



**Agenzia provinciale
per la protezione dell'ambiente**



PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO

Convegno

L'INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE: STRUMENTO DI GESTIONE E PIANIFICAZIONE

Trento, 19-20 novembre 2009



2000-2009

10 anni di I.F.F.

L'utilizzo del rilievo effettuato per l'applicazione dell'IFF nell'implementazione di un inventario delle caratteristiche della vegetazione della fascia perifluviale

Maria Rita Minciardi, Gian Luigi Rossi, Daniela Spada

Sezione di Biologia Ambientale e Conservazione della Natura
Centro Ricerche ENEA Saluggia (VC)

In collaborazione con



Centro Italiano Studi
di Biologia Ambientale

Con il patrocinio di



ISPRA
Istituto Superiore per la
Protezione e la Ricerca
Ambientale

www.appa.provincia.tn.it

La vegetazione della fascia perifluviale e l'IFF

L'IFF

introduce il concetto di fascia perifluviale
differenzia una fascia perifluviale primaria e una
secondaria

attribuisce alla componente vegetazione presente in
tale ambito territoriale grande rilievo

3 domande

l'unica domanda presente in doppia versione (2/2
bis)

la risposta a cui viene attribuito il maggior
punteggio (40) (risposta a. della dom.2)

La vegetazione della fascia perifluviale e l'IFF

Per la valutazione della funzionalità della vegetazione presente si compie una caratterizzazione della vegetazione presente in termini fisionomici e strutturali che conduce all'identificazione delle formazioni presenti attraverso la valutazione:

della copertura percentuale delle specie arboree ed arbustive
dell'abbondanza di specie riparie, non riparie autoctone, non
riparie esotiche, erbacee igrofile
dell'ampiezza delle formazioni individuate.

Le formazioni sono individuate in modo univoco attraverso un processo di valutazione che prevede la verifica di valori soglia strutturali e composizionali

La vegetazione della fascia perifluviale e l'IFF

Le formazioni spontanee potenzialmente presenti nella fascia perifluviale sono schematizzate e raggruppate in gruppi a diversa funzionalità

La valutazione della funzionalità della vegetazione presente passa attraverso un percorso procedurale che prevede un passo valutativo fondamentale per un corretto approccio ai territori fluviali:

La valutazione della compresenza delle formazioni

Ci si basa sulla constatazione ecologica per cui la vegetazione naturalmente presente lungo i corsi d'acqua, in ciascun tratto, non è normalmente costituita da un solo "tipo".

La vegetazione della fascia perifluviale e l'IFF

Per poter rispondere correttamente alle domande 2/2 bis, 3 e 4 si devono compiere una serie di osservazioni accurate relativamente alla vegetazione presente nel tratto in esame

In particolare, si risponde alla domanda 2/2bis solo dopo aver osservato attentamente ciascuna unità fisionomica presente nella fascia perifluviale ed attribuito ciascuna di esse a una delle 21 formazioni spontanee potenzialmente presenti in fascia perifluviale (Tab. 6.1).

Formazioni spontanee potenzialmente presenti in fascia perifluviale

Gruppo 1 – Funzionalità buona (formazioni legnose riparie ed erbacee igrofile)

- 1 – Formazione arborea riparia inondata (con strato erbaceo costituito da specie igrofile)
- 2 - Formazione arborea riparia
- 3 – Formazione arbustiva riparia (a Salix sp. o altre specie arbustive riparie)
- 4 - Formazione erbacea igrofila a elofite e anfifite
- 5 - Formazione erbacea igrofila su suoli idromorfi in ambiente montano
- 6 – Formazione ad idrofite in acque lentiche (o lentamente fluenti)

Gruppo 2 - Funzionalità sufficiente (formazioni arboree non riparie e formazioni arbustive autoctone)

- 7 - Formazione arborea autoctona non riparia
- 8 - Formazione arborea di specie esotiche
- 9 - Formazione arbustiva autoctona non riparia

Gruppo 3 – Funzionalità ridotta (formazioni lineari o bordure, arbusteti ripari a forte presenza di specie esotiche)

- 10 - Bordura di arbusti ripari
- 11 – Formazione arbustiva riparia a forte presenza di esotiche e/o infestanti (copertura specie riparie tra 1/2 e 2/3)
- 12 – Bordura erbacea ad elofite ed anfifite
- 13 – Bordura ad erbacee igrofile in ambiente montano
- 14 – Bordura igrofila e riparia a struttura mista (arborea, arbustiva, a erbacee igrofile)

Gruppo 4 – Funzionalità nulla

- 15 - Formazione arbustiva di specie esotiche e/o infestanti
- 16 – Bordura di arbusti autoctoni non ripari
- 17- Bordura di arbusti esotici e/o infestanti
- 18 – Formazione erbacea non igrofila
- 19 - Bordura di erbacee non igrofile
- 20 - Altra bordura comunque non igrofila/riparia (compreso bordura arborata)
- 21 – Filare arboreo isolato (continuità lineare > 75 %)

Come ottimizzare il rilievo

Se si associa al rilievo IFF l'utilizzo di una scheda INVENTARIO è possibile ottimizzare il rilievo e incrementare moltissimo l'entità delle informazioni acquisite.

Come ottimizzare il rilievo

La procedura di raccolta delle informazioni può essere condotta a diversi livelli di approfondimento:

- dalla semplice annotazione di tutte le formazioni spontanee presenti (tra le 21 tipologie riassuntive proposte in Tab. 6)
- alla costruzione di un sistema inventario che comprenda anche la raccolta di informazioni riguardante anche altre componenti
- all'utilizzo di foto satellitari per la costruzione di carte della vegetazione del corridoio fluviale e del territorio circostante

Le esperienze pregresse

Scheda inventario

in ambiente fluviale (BIOALPI, 2003)

- Tale Scheda Inventario consente la raccolta integrata di dati relativi
- ad aspetti morfologici, vegetazionali e complessivamente legati all'uso del suolo.
- In particolare:
- formazioni vegetali presenti nel corridoio fluviale;
- formazioni vegetali zonali esterne al corridoio fluviale;
- uso del suolo adiacente al corridoio fluviale.
- Le informazioni derivano da un rilievo di tipo fisionomico strutturale
- E' stato definito un elenco di tipologie di copertura vegetale e di uso del suolo sia nel corridoio fluviale sia nel territorio circostante che consente di rispondere in maniera speditiva in campo.

