

Approfondimento progettuale dell'intervento di laminazione golenale n. 2 del fiume Po in destra idrografica a valle del ponte di Crescentino

Caratterizzazione dell'uso del suolo



Data redazione: marzo 2011	Realizzato da:	Verificato da:
Versione: 01		

Indice

Premessa.....	4
1. Uso del suolo e descrizione della componente naturale da “Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Po nel tratto dalla confluenza del Fiume Dora Baltea alla confluenza del Fiume Tanaro”	5
1.1 Indici di funzionalità fluviale riparia e morfologica	7
1.1.1 L’indice di funzionalità/ripario (IFF/R)	7
1.1.2 L’indice di funzionalità/morfologica (IFF/M).....	8
1.2 Vulnerabilità delle formazioni	11
1.3 Pianificazione urbana e territoriale	13
1.3.1 Pianificazione urbana	13
1.3.2 Pianificazione d’area vasta - Quadro dei vincoli.....	16
1.4 Confini del demanio fluviale.....	19
2 Caratterizzazione dell’uso del suolo nell’area golenale – esiti del sopralluogo	21
3 Bibliografia	23

Premessa

Con la presente relazione si illustrano la metodologia ed i risultati dell'attività volta all'analisi delle condizioni d'uso del suolo e alla caratterizzazione della componente naturale, anche con specifico riferimento allo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Po nel tratto dalla confluenza del Fiume Dora Baltea alla confluenza del Fiume Tanaro".

Il tratto di fiume Po in esame è compreso fra la confluenza del fiume Dora Baltea e la confluenza del fiume Tanaro. Il corso d'acqua presenta dapprima un andamento all'incirca orizzontale, con direzione da ovest verso est, piega poi verso sud in corrispondenza della confluenza del Sesia, per dirigersi infine, poco a monte della confluenza del Tanaro, nuovamente verso est, nord-est. Lungo tutto lo sviluppo oggetto di studio, il corso d'acqua presenta caratteristiche tipicamente fluviali, con andamento meandriforme abbastanza evidente, seppure condizionato dalle opere artificiali di contenimento; a valle della confluenza del Sesia, l'alveo risulta pluricursale. In sinistra orografica il territorio è pianeggiante, mentre in destra i rilievi collinari sono molto prossimi al corso d'acqua e, in alcuni tratti, si spingono fino all'alveo, modificando di conseguenza l'estensione delle aree golenali presenti.

Per quanto riguarda l'individuazione delle emergenze ambientali in questa fase è stata svolta l'individuazione e raccolta dei dati relativi ai siti di rilevante interesse ecologico e faunistico (SIC, ZPS, Aree protette a livello locale, Riserve Naturali, etc).

1. Uso del suolo e descrizione della componente naturale da “Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Po nel tratto dalla confluenza del Fiume Dora Baltea alla confluenza del Fiume Tanaro”.

La prima attività ha riguardato l’acquisizione della documentazione già disponibile, in particolare quanto ricompreso e utilizzato già nell’ambito dello Studio di fattibilità citato in premessa, in particolare:

- “Progetto di rinaturazione e riqualificazione ambientale nei tratti interessati dalle fasce fluviali del bacino del Fiume Po, (Primo Stralcio), Attività di definizione del quadro conoscitivo della regione fluviale”
- Carta dell’uso del suolo elaborata nell’ambito delle attività propedeutiche alle procedure di certificazione ambientale del Parco fluviale del Po tratto alessandrino – vercellese.

L’analisi dell’uso del suolo ha contemplato tre categorie, di seguito meglio approfondite:

- superfici antropizzate,
- superfici agricole,
- superfici naturaliformi

ripercorse nella carta riproposta in figura n.1 per la parte di interesse del presente Studio di fattibilità.

