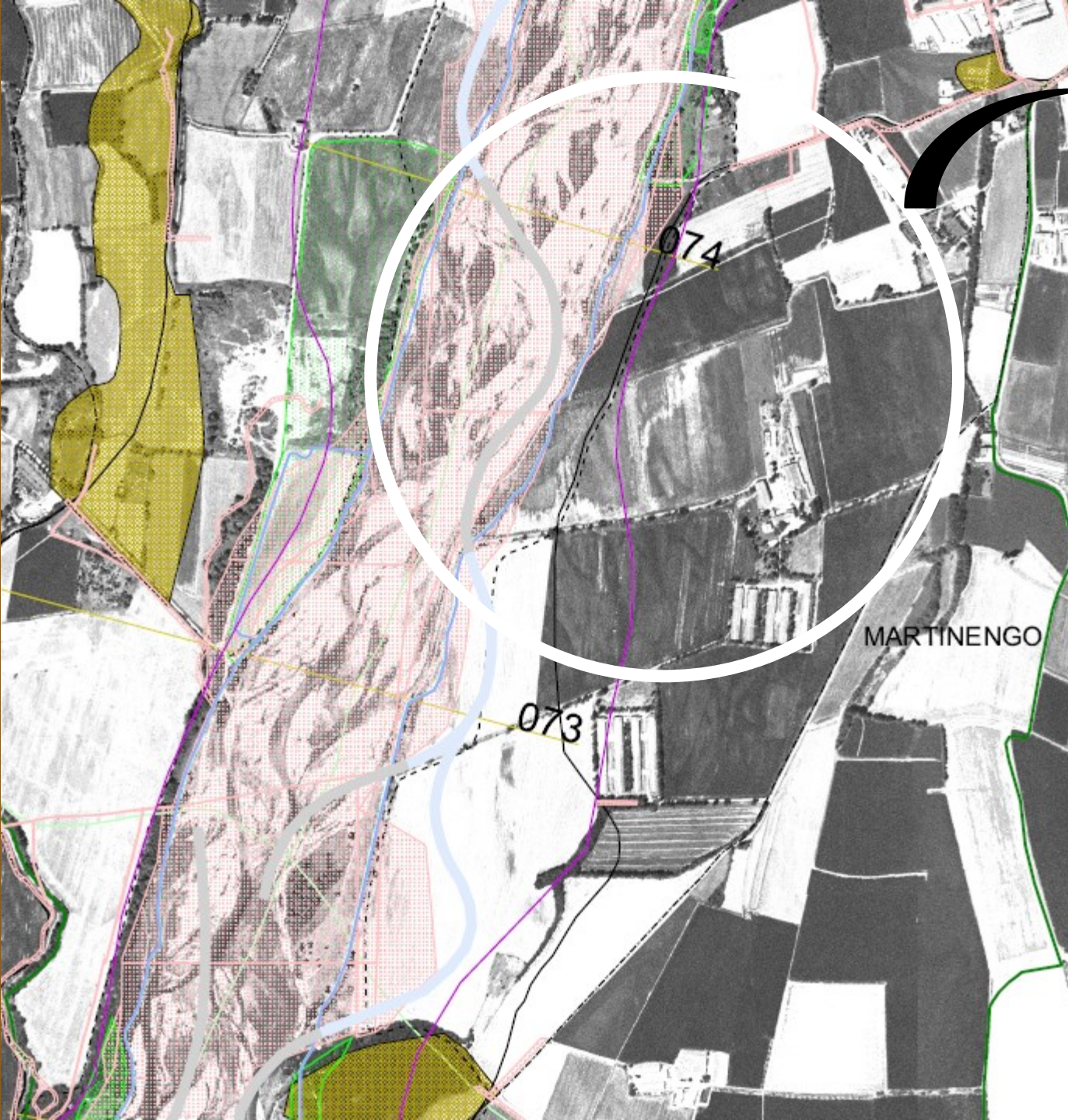


## LEGENDA

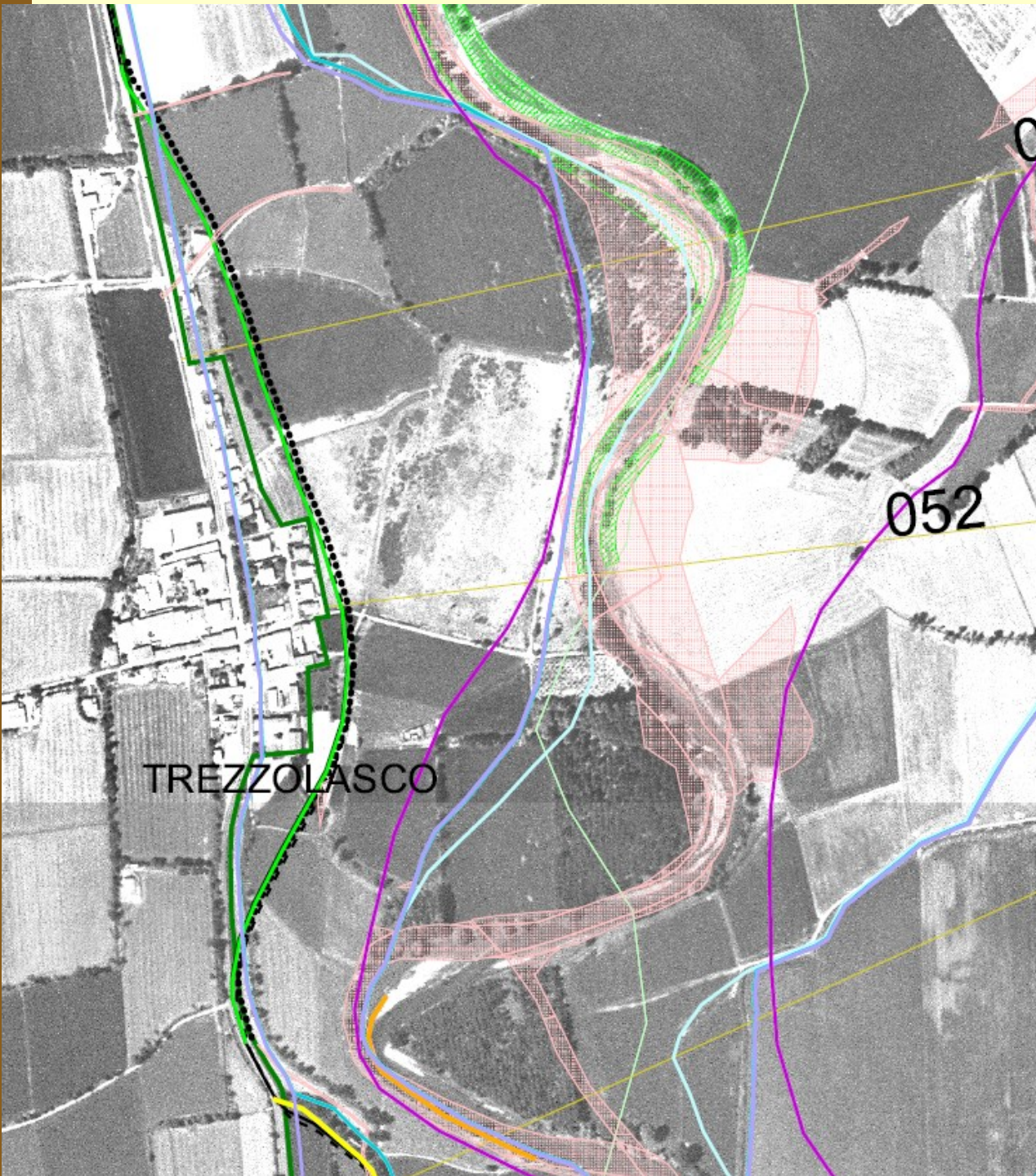
-  Demanio
-  Deviazione compatibile
-  Allargamento 300anni
-  Allargamento 300anni
-  Allargamento 300anni
-  Riscio canale di deviazione
-  Riscio canale in alveo
-  Segni di fondo (concordamento delle forme e alveo esistenti)
-  Manifesti ideologici di im-bocco e sbocco
-  Ang. rete strategiche
-  Difese strategiche
-  A00PO restituzione zone umide generali
-  A00PO interventi diretti per creare microhabitat di interesse
-  A00PO rinaturalizzazione di cave
-  A00PO riattivazione collegamenti lanche a uso di lago
-  A00PO riattivazione continuità formazioni arboree di ripa
-  A00PO recupero aree naturaliformi rettoiperali
-  A00PO recupero aree degradate
-  A00PO recupero non esistito
-  A00PO At. attraversamenti irregolari e incompatibili
-  A00PO AR interventi di contenimento dei livelli
-  A00PO CD interventi di contenimento in alveo planimetrici
-  A00PO RV interventi di riduzione della vulnerabilità a livello locale
-  A00PO TI opere trasversali intermedie (brig attraversate)
-  A00PO limite tra fascia A e fascia B
-  A00PO limite tra fascia B e fascia C
-  A00PO limite di progetto tra fascia B e fascia C
-  A00PO limite esterno della fascia C
-  PTC - SIC
-  PTC - Riserve esistenti
-  PTC - Ripetto Riserve
-  PTC - Art. 30
-  PTC - Patrimonio Parco
-  A00PO e azioni idrauliche
-  Confini comunali