INVENTARIO DELLA VEGETAZIONE IN AMBIENTE FLUVIALE

LOCALIZZAZIONE DELLA STAZIONE

LOCALITA' _____ CODICE _____

CORSO D'ACQUA _____ BACINO _____

PROVINCIA _____ REGIONE _____

QUOTA _____ m s.l.m. DATA _____ ORA _____

LUNGHEZZA TRATTO _____ m

PROFILO TRASVERSALE TIPO DELL'ALVEO
(con indicazione delle formazioni vegetali presenti)

MORFOLOGIA

Ampiezza ALVEO DI MAGRA (_____ m)

Ampiezza ALVEO DI MORBIDA (_____ m)

Ampiezza ALVEO DI PIENA (_____ m)

Le esperienze pregresse

Le sperimentazioni condotte attraverso l'uso del sistema inventario messo a punto nel 2003 sono state utili nella formulazione dell'IFF 2007

In particolare:

per comprensione della necessità di introdurre il concetto di compresenza nella percorso valutativo

Proposta di uno schema di Inventario per la vegetazione perifluviale

Attraverso l'uso di una legenda di dettaglio e la guida di una idonea scheda di rilevamento è possibile associare al rilievo dell'IFF la raccolta di una notevole e "multifunzionale" mole di dati.

Infatti:

le osservazioni compiute per l'applicazione dell'IFF sono funzionali alla compilazione esaustiva della scheda inventario

la suddivisione in tratti fluviali che comporta l'applicazione dell'IFF è perfettamente funzionale alla suddivisione ecologica complessiva dei tratti fluviali

la compilazione della scheda inventario consente di operare, anche a posteriori, un controllo su quanto si è risposto alle domande 2/2bis, 3, 4 dell'IFF

Proposta di un ELENCO dettagliato di tipologie di vegetazione e di uso del suolo da applicare nei territori fluviali

Attraverso l'uso di una legenda di dettaglio e la guida di una idonea scheda di rilevamento è possibile associare al rilievo dell'IFF la raccolta di una notevole e "multifunzionale" mole di dati.

Elenco delle tipologie vegetali e di uso del suolo

Si tratta di un primo elenco che

è compatibile con l'elenco delle tipologie di formazioni spontanee utilizzate nell'applicazione dell'IFF (anche verifica a posteriori della risposta alle domande 2/2bis,3,4)

comprende il complesso delle tipologie di uso del suolo presenti nel territorio fluviale comprese quelle riferibili all'alveo attivo

comprende le diverse tipologie potenzialmente presenti a scala nazionale

Elenco delle tipologie vegetali e di uso del suolo

	1 tipologie arboree riparie
1.01	a dominanza di specie del genere <i>Alnus</i>
1.02	a dominanza di <i>Salix alba</i>
1.03	a dominanza di specie del genere <i>Populus</i>
1.04	miste ed altre (ad es. a dom. di frassini, tigli ed aceri, a dom. di frassino ossifillo, olmo e pioppi)
	2 tipologie arbustive riparie
2.01	a dominanza di specie del genere <i>Salix</i>
2.02	a dominanza di specie del genere <i>Populus</i>
2.03	a dominanza di oleandri e tamerici
2.04	prati aridi arbustati in ambiente fluviale (prevalenza di specie autoctone)
2.05	erbaceo arbustive a dominanza di igrofite
	3 tipologie erbacee igrofile
3.01	a idrofite (ed anfifite) in acqua
3.02	a elofite (ed anfifite)
3.03	a igrofite di margine
3.04	torbiere

Elenco delle tipologie vegetali e di uso del suolo

	4 tipologie arboree non riparie costituite da specie autoctone
4.01	a dominanza di latifoglie (faggete, querceti)
4.02	a dominanza di conifere (lariceti, peccete, pinete....)
4.04	boschi pascolati (bosco parco)
	5 tipologie arbustive non riparie costituite da specie autoctone
5.01	ad arbusti di alta quota (oltre il limite altitudinale della vegetazione arborea)
5.02	ad arbusti di ricolonizzazione
	6 tipologie erbacee non igrofile a dominanza di specie autoctone
6.01	a erbacee pioniere di greto
6.02	praterie primarie (popolamenti erbacei oltre il limite della vegetazione legnosa)
6.03	praterie secondarie a prevalenza di specie autoctone non sinantropiche
6.04	prati falciabili (erbai, prati stabili)
6.05	pascoli
6.06	popolamenti erbacei a prevalenza di ruderali e/o sinantropiche (comprende gli ambienti di pascolo intensivo)
6.07	coltivi abbandonati / terreni a riposo

Elenco delle tipologie vegetali e di uso del suolo

	7 tipologie arboree non riparie costituite da specie esotiche
7.01	robinieti
7.02	altre tipologie di arboree esotiche
7.03	imboschimenti di specie non autoctone
	8 tipologie arbustive non riparie costituite da specie esotiche
8.01	prati aridi arbustati in ambiente fluviale a prevalenza di specie esotiche
8.02	altri arbusteti a dominanza di esotiche
	9 formazioni erbacee a prevalenza di esotiche
9.01	popolamenti di greto a dominanza di specie esotiche
9.02	popolamenti alto erbacei di colonizzazione
9.03	popolamenti a idrofite a dominanza di specie esotiche
9.04	altri popolamenti erbacei a prevalenza di specie esotiche

Elenco delle tipologie vegetali e di uso del suolo

	10 ambiti naturalmente con copertura vegetale rada o assente
10.01	porzioni pianeggianti interessate da processi erosionali/depositi diffusi (anche in alveo attivo)
10.02	sabbie e ghiaioni
10.03	greti a copertura vegetale molto rada
10.04	pareti rocciose nude o a copertura erbacea molto rada
10.05	rive in erosione (anche calanchiva)
	11 ripristini
11.01	imboschimento di specie autoctone
11.02	specchi d'acqua derivanti da interventi di rinaturalizzazione
11.03	interventi di ingegneria naturalistica con specie autoctone

Elenco delle tipologie vegetali e di uso del suolo

	7 tipologie arboree non riparie costituite da specie esotiche
7.01	robinieti
7.02	altre tipologie di arboree esotiche
7.03	imboschimenti di specie non autoctone
	8 tipologie arbustive non riparie costituite da specie esotiche
8.01	prati aridi arbustati in ambiente fluviale a prevalenza di specie esotiche
8.02	altri arbusteti a dominanza di esotiche
	9 formazioni erbacee a prevalenza di esotiche
9.01	popolamenti di greto a dominanza di specie esotiche
9.02	popolamenti alto erbacei di colonizzazione
9.03	popolamenti a idrofite a dominanza di specie esotiche
9.04	altri popolamenti erbacei a prevalenza di specie esotiche