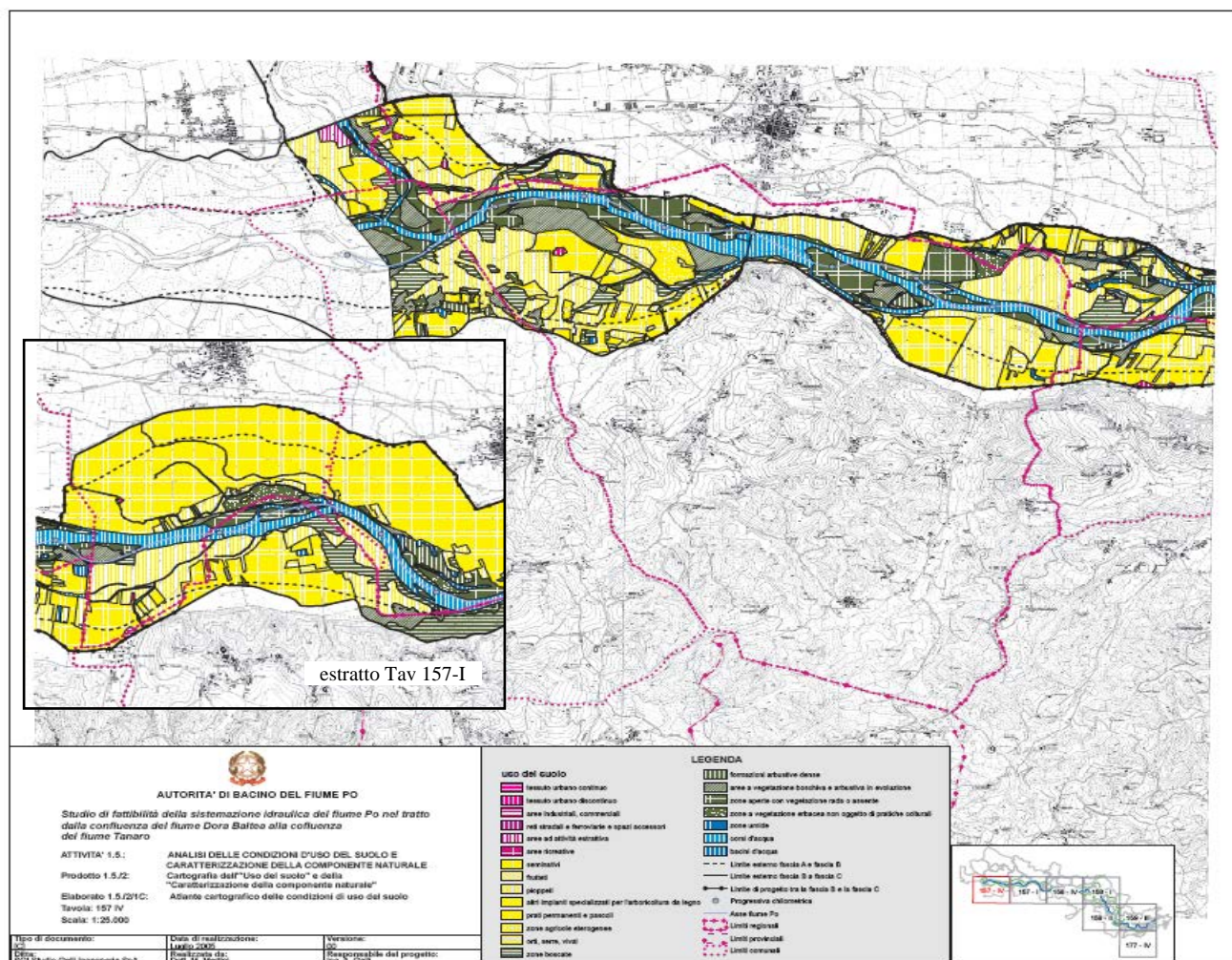


Fig.1: “Cartografia dell’uso del suolo e caratterizzazione della componente naturale”.