E  
S  
E  
M  
P  
I  
O





Alluvione  
autunno 2018



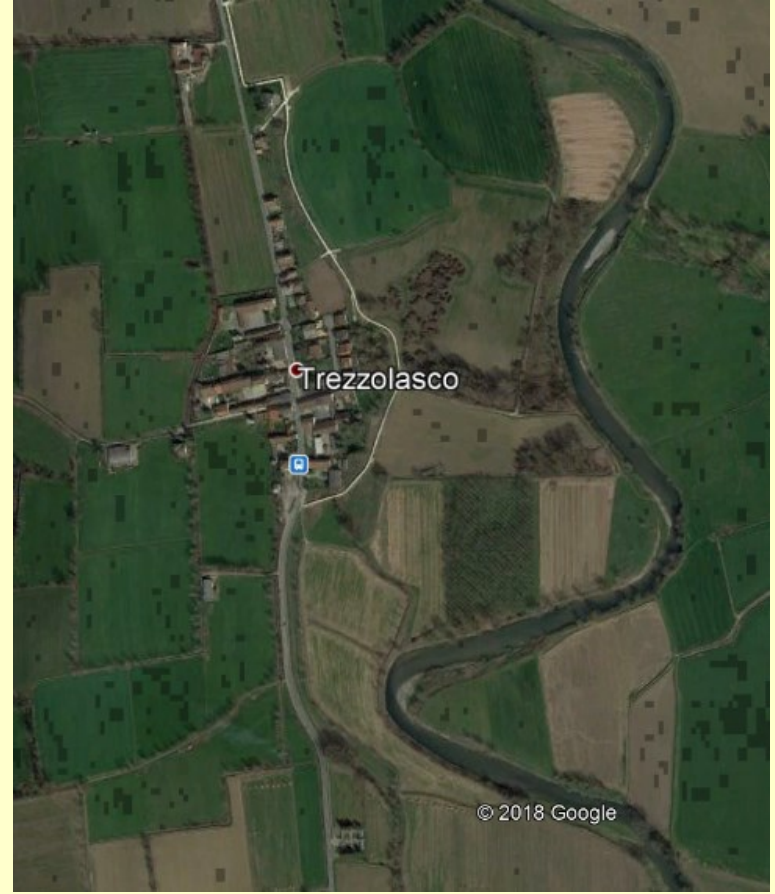
TREZZOLASCO

052

### LEGENDA

-  Demanio
-  Deviazione compatibile
-  Allargamento 500anni
-  Allargamento 200anni
-  Allargamento 50anni
-  Nuovi canali di deviazione
-  Nuovi canali in alveo
-  Soglie di fondo (conciliazione delle forme e delvee esistenti)
-  Manufatti idraulici di in bocca e a bocca
-  Asg retine strategiche
-  Difese strategiche
-  ADBP riallocazione zone umide generali
-  ADBP interventi diretti per creare microhabitat di interesse
-  ADBP rinaturalizzazione di corsi
-  ADBP riallocazione collegamenti lanche alveo attivo
-  ADBP ripristino continuità formazioni arboree di ripa
-  ADBP recupero aree naturaliformi ricompartiali
-  ADBP recupero aree degradate
-  ADBP recupero non assistito
-  ADBP Ai alluvamenti (indagati) e incompatibili
-  ADBP AR interventi di contenimento dei livelli
-  ADBP CD interventi di contenimento instabilità planimetrica
-  ADBP RV interventi di riduzione della vulnerabilità a livello locale
-  ADBP TI opere trasversali interinenti (progettazione)
-  ADBP limiti tra fascia A e fascia B
-  ADBP limiti tra fascia B e fascia C
-  ADBP limiti di progetto tra fascia B e fascia C
-  ADBP limiti esterni della fascia C
-  PTC - SIC
-  PTC - Riserve esistenti
-  PTC - Rispetto Riserve
-  PTC - Art. 30
-  PTC - Patrimonio Parco
-  ADBP assoni idrauliche
-  Contorni comunali