Elenco delle tipologie vegetali e di uso del suolo

	12 coltivi
12.01	seminativi
12.02	frutteti ed orti
12.03	vigneti
12.04	pioppeti colturali
12.05	altri impianti di arboricoltura da legno
12.06	arbusteti da biomassa
	13 vegetazione artificiale non agricola
13.01	parchi pubblici e giardini
13.02	popolamenti a struttura mista in urbano rado
13.03	filari e siepi

Elenco delle tipologie vegetali e di uso del suolo

	14 aree artificiali
14.01	sponde fortemente artificializzate e devegetate
14.02	sponde in erosione spinta (in aree urbanizzate o in corrispondenza di infrastrutture)
14.03	zone soggette ad estrazione
14.04	depositi di cava
14.05	specchi d'acqua artificiali
14.06	strade
14.07	aree urbane
14.08	allevamenti
14.09	aree industriali
14.10	altre aree produttive

Elenco delle tipologie vegetali e di uso del suolo

	15 corpi idrici
15.01	bracci secondari
15.02	corsi d'acqua
15.03	canali (reticolo idrografico minore)
15.04	lanche
15.05	specchi d'acqua naturali
15.06	specchi d'acqua artificiali

Procedura di rilevamento

Il rilevamento si effettua a partire dal corso d'acqua su entrambe le rive preferibilmente prima di compilare la scheda IFF

Una prima parte della scheda riguarda il rilievo di opere di difesa longitudinali (argini e difese spondali) e trasversali.

Successivamente, per ciascuna tipologia si rileva in modo speditivo:

- l'ampiezza (che va valutata in termini di estensione anche per le tipologie a prevalente sviluppo verticale)
- la percentuale di copertura degli strati arboreo ed arbustivo

la percentuale di copertura dello strato erbaceo solo per le tipologie erbacee
le specie dominanti negli strati

TIPOLOGIE PREVALENTI NEL CORRIDOIO FLUVIALE

riva sinistra

tipologia a: _____

ampiezza: _____
% copertura strato arbustivo (____%)
% copertura strato arboreo (____%)

tipologia b: _____

ampiezza: _____
% copertura strato arbustivo (____%)
% copertura strato arboreo (____%)

tipologia c: _____

ampiezza: _____
% copertura strato arbustivo (____%)
% copertura strato arboreo (____%)

Taxon	copertura
tipologia a	
strato arbustivo	
	%
	%
	%
strato arboreo	
	%
	%
	%
	%
tipologia b	

riva destra

tipologia a: _____

ampiezza: _____
% copertura strato arbustivo (____%)
% copertura strato arboreo (____%)

tipologia b: _____

ampiezza: _____
% copertura strato arbustivo (____%)
% copertura strato arboreo (____%)

tipologia c: _____

ampiezza: _____
% copertura strato arbustivo (____%)
% copertura strato arboreo (____%)

Taxon	copertura
tipologia a	
strato arbustivo	
	%
	%
	%
strato arboreo	
	%
	%
	%
	%
tipologia b	

Procedura di rilevamento

Si suddivide il rilievo in:

- corridoio fluviale
- territorio circostante

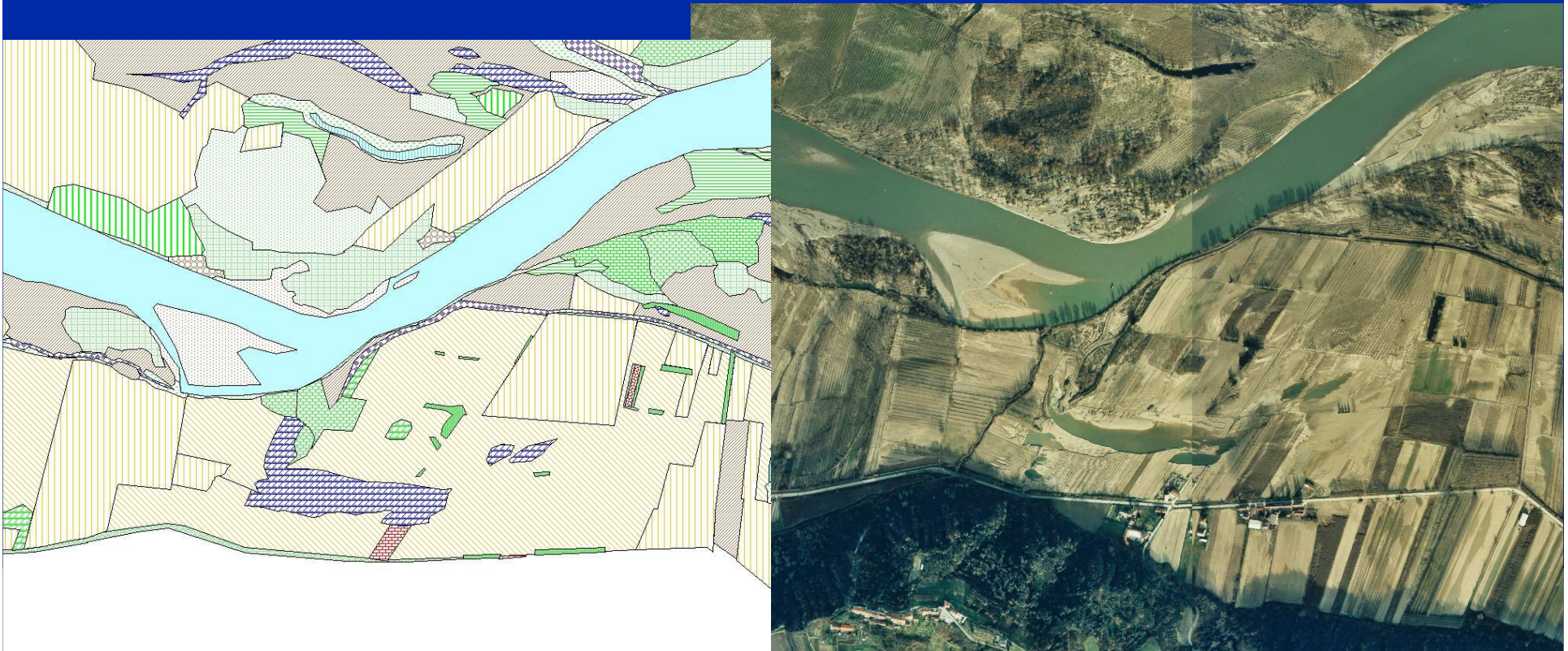
Il limite tra corridoio fluviale e territorio circostante è delimitato dalla morfologia del territorio fluviale e/o dalla presenza di argini