Nel dettaglio le tipologie considerate sono state così distinte:

1. Superfici antropizzate

- tessuto urbano continuo e discontinuo;
- aree industriali e commerciali;
- aree ad attività estrattiva;
- aree a campeggio;
- aree ricreative;
- reti stradali, ferroviarie e spazi accessori

2. Superfici agricole

- seminativi: superfici coltivate regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione;
- prati permanenti e pascoli, prati stabili;
- frutteti: colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente inerbite;
- pioppeti: secondo la legenda proposta dal progetto CORINE Land Cover i pioppeti sono da comprendere nella tipologia “boschi di latifoglie”. In questa tipologia sono inclusi gli impianti per la pioppicoltura specializzata, mentre sono esclusi i pioppeti naturali di ripa e/o facenti parte di boschi igrofili;
- altri impianti specializzati per l'arboricoltura da legno: categoria non compresa nella legenda proposta dal progetto CORINE Land Cover.
- zone agricole eterogenee: sono comprese in questa categoria diverse tipologie di uso agricolo del suolo e precisamente: colture annuali associate a colture permanenti, sistemi colturali e particellari complessi, aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti, aree agroforestali costituite da colture annuali o pascolo sotto copertura arborea composta da specie forestali.

3. Superfici naturaliformi

- zone boscate;
- aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione;
- formazioni arbustive dense;
- zone aperte con vegetazione rada o assente;
- zone a vegetazione erbacea non oggetto di pratiche colturali;
- zone umide;
- bacini e corsi d'acqua.

1.1 Indici di funzionalità fluviale riparia e morfologica

Nella storia dell'idrobiologia i criteri di valutazione di un corso d'acqua sono stati spesso costruiti puntando di volta in volta l'attenzione su singoli aspetti dell'ecosistema acquatico, cercando di ricavarne una valutazione sulla base di un ristretto ambito di variabili. Si è assistito in tal modo alla proliferazione di indici sia chimici che microbiologici e, soprattutto, biologici. Costringere in una definizione tutti gli aspetti della funzionalità ecologica di un corso d'acqua è un compito arduo.

La "lettura" di un fiume non può dunque limitarsi ad una sola delle sue componenti, ma deve estendersi all'intero sistema fluviale, del quale sono parte integrante anche le fasce perifluviali e le porzioni di territorio circostante che con esso interagiscono più strettamente.

Accanto ai consolidati indici biotici di valutazione della qualità dell'ambiente acquatico come l'Indice Biotico Esteso, che mantengono la loro piena validità fornendo valutazioni ben più approfondite sullo specifico comparto indagato, si rende necessaria l'individuazione di metodi di valutazione più olistici e sintetici che, allargando l'orizzonte dell'indagine, tengano conto di un più ampio ventaglio di elementi ecosistemici e indaghino sull'insieme dei processi coinvolti nelle dinamiche fisiche e biologiche fluviali.

L'IFF (Indice di Funzionalità Fluviale) è la metodologia appropriata al problema da affrontare, fornisce infatti non solo valutazioni sintetiche sulla funzionalità fluviale e preziose informazioni sulle cause del deterioramento, ma anche precise indicazioni per orientare gli interventi di riqualificazione e stimarne preventivamente l'efficacia.

La valutazione della funzionalità fluviale attraverso l'utilizzo di un indice globale trova vasta applicazione nell'ambito delle indagini conoscitive sugli ecosistemi acquatici. Gli obiettivi dell'indagine possono limitarsi allo stato di salute di un corso d'acqua o mirare direttamente all'individuazione di ambienti o tratti di corsi d'acqua ad alta valenza ecologica per approntare strumenti di salvaguardia o, viceversa, all'individuazione di tratti degradati per predisporre interventi di ripristino e riqualificazione degli ambienti fluviali. Altri campi di applicazione sono sia la valutazione dell'impatto di determinate opere, sia la valutazione dell'efficacia degli interventi di risanamento.

Nel caso di una campagna di monitoraggio di un corso d'acqua, l'utilizzo della scheda dell'IFF fornisce un'informazione esclusiva e peculiare rispetto ai consolidati metodi di valutazione ambientale in quanto considera l'ecosistema fluviale nella sua globalità, comprese le sue interrelazioni con l'ambiente terrestre circostante.