# Lanca di Montodine



1954



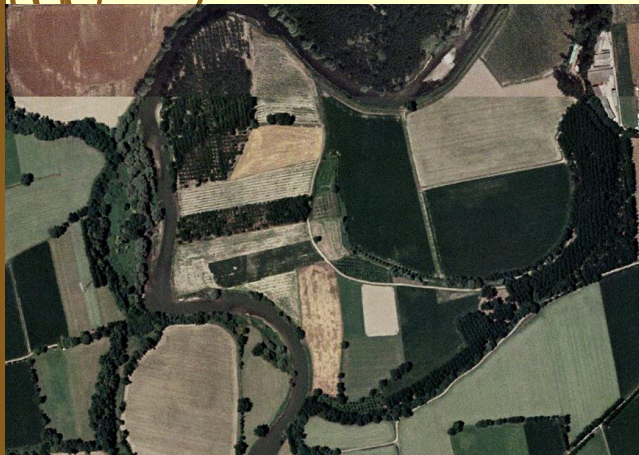
2007



1975



2012



1998



2015



© 2018 Google

Google Earth



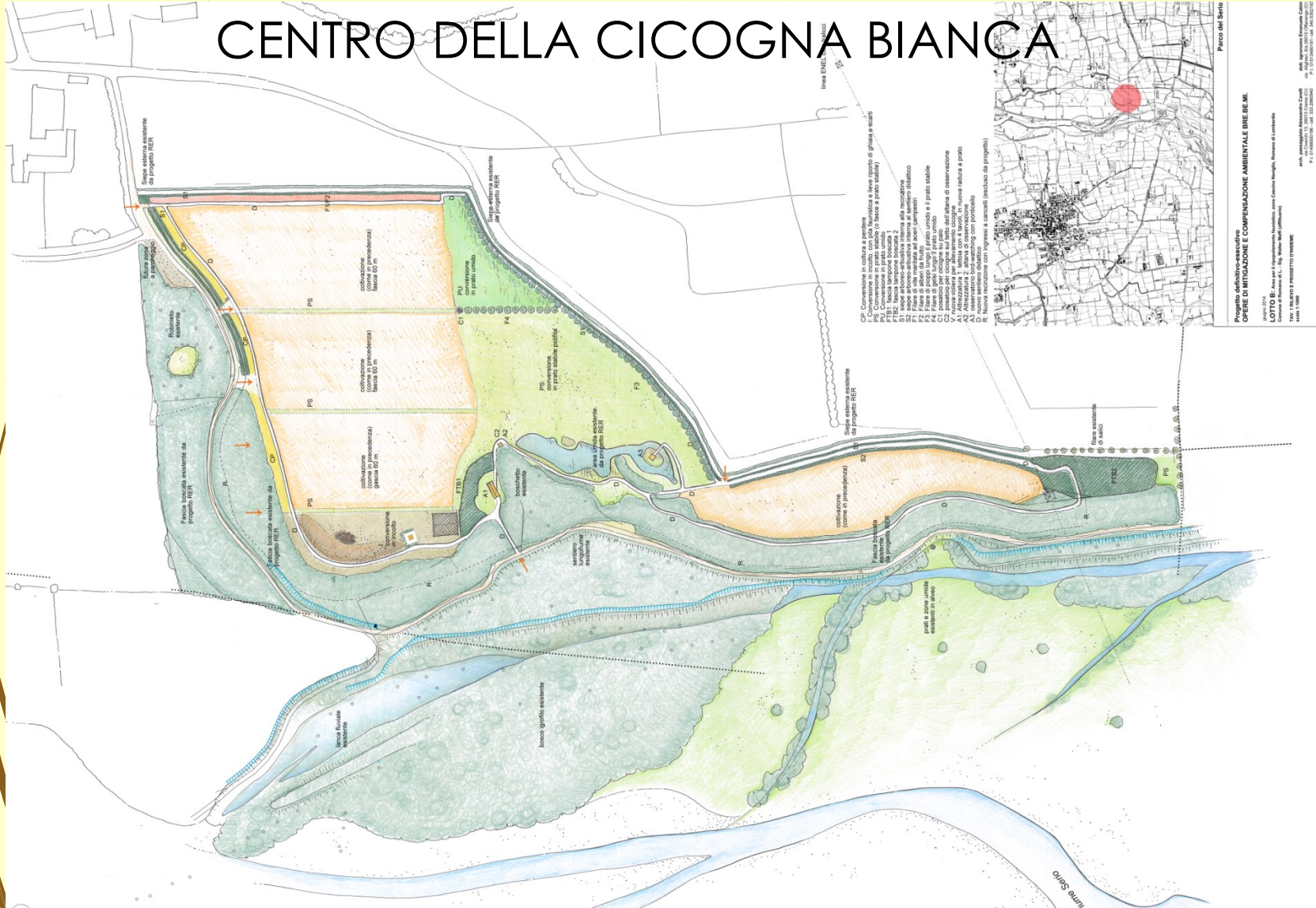
© 2018 Google

Google Earth



Esempio di riqualificazione di un'area agricola  
e sua riconversione/diversificazione

# IL CENTRO DI AMBIENTAMENTO FAUNISTICO «ANTICO FOSSO BERGAMASCO» CENTRO DELLA CICOGNA BIANCA



**CP** Conversione in cultura a perdite  
**PS** Conversione in prato stabile (o fieno a prato stabile)  
**FTE1** Fieno tampone bocciata 1  
**FTE2** Fieno tampone bocciata 2  
**S1** Semaio a strati sovrapposti in terra  
**F1** Fieno di via munita ad usi agricoli  
**F2** Fieno di stoppi lunghi (prato umido e il prato stabile)  
**C1** Prato stabile per osservazione  
**C2** Prato stabile per osservazione  
**V1** Area verde per osservazione  
**A1** Area verde per osservazione  
**A2** Area verde per osservazione  
**D** Nuova recinzione con ingressi e cancelli (escluso da progetto)  
**R** Nuova recinzione con ingressi e cancelli (escluso da progetto)



Progetto architettonico  
**OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE BREVE MI**  
**LOTTO B** Area di Intervento Ambientale, Area di Custodia Vegetale, Riserva di Landshare  
Comune di Bergamo di L. - Sp. Verde, N. 1/10000000  
ATA - STUDIO ASSOCIATI S.p.A.  
Via S. Vito, 1 - 24121 Bergamo (BG)  
Tel. 030.2701000 - Fax 030.2701001  
P.I. 01582820120 - C.C. 01582820120

# Vola, cicogna bianca

## Se ne liberano due dalla voliera del Parco



Un esemplare di cicogna bianca SERGIO MAZZOLENI

### Romano

È la prima volta da quando nel 2016 è stata realizzata la voliera del centro cicogne «Antico Fosso Bergamasco»

Una coppia di cicogne bianche, tra quelle ospitate finora nella voliera realizzata dal Parco regionale del Serio a Romano, sarà liberata sabato prossimo. È la prima volta da quando nel 2016 è stata realizzata la voliera del centro cicogne «Antico Fosso Bergamasco» in località

Naviglio a Romano. Nella voliera ora ci sono 7 cicogne, sei reintrodotte a oltre 100 anni dalla loro scomparsa dal territorio del Serio nella Bassa e un'unica superstite delle tre nate con l'ultima covata.

«La finalità della voliera – spiega la direttrice del Parco del Serio Laura Comandulli – è quella di poter poi liberare gradualmente queste cicogne in natura. Perché fanno anche da richiamo alle cicogne selvatiche. Orvicino alla voliera ce ne sono stabilmente due che hanno fatto

il nido e si apprestano a covare».

Soddisfatto il presidente del Parco del Serio, Dimitri Donati che dice: «Credo che la liberazione delle prime due cicogne bianche sia davvero il segnale dell'importanza che il Parco attribuisce alla conservazione della biodiversità».

Il Parco ha poi in programma una serie di iniziative per queste settimane. Sabato nel Cremasco sarà inaugurata la pista ciclopedonale in sede propria tra Ripalta Guerina e Montodine. Una pista lunga un chilometro e mezzo in totale sicurezza. Domenica è invece prevista la manifestazione «Gravel sul Serio» con due percorsi di 67 e 110 chilometri in bici nel Parco del Serio per visitare borghi, castelli e ambienti naturali. Venerdì 12 aprile al «laghetto della rane» a Seriate l'inaugurazione di una piccola area umida realizzata da Sacbo, la società dell'aeroporto di Orio al Serio: è stato ricreato un ambiente acquatico che si era interrotto da anni. In contemporanea si terrà la tradizionale Festa dell'albero con i bambini delle scuole di Seriate che planteranno nuovi alberi e arbusti autoctoni. Infine a Bariano sabato 13 aprile alle 9,30 verrà inaugurato un nuovo percorso vita che si snoda tra radure e boschetti sulle rive del fiume.

Alle 11 nella stessa giornata l'inaugurazione del collegamento ciclopedonale tra Mozzanica e Sergnano nell'ambito del progetto «Musica del vento».

Gian Battista Rodolfi



Parco del Serio

**SABATO 30 MARZO ALLE ORE 14,30**

PRESSO IL CENTRO AMBIENTAMENTO CICOGNE "ANTICO FOSSO BERGAMASCO".

ZONA CASCINA NAVIGLIO, ROMANO DI LOMBARDIA

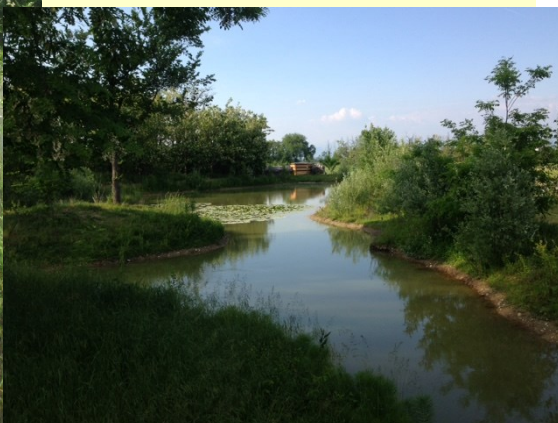
LIBERAZIONE DI DUE ESEMPLARI DI CICOGNE.