Nella procedura di rilevamento è decisivo l'uso di immagini satellitari aggiornate

Procedura di rilevamento

Nella procedura di rilevamento è decisivo l'uso di immagini satellitari aggiornate

La possibilità di disporre di tali immagini consente di passare da un rilievo inventariale ad un rilievo cartografico ed incrementa considerevolmente le potenzialità di utilizzo dei risultati



Possibilità di utilizzo dell'Inventario

Controllo e rielaborazione dei dati IFF

Assunzione di dati complementari

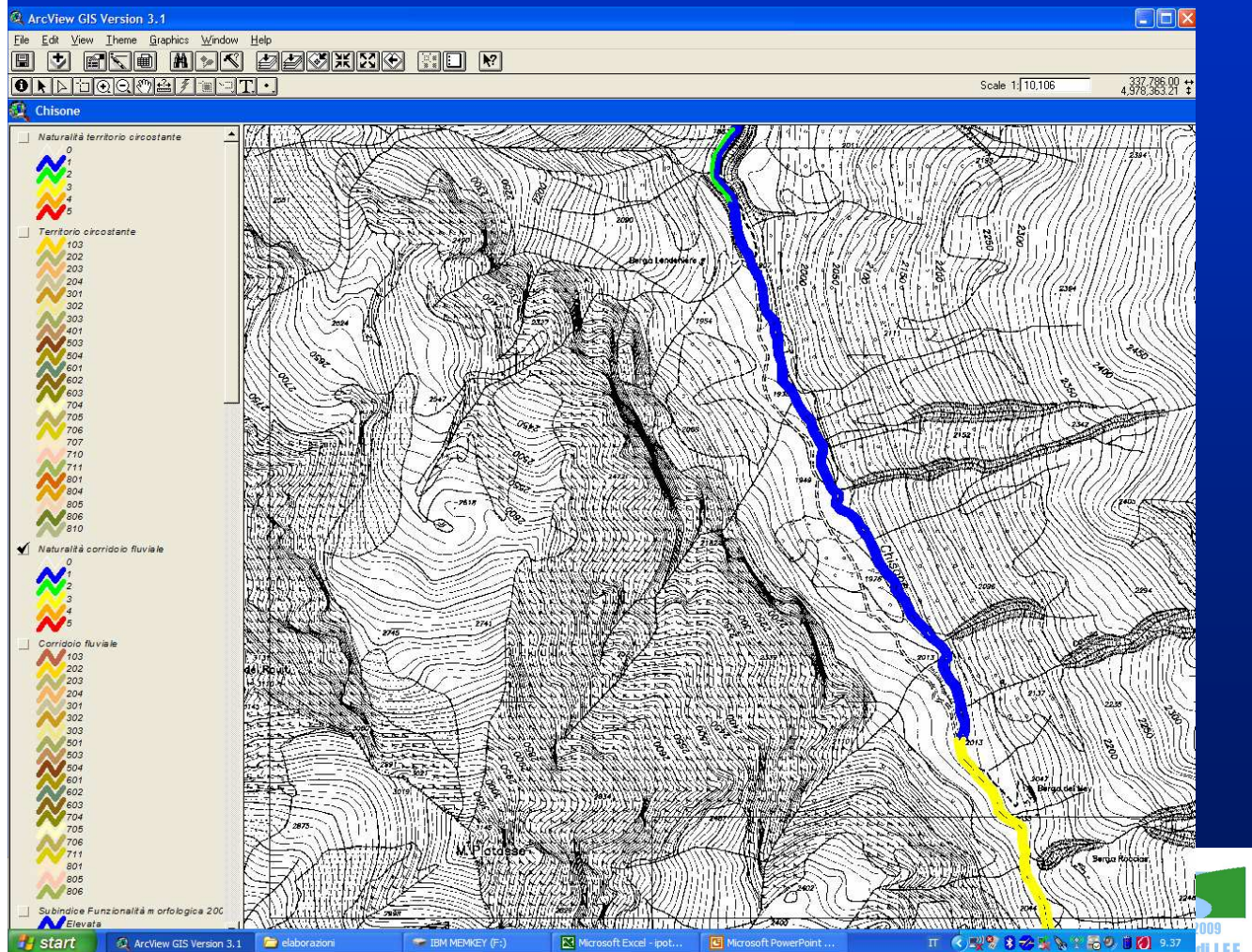
Modalità aggiuntive di caratterizzazione e monitoraggio dei territori fluviali:

Monitoraggio dello sviluppo della vegetazione esotica

Valutazione della naturalità a vari livelli di dettaglio

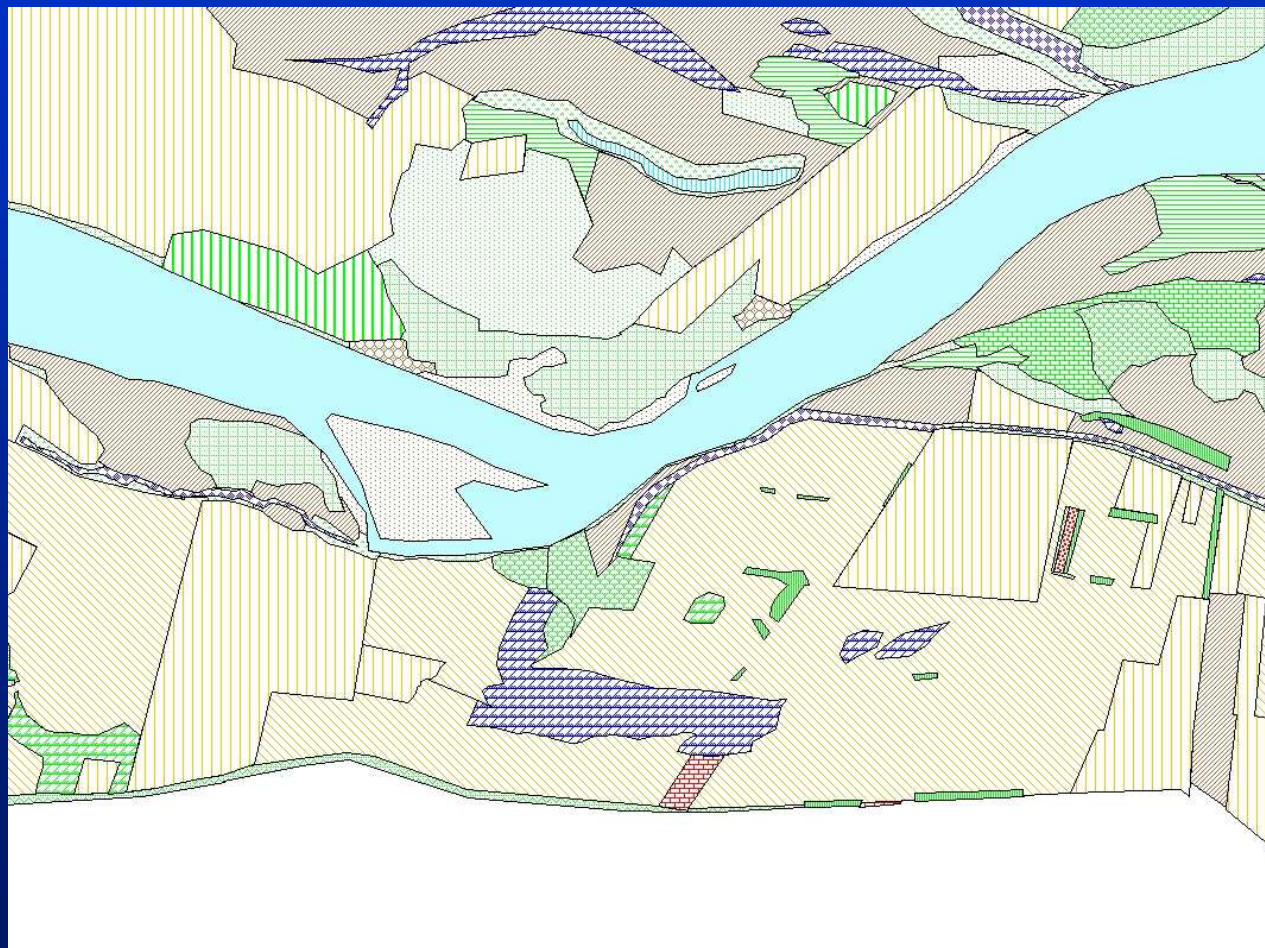
Valutazione della naturalità a vari livelli di dettaglio

Rappresentazione adimensionale dello sviluppo delle tipologie suddivise in livelli di naturalità sia per il corridoio fluviale sia per il territorio circostante



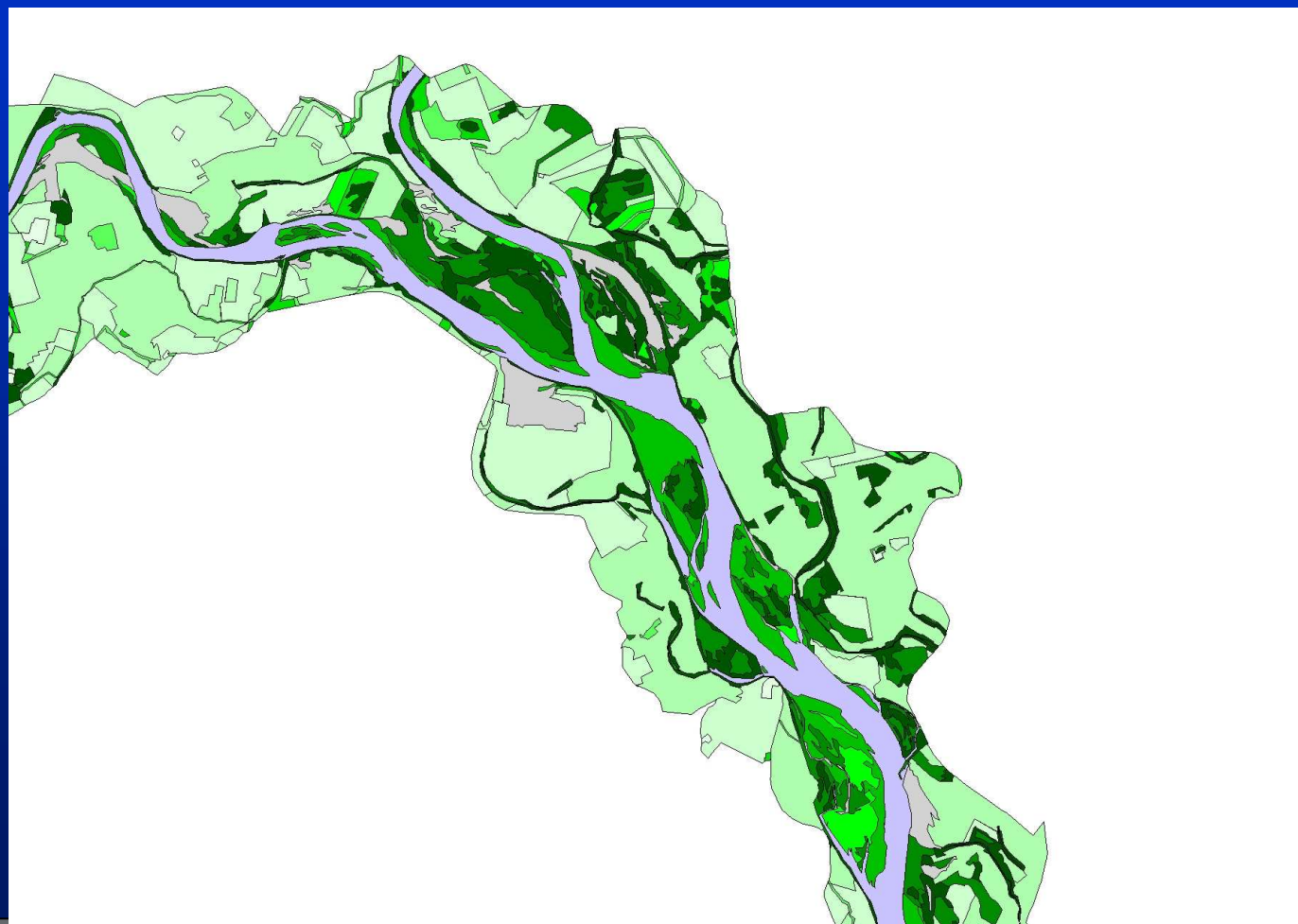
Valutazione della naturalità a vari livelli di dettaglio