L'Indice di Funzionalità Fluviale è strutturato per essere applicato a qualunque ambiente d'acqua corrente, sia di montagna che di pianura: può essere applicato perciò sia a torrenti e fiumi di diverso ordine e grandezza che a rogge, fossi e canali, purché abbiano acque fluenti. L'applicazione della metodologia permette quindi di individuare i tratti che si trovano in condizioni di particolare vulnerabilità.

1.1.1 L'indice di funzionalità/ripario (IFF/R)

Questo indice è da intendersi non tanto come un'innovazione tecnologica e quindi proponibile tal quale e disgiuntamente all'I.F.F., quanto come un sub-indice, atto ad una più specifica valutazione della fascia perifluviale. Tale applicazione quindi risulta indispensabile per una corretta caratterizzazione della vegetazione spondale, al fine di ottenere un quadro esaustivo delle zone di eventuale tutela o ricomposizione della vegetazione stessa.

Negli ambienti fluviali naturali la transizione tra l'ambiente acquatico e quello terrestre non è confinata ad una ristretta fascia di vegetazione riparia, ma si estende attraverso un'ampia fascia ecotonale. La larghezza delle fasce riparie dipende da diversi fattori tra i quali il regime idraulico, la struttura geologica, la forma della valle fluviale e l'uso antropico del territorio circostante. L'estensione lineare di questi ambienti di confine tra acqua e terra è perciò di grande interesse

ecologico, non solo perché fungono da corridoio ecologico di importanza vitale per la fauna vertebrata ed invertebrata, ma anche perché la vegetazione riparia è di fondamentale importanza per l'equilibrio interno del corso d'acqua ed una buona funzionalità fluviale.

1.1.2 L'indice di funzionalità/morfologica (IFF/M)

La Funzionalità Morfologica dell'alveo è valutata attraverso la somma dei punteggi relativi alla conformazione delle rive, all'erosione, alla sezione trasversale e raschi, a pozze o meandri della scheda I.F.F.

Tabella 1. Livelli di funzionalità morfologica (IFF/M).

Valore di I.F.F./M	Livello di funzionalità	Giudizio di funzionalità	Colore
85-69	I	elevata	Blu
68-53	II	buona	Verde
52-36	III	mediocre	Giallo
35-20	IV	scadente	Arancio
19-4	V	pessima	rosso

Le risposte delle indagini condotte nell'ambito dell'attività in questione sono riassunte nelle cartografie di seguito riportate (Figg. 2 e 3).

In termini di sintesi osservando l'uso del suolo e la morfologia dell'area entro cui si sviluppa l'area di studio è facile individuare alcune particolarità.

Lungo la sponda sinistra si sviluppa un territorio pianeggiante caratterizzato da agricoltura di tipo intensivo; la sponda destra è caratterizzata, nel primo tratto, da un territorio collinare con presenza di piccoli centri abitati, mentre, nel tratto successivo, il territorio diviene pianeggiante, ed è interessato dalla presenza dei centri urbanizzati più importanti dal punto di vista del numero di abitanti.

Globalmente a circa il 50% delle rive è stato attribuito il III livello di funzionalità.

La riva destra risulta generalmente associata a punteggi migliori, probabilmente in ragione delle differenze morfologiche che caratterizzano i territori circostanti.

Risultano pochissimi i tratti in cui si raggiunge un livello di funzionalità II-III, in particolare:

- presso l'Isola di S. Maria, in riva sinistra;
- in corrispondenza di Rocca delle Donne, in riva destra.

Non viene mai raggiunto, nell'intero tratto considerato, il II livello di funzionalità, mentre l'unica zona dove viene raggiunto il livello di funzionalità IV-V si trova, a valle della zona di studio, in corrispondenza della centrale di Trino Vercellese, in riva sinistra.

Descrivendo, in maniera più dettagliata i risultati e quindi la cartografia che ne deriva, si riscontra che:

- da Verrua Savoia a Crescentino nel tratto del Po torinese la funzionalità prevalentemente mediocre (III livello) con alcuni locali peggioramenti in III-IV livello;
- da Crescentino a Palazzolo dominano i livelli III e III-IV.