CONDIVIDI CON NOI QUESTO MOMENTO UNICO

Il centro cicogne è stato realizzato grazie al contributo di :



SOCIETÀ DI PROGETTO  
BREBEMI SPA



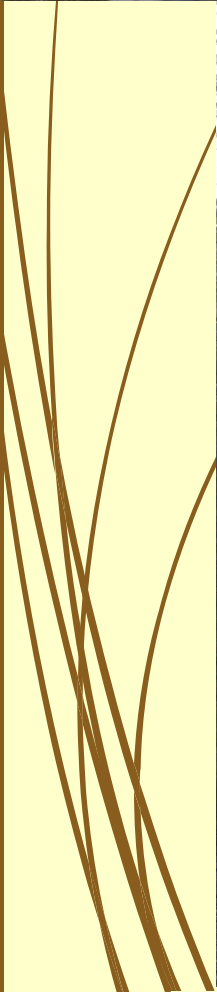


# BINOMIO PAESAGGIO // BENESSERE

## AUMENTA LA DOMANDA DI PAESAGGIO

- a) Perché si ricerca un paesaggio che migliori lo stato psico-fisico delle persone?

Per la necessità di conservare il patrimonio culturale ed identitario di cui il paesaggio è un elemento di primaria importanza e per realizzare città con la migliore **QUALITA' DELLA VITA**, paesaggio, patrimonio culturale, artistico ed enogastronomico





# LO SPORT NELL'AREA PROTETTA

PERCHE' SI' (VALORE)	PERCHE' NO (DISVALORE)
Ambiente gestito (fra le altre finalità) anche per la fruizione	
Tranquillità	
Esperienza unica	Abbandono dei percorsi segnati
Elemento sorpresa	Divieti per certe pratiche sportive
Scoperta	Disturbo della fauna (a causa del peso antropico e delle azioni di potenziale disturbo)
Gratuità	
Opportunità di crescita culturale	

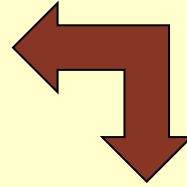
# LA BICICLETTA



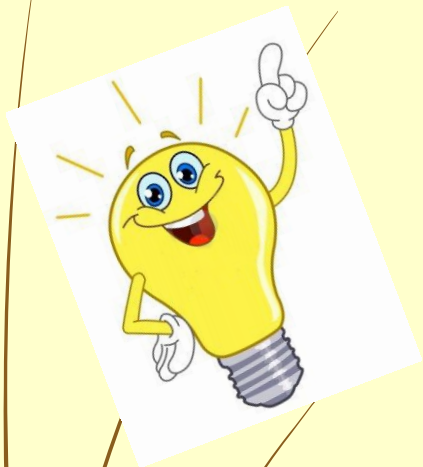
Le strade sono fatte  
per **RAGGIUNGERE LUOGHI**,  
non per imbottigliarsi  
e smarrirsi nel traffico  
dell'ora di punta ...

*allora che fare ?*

# La città di Amsterdam prima e dopo



# Iniziative per incentivare la **mobilità sostenibile**



Il nostro è un territorio pianeggiante ricco di occasioni di **«INTERMODALITÀ»**

**«LA BICICLETTA E' UTILE ALL'AMBIENTE E ALLA SOCIETA'»**

*(PRINCIPI DEI NUOVI BANDI EUROPEI POR FESR 2014/2020)*

**CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI DI CARBONIO IN ATMOSFERA**



# Iniziative per incentivare la mobilità sostenibile



*In bicicletta dalle Orobie al Po*



# Iniziativa per incentivare la mobilità sostenibile

10.07.2015 - orto botanico Romano di Lombardia (BG)

## SPETTACOLO TEATRALE



### Fiatone

### io e la bicicletta



Italo è un normale automobilista urbano. Ogni giorno va al lavoro in macchina e torna dal lavoro in macchina. Poi un giorno tutto cambia. Per un incredibile scherzo del destino, dall'oggi al domani, l'automobile gli è preclusa. QUALSIASI automobile.

Che fare? Spostarsi coi mezzi pubblici è un delirio. Ma in cantina è sepolta una vecchia bicicletta...

Uno spettacolo per raccontare il percorso di formazione di un ciclista urbano, uno che adotta la bicicletta come principale mezzo di trasporto, con qualsiasi tempo e su qualsiasi tragitto, per necessità e poi per scelta, sfidando un tracciato di viabilità urbana pensato solo per il traffico automobilistico, e sfidando una cultura in cui l'auto è data semplicemente per scontata.

Italo incarna un processo di cambiamento che sta avvenendo con velocità diverse in tutti i paesi occidentali. Un processo inevitabile e speriamo non troppo traumatico: il tramonto dell'automobile come mezzo prioritario per il trasporto urbano.

E come tutti i processi inevitabili anche questo non parte da una presa di coscienza ma da una necessità fisica.

Il Fiatone del titolo lo si ritrova in pieno in uno spettacolo che sposta sul piano del gioco fisico tutti i rivoluzionamenti mentali che il passaggio dall'auto alla bici comporta. Il corpo riscoperto, con le sue fragilità, le sue necessità, la sua fatica e la sua esultanza è il protagonista assoluto di questa storia.

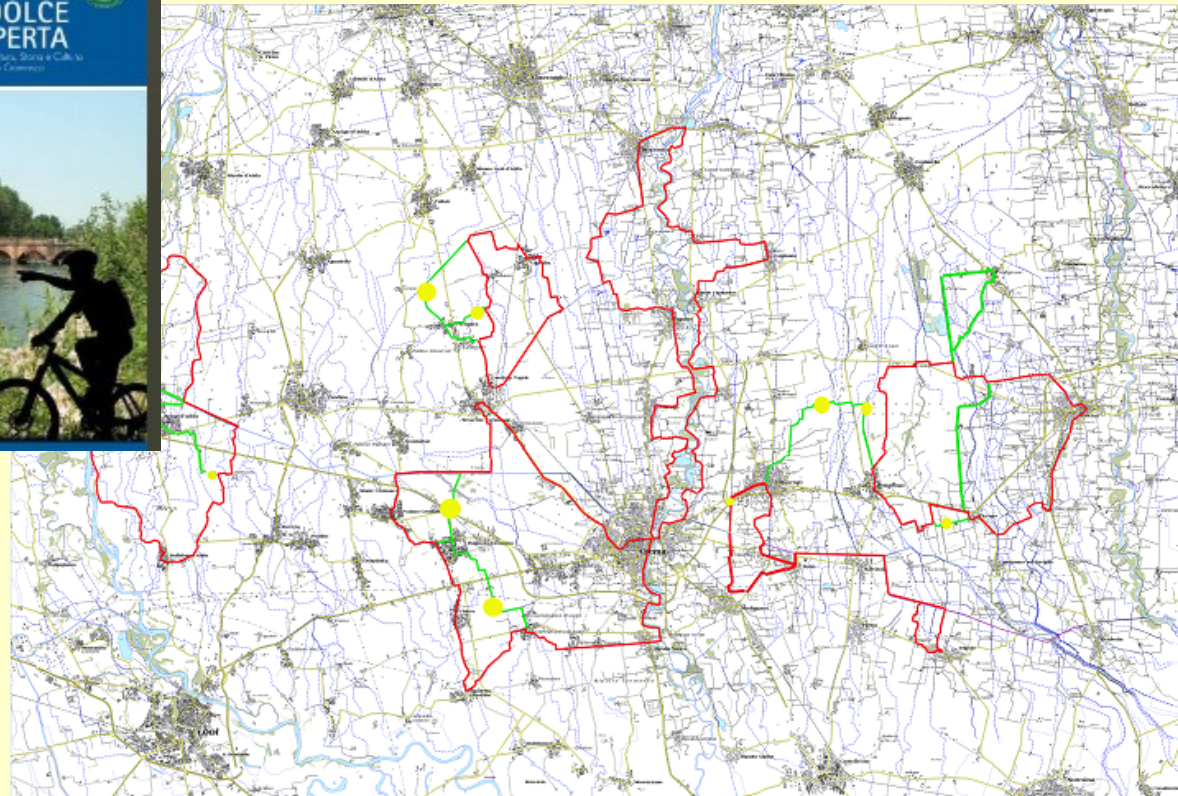
# Iniziative per incentivare la mobilità sostenibile