Realizzazione di carte di uso del suolo del territorio
fluviale



Valutazione della naturalità a vari livelli di dettaglio

Carta della naturalità della vegetazione nel corridoio fluviale



La determinazione della naturalità della vegetazione in un territorio fluviale

NON può prescindere dall'esame della naturalità delle diverse tipologie di vegetazione in rapporto alla tipologia fluviale

La funzionalità è un valore ambientale di riferimento che **CONSENTE** di poter collocare la funzionalità delle tipologie di vegetazione (e della funzionalità che fanno assumere ai tratti fluviali) in una scala "Assoluta", indipendente dalla specificità del tratto fluviale esaminato

La naturalità è un valore ambientale che **NECESSARIAMENTE NON CONSENTE** di prescindere dalla specificità del tratto fluviale esaminato

La determinazione della naturalità della vegetazione in un territorio fluviale

La valutazione della naturalità delle tipologie di vegetazione deve, quindi, essere calibrata sulla specificità del tratto fluviale esaminato

Risulta comunque fondamentale la suddivisione in Gruppi a differente caratterizzazione ecologica

Raggruppamenti delle 67 tipologie vegetali e di uso del suolo per la valutazione della naturalità

GRUPPO 1

tipologie ascrivibili alla vegetazione di ambito fluviale
(stress ecologico di tipo edafico)

GRUPPO 2

ambiti naturalmente privi di vegetazione o a
vegetazione molto rada

GRUPPO 3

corpi idrici naturali

GRUPPO 4

tipologie ascrivibili alla vegetazione climacica zonale
del territorio circostante

GRUPPO 5

tipologie ascrivibili alla vegetazione preclimacica del
territorio circostante

Raggruppamenti delle 67 tipologie vegetali e di uso del suolo per la valutazione della naturalità

GRUPPO 6

vegetazione erbacea post colturale, prati falciabili, ambiti soggetti pascolo

GRUPPO 7

vegetazione erbacea ed arbustiva a forte presenza di esotiche e tipologie arboree artificiali