1.2 Vulnerabilità delle formazioni

L'attività di indagine della vulnerabilità delle categorie d'uso del suolo permette di individuare le aree a maggior criticità.

A ciascuna categoria di uso del suolo si attribuisce un'indicazione qualitativa di vulnerabilità a fonti di pressione, quindi tutte le categorie si riclassificano sulla base della maggiore o minore vulnerabilità.

I fattori di vulnerabilità considerati sono l'inquinamento, il disturbo antropico, la presenza di specie esotiche.

La valutazione si basa principalmente sulla vulnerabilità delle componenti naturali (copertura vegetale e fauna), le aree fortemente antropizzate non vengono valutate e sono raggruppate nella classe a vulnerabilità "non rilevabile". Inoltre non sono considerate le aree interessate da processi erosionali e di deposito nel corso dell'alluvione, aree raggruppate nella classe a vulnerabilità "non qualificabile" dell'ottobre 2000.

La carta della vulnerabilità complessiva delle categorie d'uso del suolo, che deriva dall'attività sopra illustrata, è il risultato della sovrapposizione dei tre tipi di vulnerabilità considerati, l'esame della fig.4 permette di avere i dettagli di interesse.

1.3 Pianificazione urbana e territoriale

L'insieme delle informazioni raccolte e organizzate provenienti dagli strumenti urbanistici locali e territoriali, unitamente ai risultati delle attività "Quadro dei vincoli" e "Analisi delle condizioni d'uso del suolo", ha costituito uno degli elementi fondamentali nella fase di definizione del piano di sistemazione e progettazione degli interventi.

La pianificazione si suddivide in due categorie fondamentali:

1. la pianificazione urbana, che individua le destinazioni d'uso a livello locale, sulla base delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali o intercomunali;
2. la pianificazione d'area vasta, che individua le destinazioni d'uso a livello sovracomunale, sulla base delle indicazioni e prescrizioni degli strumenti territoriali e di settore, a valenza provinciale e regionale.

Considerata la sostanziale differenza insita nelle funzioni degli strumenti ai diversi livelli di pianificazione e, di conseguenza, nella tipologia delle informazioni da essi fornite, le procedure di raccolta e di analisi dei dati occorrenti per lo sviluppo dello studio hanno seguito procedure diverse nei due casi.

Per l'individuazione delle destinazioni d'uso urbanistiche si è dunque fatto riferimento ai Piani Regolatori Comunali e Intercomunali, alle loro Varianti e ai loro strumenti attuativi; dagli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, invece, si sono desunte le informazioni relative alle destinazioni singolari e alle aree assoggettate a vincolo.

Si è tuttavia potuto osservare come fosse elevata la sovrapposizione tra le informazioni della pianificazione urbana e quelle della pianificazione d'area vasta, soprattutto per quanto riguardava l'area di indagine di Po, che in gran parte ricade nelle golene del fiume.

1.3.1 Pianificazione urbana

La prima fase della verifica dei dati raccolti per la pianificazione locale ha riguardato la ricostruzione dello stato di aggiornamento degli strumenti urbanistici locali (Fig. 5). Tale procedura è in capo agli uffici regionali che, in seguito all'approvazione del PAI, hanno seguito l'iter che ha permesso alle Amministrazioni comunali di disporre di un quadro del dissesto aggiornato su cui fondare e delineare previsioni urbanistiche compatibili con la pericolosità riconosciuta sui territori indagati.