*Campi Natura estivi*

*MERCOLEDI' ... BICICLETTATA*



# Iniziative per incentivare la mobilità sostenibile



Progetto concordato P.S.R. 2007/2014  
«Valorizzazione e salvaguardia dello spazio rurale  
del territorio cremasco»



# Iniziative per incentivare lo sport nel parco



 **Parco Regionale del Serio**

**Alla scoperta del Parco del Serio**

Guida dell'anno sportivo

1 / 40

## Sport nel parco



Il territorio del Parco, caratterizzato dalla presenza di numerosi percorsi ciclabili in ambiente pianiziale, è un'area adatta a tutti nel quale poter compiere attività sportiva. In particolare sulla sponda sinistra del fiume è possibile partire dall'Oasi Verde 1 di Sertate in direzione sud per raggiungere dapprima la zona di Riserva di Malpaga - Basella, proseguire fino al Castello di Malpaga e raggiungere l'abitato di Ghisalba. Molto belli i percorsi presenti lungo il fiume nei Comuni di Morengo, Bariano e Mozzanica. Più a sud nel Cremasco è possibile sulla sponda opposta (destra) partire da Serngano per raggiungere la Riserva Naturale della Palata Menascutto nel territorio di Pianengo. Interessante anche il percorso lungo il fiume che segue l'abitato di Crema e prosegue fino a Ripalta Cremasca, da qui è possibile proseguire per Montodine, attraversare il ponte e tornare a Crema utilizzando la strada del Marziale. E' possibile scegliere di entrare nel Parco in forma autonoma a piedi, a cavallo o in bicicletta oppure scegliere di iscriversi a uno dei numerosi gruppi sportivi presenti nei Comuni del Parco oppure partecipare a una delle manifestazioni, spesso amatoriali organizzate ogni anno dalle diverse realtà associative presenti nel territorio del Parco. La pesca è consentita in tutto il territorio del Parco ad eccezione del tratto di fiume compreso all'interno della riserva naturale della Palata Menascutto nel territorio dei Comuni di Ricengo e Pianengo.

Di seguito, divisi per tipologia di sport, alcune delle realtà operanti nel Parco:

**EQUITAZIONE**

- A.S.D. Circolo Ippico la Capannina**  
Strada del Inelli, snc - Cologno al Serio  
Cell. 3358779783 - cell. 3928643162
- Villa delle Rose**  
Azienda agricola, maneggio e fattoria didattica  
Via SS. Padana Superiore 11, 12  
Mozzanica (Bg)  
Tel. 0363 321535  
Cell. 3493840424  
villadellerosebg.blogspot.it
- A.S.D. i percorsi del Mulino**  
Equitazione e scoperta del Parco  
Centro Parco "Rana Rossa"  
Via Serio - Ricengo (Cr) - Cell. 338 171 0800
- Associazione Cremasca Equitazione**  
Crema - Tel. 0373 258528

**C.R.E. centro pratica Ippoterapia**  
Via G. Verdi n. 34 - Crema - Tel. 0373 85178

**CORSA**

- Polisportiva Comonte**  
Via Dolomiti - Sertate (Bg)
- Polisportiva Comunale Ghisalbese**  
Sezione Ciclismo ASD  
Via Aldo Moro - Ghisalba (Bg)
- Aletica Cologno**  
Via Manzoni n. 15 - Cologno al Serio (Bg)
- Polisportiva Oratorio Bariano A.S.A.**
- AVIS Sezione Comunale Mozzanica**  
Via Castello, 32 - Mozzanica (Bg)
- AVIS Bariano**  
Piazza Don Paganessi, 18 - Bariano
- U.S.D. PIANENGHESE - Sezione Podismo**  
Via Berlinguer, 39 - Pianengo (Cr)

**GTA CREMA**  
Via Forte, 2 - Crema (Cr)

**G.S. Podisti Crema**  
c/o Oratorio di S. Bernardino  
Via IX Febbraio - Crema (Cr)

**Gruppo "G.S. Amici del Marziale"**  
Via Crema, 6 - Ripalta Vecchia - Madignano (Cr)

**Polisportiva Madignanese**  
Via Dante, 32 - Madignano (Cr)

**AVIS Ripalta Cremasca**  
Piazza Dante, 8 - Ripalta Cremasca (Cr)

**CICLISMO e CICLOTURISMO**

- Unione Ciclistica Martinengo**  
Via D. Alighieri, 14 - Martinengo (Bg)
- Polisportiva Comunale Ghisalbese, Sezione ciclismo A.S.D.**  
Via Aldo Moro - Ghisalba (Bg)  
ghisalbaciclismo.altervista.org

**F.I.A.B. (Federazione Italiana Amici della Bicicletta) del Cremasco** [www.fabcremasco.it](http://www.fabcremasco.it)

**ARIBI (Associazione per il Rilancio della Bicicletta)** Via Monte Gleno 21 Bergamo (c/o Cittadella dello Sport) [www.aribi.it](http://www.aribi.it)

**TIRO CON L'ARCO**

- Arrieri Treviglio**  
Corso Europa, 2/a - Castel Rozzone (Bg)

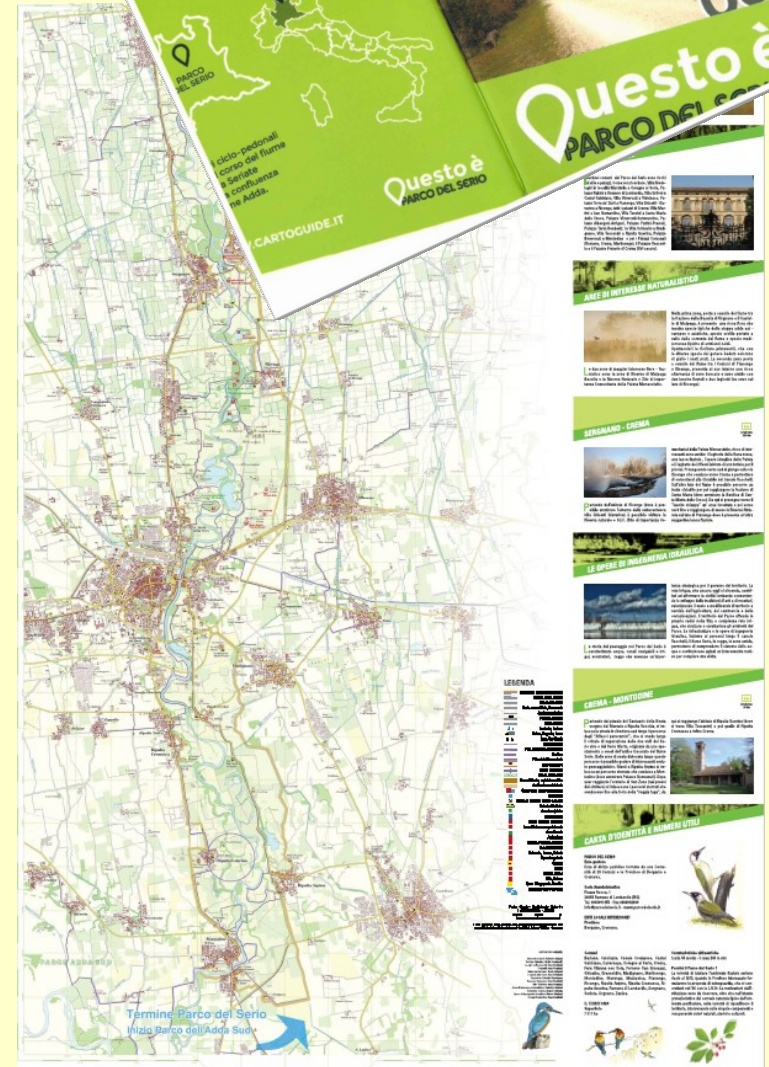
**GRUPPI SCOUT**

- Gruppo Scout Caravaggio 1**  
Fornovo S. Giovanni (Bg)
- Gruppo Scout Agesci Crema 3**  
Via Dante Alighieri, 28 - Casalezzo Vaprio (Cr)
- Associazione Scout Raider Lombardi, Sezione Vaiano Cremasco F.I.S.**  
Via S. Antonino, 36 - Vaiano Cremasco (Cr)