GRUPPO 8

ripristini

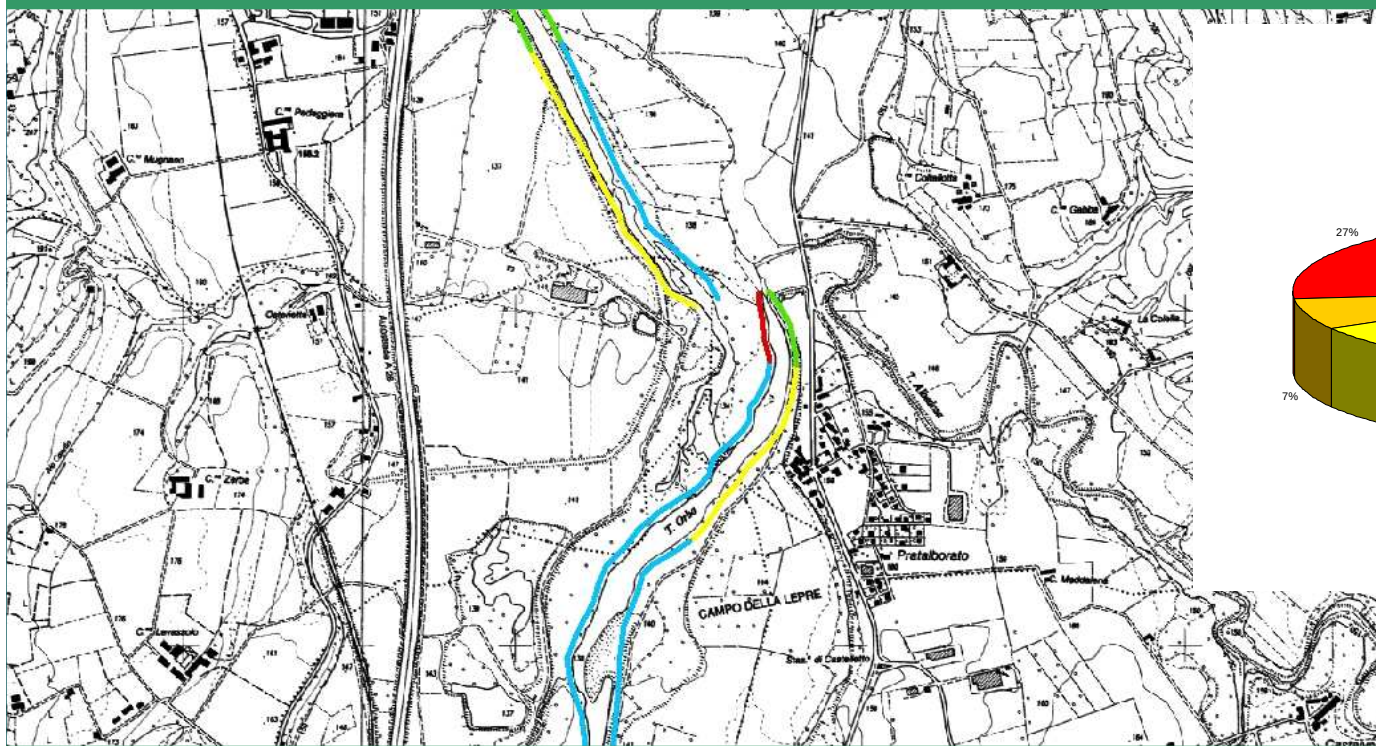
GRUPPO 9

colture e verde artificiale

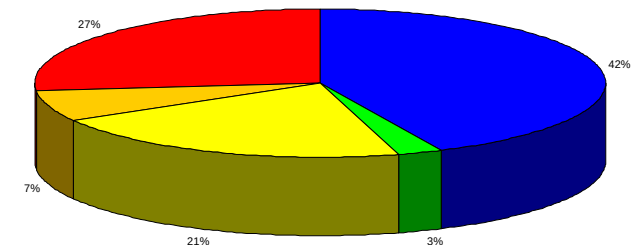
GRUPPO 10

suolo privo di vegetazione per cause antropiche: aree artificiali

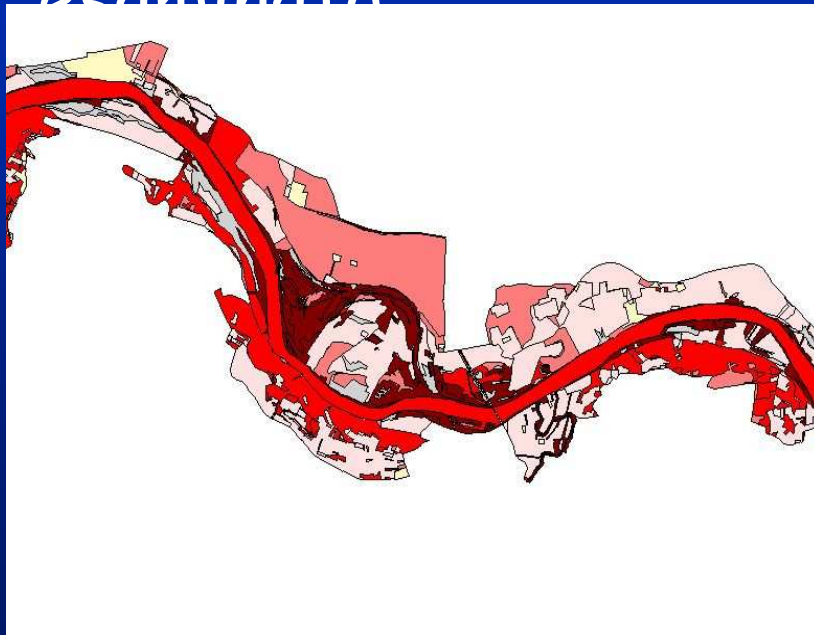
La determinazione del livello di naturalità della vegetazione nel tratto in esame (nel corridoio fluviale) deve prevedere la valutazione della compresenza di diverse tipologie di vegetazione secondo criteri tipo - specifici