**ESCURSIONISMO**

- C.A.I. (Club Alpino Italiano)** a Bergamo, Urgnano, Romano di Lombardia e Crema

# La cartina dei percorsi escursionistici del parco





## IL PAESAGGIO E L'ARTE

Finestra sul Mare «Monumento per un poeta morto»  
di Tano Festa  
Comune di Reitano (ME)





Castello di Padernello – Giuliano Mauri



Mauro Staccioli - Volterra



Mauro Staccioli - Volterra

# L'acqua modifica il paesaggio ...



... lo modella, alterandolo drasticamente





# Gli interventi per prevenire il dissesto idrogeologico le tecniche di ingegneria naturalistica



(l.r. 4/2016)

## Territorio

"La campagna idrologica e le pingui polsine dei fiumi dovevano essere dense di salici e d'altri: lungo le sponde scaturigini delle correnti sotterranee, doveva qua e là verdeggiare e fiorire anche nelverno, qualche spontanea lembo di prato"

di Carlo Cottarelli, ministro naturale e città in Lombardia, 79. G. Simoniello, 10/10/2016



Luca Comandelli  
Direttore  
Parco regionale del Serio

## PREVENIRE IL DISSESTO IDROGEOLOGICO Il Parco Regionale del Serio c'è

"Gli eventi di piena, spettacolare quelli a cui assistiamo da qualche stagione a questa parte, hanno sempre messo in crisi alcuni territori vicini al fiume - osserva il Presidente del Parco del Serio, dott. Umberto Donati - territori toccati da importanti fenomeni erosivi. Le erosioni spondali sono caratteristiche e tipiche del nostro territorio: il fiume Serio, infatti, ha un comportamento tipicamente torrentizio, che si è manifestato nel corso dei decenni con il suo carattere di colpo nel proprio letto, a valle amplificato, anche al di fuori dei territori che lo delimitano, che sono stati via via guadagnati dal fiume".

"Una parte - continua il Presidente - è giunta al momento di agire perché l'erosione non appare più generalizzata. È infatti evidente che, se non si pone rimedio, progrediranno gli interventi richiesti nel quadro tematico di territorio, influenzando come le cicliche erosioni insistenti operate da decenni nel territorio, attraverso nuove idrologiche. Il Parco in questa pratica si è mosso in poco ed è

stato l'attore principale grazie al quale è stato sottoscritto un importante accordo che ha visto sodali intorno al tavolo diversi soggetti ed enti istituzionali".

"Il fiume Serio, specialmente nel territorio bergamasco, presenta un carattere torrentizio, che causa in caso di piena, eventi di dissesto idrogeologico con fenomeni erosivi e carico delle sponde, preoccupanti per le popolazioni locali. Ho abbiamo avuto prove anche nel recente passato, quando nell'autunno del 2014, piogge copiose hanno ingrossato il fiume. È stato causato danno ingenti ad infrastrutture come, ad esempio, le sponde più ricche, oppure strati nella provincia di Inverigo, di attività produttive, in particolare nei tratti compresi nei territori di Mantegna e Grassano".

"In seguito a ciò, il Parco ha intrapreso un lungo percorso, ha individuato, ha commissionato, ha basato alla porta di Regione e A.R.P.O., e grazie ad un suo costante monitoraggio parti nel Euro 130.000,00

è riuscito a ottenere per il nostro territorio un investimento complessivo di Euro 360.000,00, grazie alla sottoscrizione di un accordo fra il Parco del Serio, l'agenzia Interregionale per il fiume Po, i Comuni di Mantegna e di Grassano, che proprio nei prossimi mesi entrerà nel vivo della sua fase programata. Al Parco del Serio convergono il Comune di Mantegna Approvato sia dalla progettazione che dalle opere, in stretta collaborazione, come pure anche che, con A.R.P.O. Dal momento che il fiume Serio, nel tratto interessato dall'opera progetta, oltre alla presenza di erosioni, è soggetto del rischio del siccità idrogeologica causata dalla I.C.R. Lombardia (D.R. 2007 del 15/12/2016), chiama il Presidente.

### L'accordo

Da questo confronto è emersa dunque la proposta di condurre, in un'area convenzionale, la volontà di collaborazione per l'attuazione di interventi di sistemazione spondale e di ripulitura ambientale di aree periferiche, anche in coerenza con i dettami della pianificazione territoriale del Parco, laddove queste aree sono da tutelare sia per la loro fragilità idrogeologica, sia per la loro rilevanza ambientale. Prevista è stata la condizionalità degli obiettivi di salvaguardia e di difesa del territorio da parte del Comitato di Indirizzo Interregionale di A.R.P.O., costituito dagli amministratori delle quattro regioni bagnate dal fiume Po (di cui il Serio è affluente "indigeno"): Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Veneto, il quale, il 02 agosto 2015 hanno approvato una proposta di sistemazione spondale, elaborata dagli uffici tecnici di Parco e A.R.P.O. per la realizzazione di lavori di sistemazione spondale e ripulitura ambientale nei comuni di Grassano e Mantegna (BG), comuni confinanti della connessione.

Ora lo stato dell'arte si vede impegnato nella elaborazione di un progetto di fattibilità tecnica ed economica redatto internamente agli uffici della struttura tecnica di gestione dell'operazione e necessario per fare una prima valutazione degli interventi e per arrivare a studiare un disciplinare progettuale per il pool di professionisti esperti che redigeranno il progetto definitivo-onerato da mettere in gara. Questo fase progettuale si concluderà entro la fine di questo anno in corso, mentre gli interventi verranno realizzati nel corso del 2017 e nella stagione più idonea sia per lavorare in sicurezza che per le piantagioni.



Foto 1 - Il fiume nel tratto fra Romano di Lombardia e Mantegna. Evidenza l'azione erosiva al piede della sponda che ha compromesso una infrastruttura per la fruizione pubblica.



Foto 2 - Fronte erosivo presso Casa della Capannello a Grassano. Approcciabile a l'albergo del fiume.

## DOVE APPLICARE L'INGEGNERIA NATURALISTICA:

- 1) in presenza di versanti che presentano dissesti superficiali;
- 2) dove la naturale evoluzione dell'ambiente che ci si presenta davanti fa immaginare una più celere efficacia dell'intervento grazie all'affrancamento delle nuove piante ed allo sviluppo di quelle già presenti.

## QUALI I VANTAGGI DI UN INTERVENTO DI INGEGNERIA NATURALISTICA:

**FUNZIONALI:** le piante espletano, per loro stessa natura, un'elevata funzione antierosiva, riducono la forza battente della pioggia, con le radici trattengono le particelle di terreno e ne impediscono il dilavamento, aumentando la resistenza del terreno (come dicevamo prima, le piantagioni, laddove possibile, sono il primo strumento di protezione idrogeologica del territorio)

**ECOLOGICI:** questa tipologia di intervento è, intrinsecamente, compatibile dal punto di vista ambientale e offre occasioni per aumentare la biodiversità, creando, a volte, nuovi habitat per la fauna (luoghi di rifugio, fonte di alimentazione, luoghi di riproduzione, etc.)

Intervento di ingegneria naturalistica a protezione della pista ciclopedonale Romano - Ghisalba

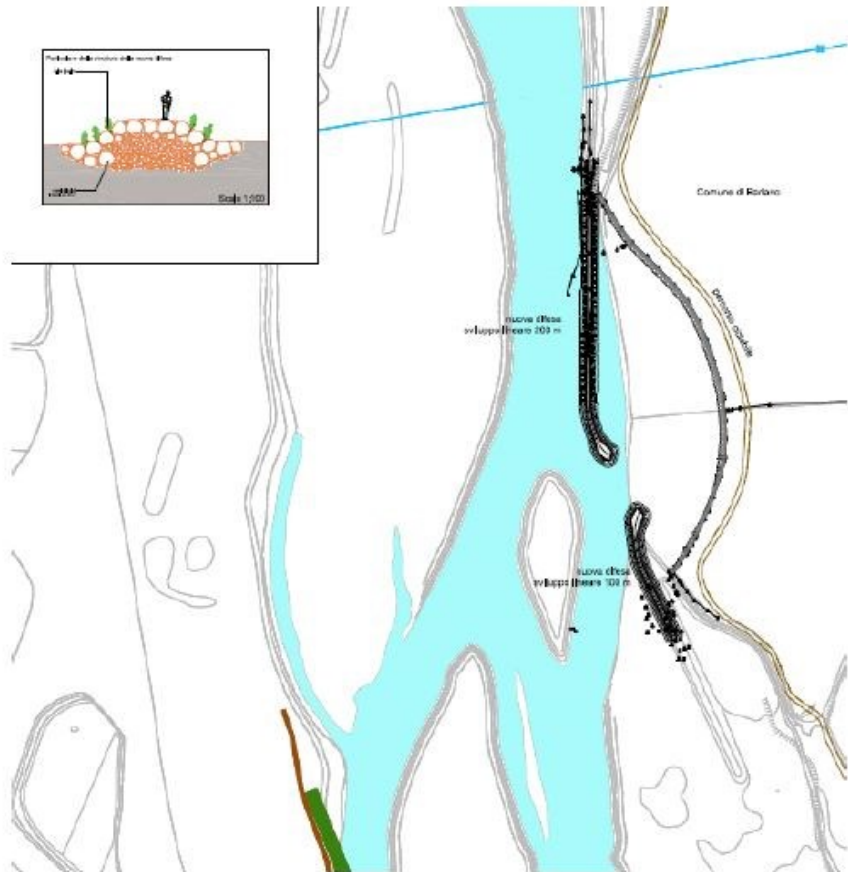
Formazione di copertura diffusa con astoni di salice (2001).

Sviluppo vegetativo della copertura arbustiva osservato a distanza di tre anni (2004).

Continuazione della difesa spondale realizzazione di pennelli repellenti con massi ciclopici costipati con terreno vegetale e successiva piantagione di salici arbustivi (2008/2009).



# ALCUNI PROGETTI...OCCASIONI PER DISEGNARE IL PAESAGGIO E CREARE NUOVI AMBIENTI



**COMUNE DI BARIANO – SPONDA SINISTRA  
AMBITO DI INTERVENTO “CASCINA NAVIGLIO”**

**CANTIERE – PRIME FASI DI AVVIO – FEBBRAIO 2017**



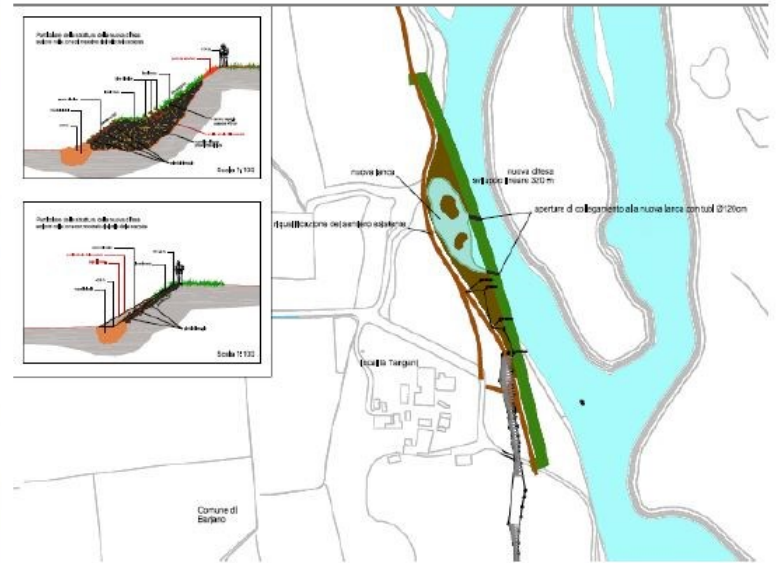
**PRIME FASI DI COLLOCAZIONE DEI MASSI CICLOPICI IN SPONDA SINISTRA**



CANTIERE – SITUAZIONE AD AGOSTO 2017

LOCALITA' "CASCINA NAVIGLIO"





**COMUNE DI BARIANO – SPONDA DESTRA  
AMBITO DI INTERVENTO LOCALITA' TANGANTI**



Difese spondali a Mozzanica

« *IL BELVEDERE* »



Un guado «autocostruito»  
con materiali di fortuna

« *IL RICICLO* »

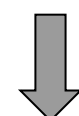




I PENNELLI COSTIPATI  
DA TERRENO VEGETALE  
NEL QUALE «INFILARE»  
GLI ASTONI DI SALICE  
CON PIEDE BAGNATO



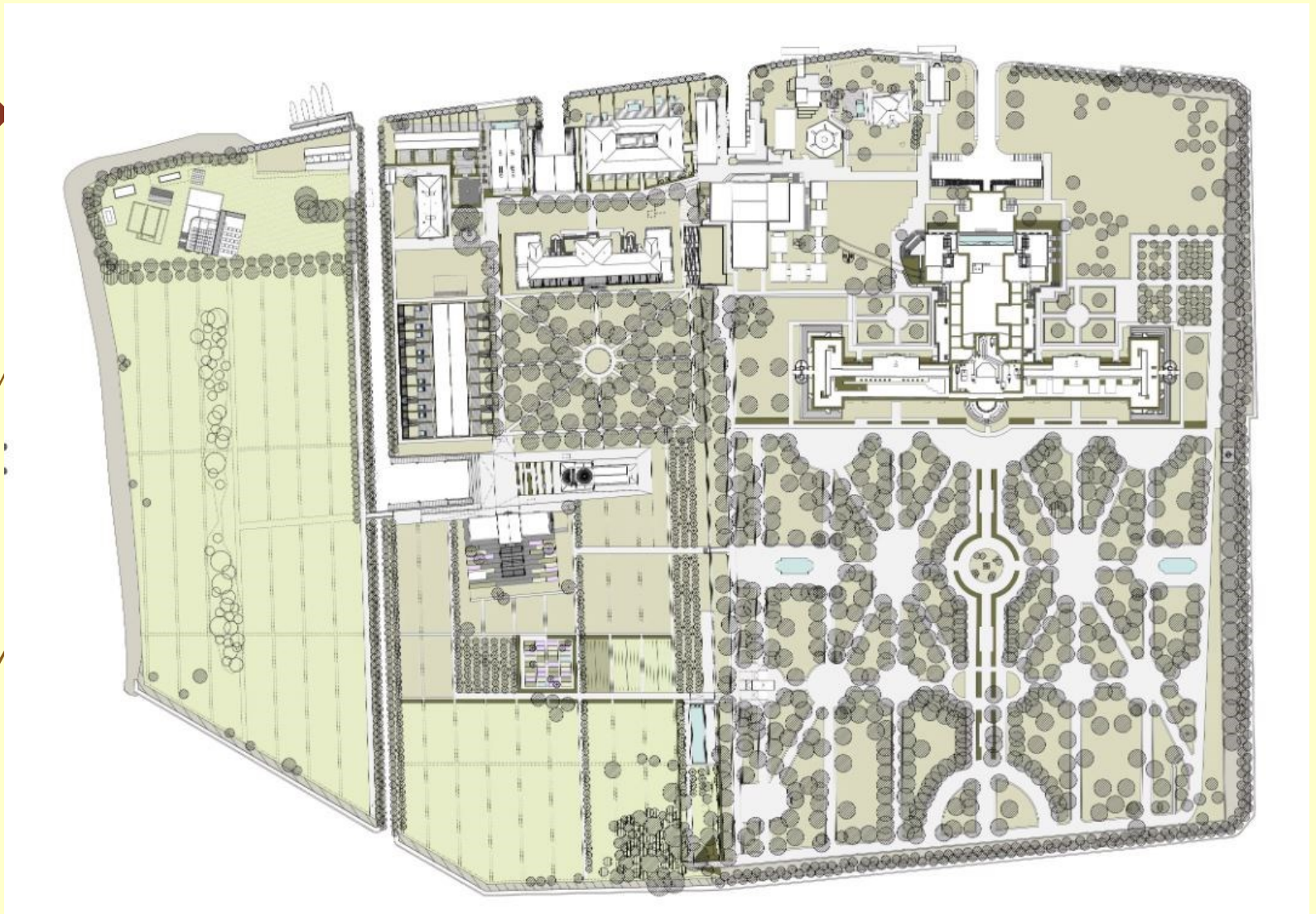
I PENNELLI ORMAI  
VEGETATI  
COPERTURA DIFFUSA  
«VIVAIO» DA CUI RICAIVARE  
ALTRE TALEE PER  
ALTRI INTERVENTI