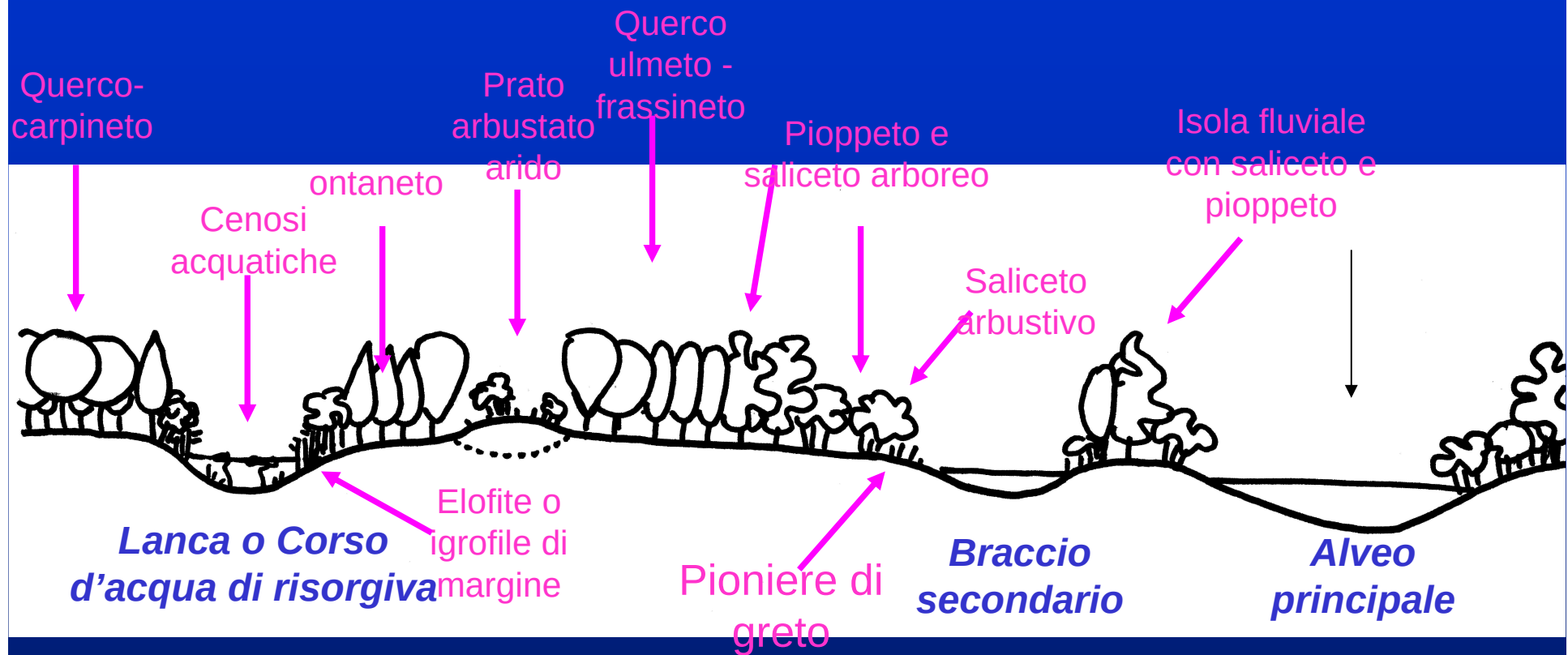


Naturalità territorio circostante

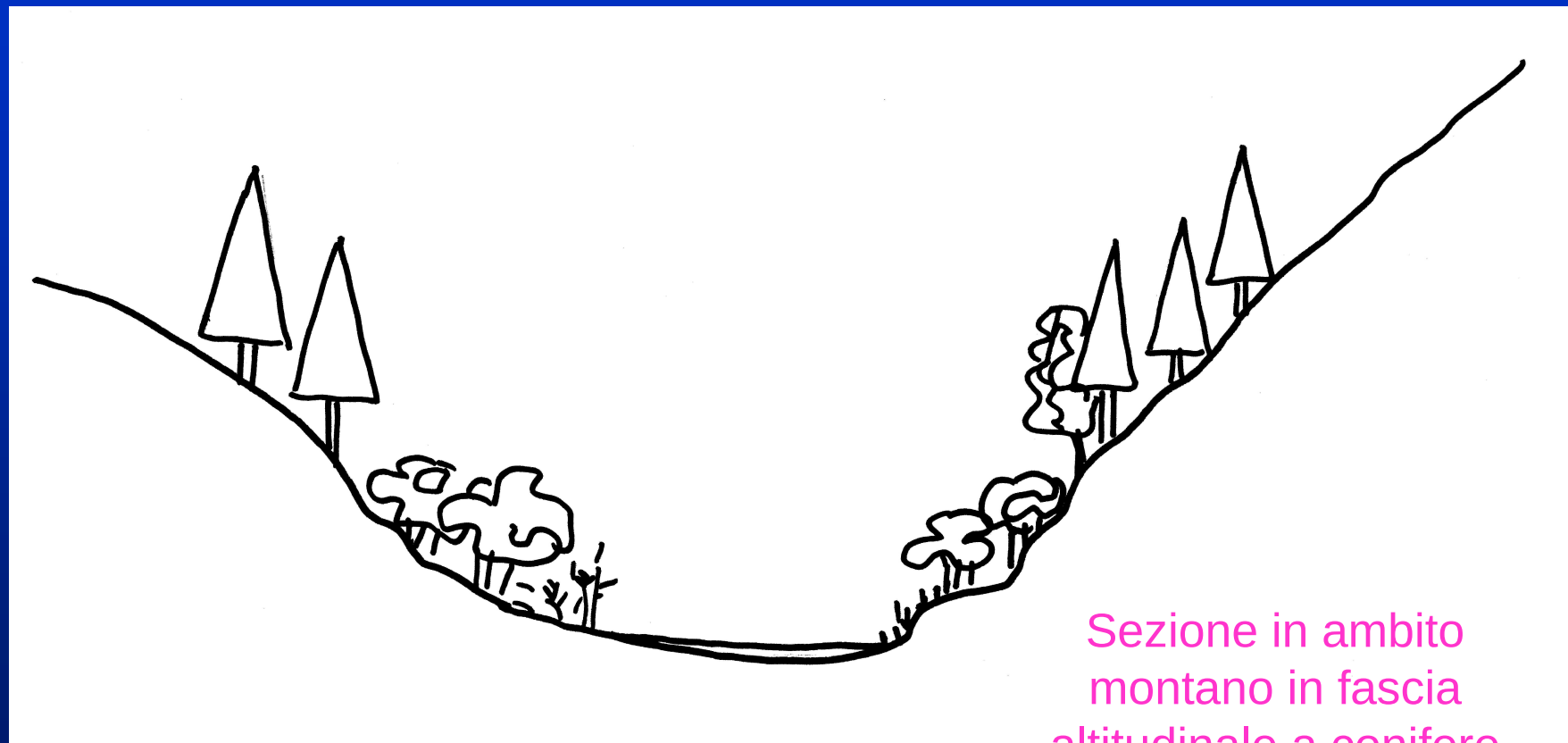


La determinazione del livello di naturalità della vegetazione a scala dell'intero territorio fluviale deve prevedere l'attribuzione di livelli di naturalità alle diverse tipologie in funzione della tipo-specificità del territorio esaminato

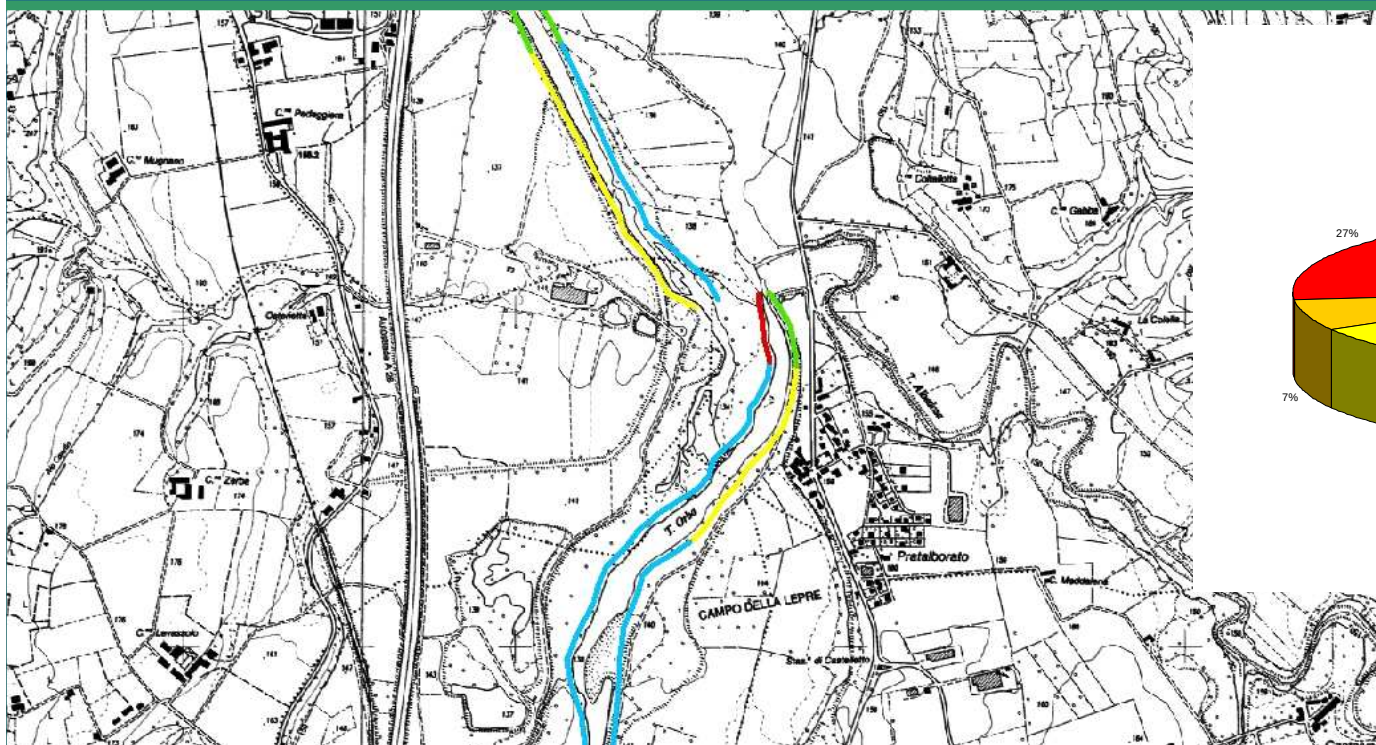




Sezione in tratto planiziale



Sezione in ambito
montano in fascia
altitudinale a conifere



Naturalità territorio circostante