STATO DELL'EROSIONE  
ALL'INIZIO DEI LAVORI



SISTEMAZIONE SPONDALE CON TECNICHE  
DI INGEGNERIA NATURALISTICA  
COPERTURA DIFFUSA CON  
ASTONI DI SALICE



ORTO GIARDINO ALL'ISOLA SACCA SESSOLA – VENEZIA (CZ Studio Associato)





ORTO GIARDINO ALL'ISOLA  
SACCA SESSOLA – VENEZIA (CZ Studio Associato)





New York

# Una nuova generazione di muri verdi

di Mina Fiore | 12 febbraio 2018

greer

“Green concrete” è un prototipo di muro verde sviluppato dallo studio parigino [XTU Architects](#). Oltre il concetto di verde verticale inteso come pacchetto tecnologico da applicare alle facciate degli edifici, questa soluzione propone un materiale da costruzione che è esso stesso il supporto naturale per lo sviluppo delle piante.

Si tratta infatti di un cemento poroso e granulare che permette alle piante di crescere direttamente sulla facciata senza substrato e senza sistema d'irrigazione. Sono state selezionate circa 200 essenze vegetali che possono crescere autonomamente e senza compromettere il muro, perché chimicamente compatibili con il cemento e dotate di un sistema radicale non invasivo.

Tali specie sono inoltre resistenti alla siccità, prive di manutenzione e in grado di catturare anidride carbonica e nitrati, due dei principali agenti inquinanti urbani, trasformando gli edifici in dispositivi di purificazione dell'aria.



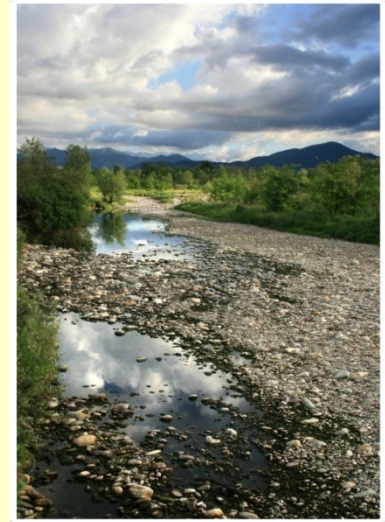
“Green concrete” © XTU Architects.



Il bosco verticale – Milano (arch. S. Boeri)

La necessità di confrontarsi con l’inserimento paesaggistico del progetto ha sollecitato la creatività nella cultura materiale, attenta ad ogni occasione di incremento della biodiversità ed al disegno del paesaggio urbano

# L'acqua che disegna e colora il paesaggio ...



...è di ispirazione per ...



La «*Casa sulla cascata*» di Frank Lloyd Wright

## SUGGERIMENTO ...



ES: app *“MILANO RURALE”*

Scaricabile dal portale di R.L., applicazione con la quale viaggiare in una realtà aumentata alla scoperta dei patrimoni culturali della bassa pianura lombarda, in particolare questa *app* si occupa della pianura compresa fra MI / Abbiategrasso / Bereguardo / PV.

E' un viaggio fisico attraverso un itinerario che ha anche il compito di raccontare le

*TRASFORMAZIONI indotte dall'opera dell'uomo*

di uno spazio di natura, in un paesaggio rurale

# PROPOSTE da sviluppare insieme

«Echi dalla letteratura»

«Echi dall'arte»

Articoli sul giornalino della scuola

Catalogazione scientifica di  
una zona 'adottata'

*(giardino della scuola.  
giardini pubblici di Porta Serio,  
Lascito Chiappa a  
Santa Maria della Croce,  
etc.)*





## FARFALLA

Ordine degli insetti: *Lepidotteri*

Nome dialettale: *Barbèl*

Nome latino: *Papilio, papilionis*

Echi dalla letteratura

*Purgatorio, X, 121-126, Dante*

*"O superbi cristian, miseri lassi,  
che, della vista della mente infermi,  
fidanza avete ne' retrosi passi,  
non v'accorgete voi che noi siam vermi  
nati a formar l'angelica farfalla,  
che vola alla giustizia senza schermi?"*

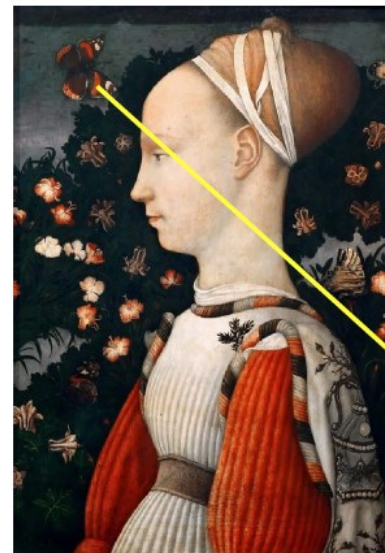


Istituto Superiore Don Lorenzo Milani

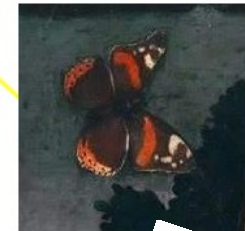
Echi dalla arte

Pisanello, *Ritratto di Principessa Estense*,

1235-40, Louvre

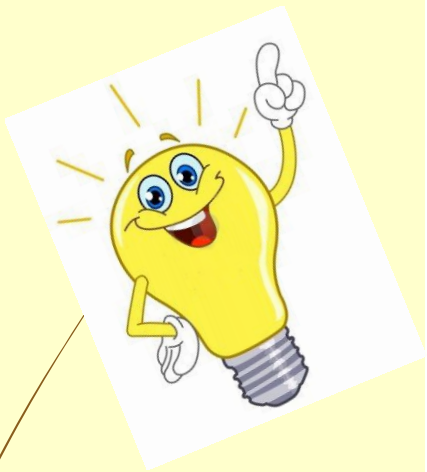


Vulcano : *Vanessa atalanta*









come realizzare  
un giardino  
per le  
farfalle



# UN IMPEGNO PER IL FUTURO

I 17 **Obiettivi di sviluppo sostenibile** promossi dall'Onu e da raggiungere entro il 2030 sono stati stilati per promuovere la **sostenibilità ambientale, economica e soprattutto sociale nel mondo**. Tutti i Paesi, nessuno escluso, si sono impegnati per raggiungerli. Ognuno di questi 17 punti è come un **campanello d'allarme** che non si può ignorare se vogliamo rendere migliore il nostro mondo e garantire un futuro alle prossime generazioni.



**COLLABORAZIONE/NON COMPETIZIONE per il raggiungimento degli obiettivi**



*Foto di Giuseppe Polloni*

## GRAZIE PER L'ATTENZIONE



<https://youtu.be/MCy5VWZZfEE>

Laura Comandulli  
[laura.comandulli@parcodelserio.it](mailto:laura.comandulli@parcodelserio.it)  
[www.parcodelserio.it](http://www.parcodelserio.it)