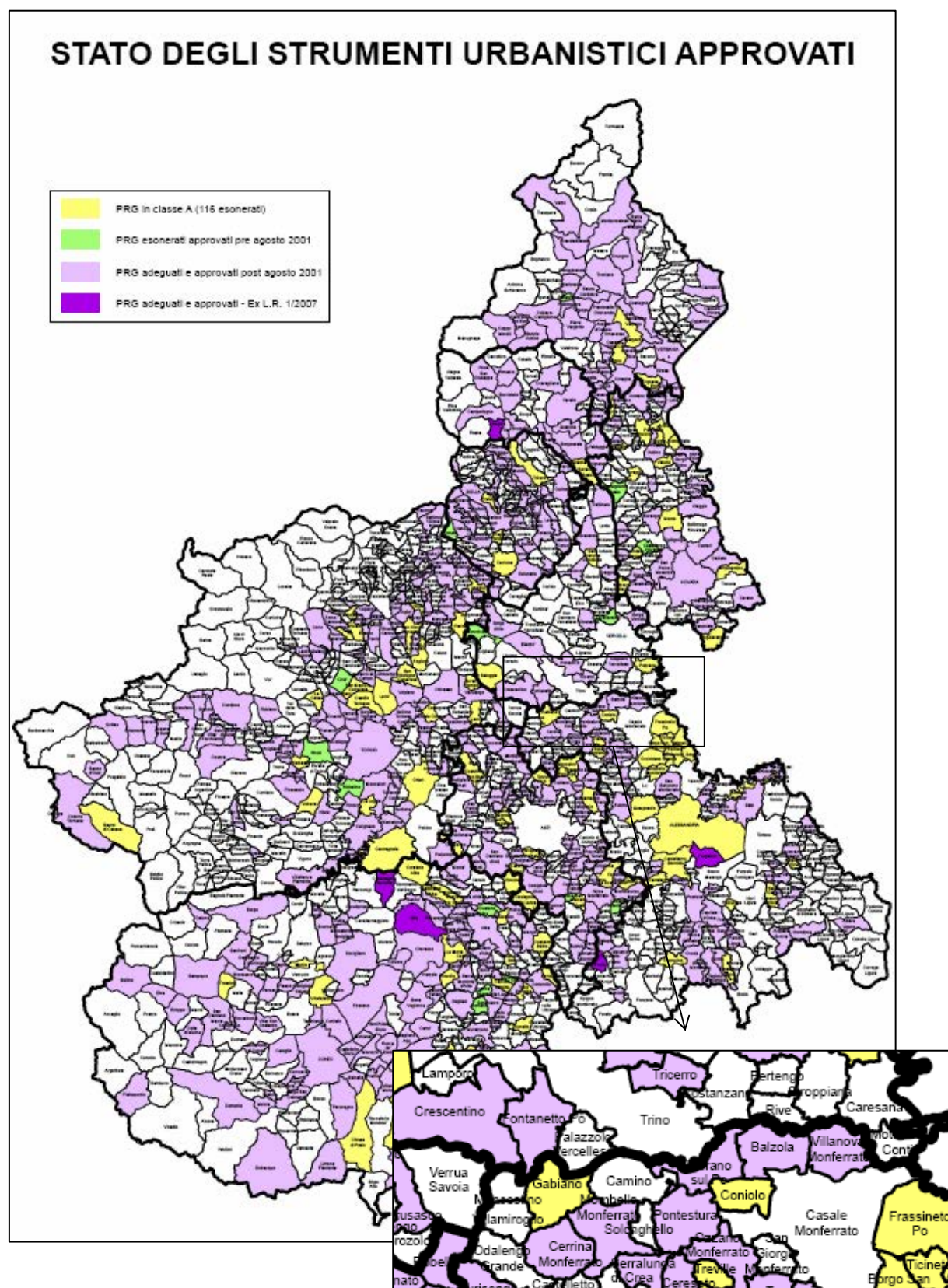


Fig. 5: “Stato dell’aggiornamento dei PRG al PAI”.

La cartografia di figura 6, coerentemente con quanto esposto poco sopra, è stata suddivisa nelle due categorie fondamentali: la pianificazione urbana, le cui informazioni sono sostanzialmente desunte dagli strumenti di pianificazione comunale, e la pianificazione di area vasta, che riporta i dati reperibili negli strumenti di pianificazione territoriale e di settore.

Con riferimento all'ambito di studio si può sintetizzare che, per quanto riguarda l'area di indagine di Po, appare immediato constatare come sul territorio prevalgano nettamente le superfici destinate ad uso agricolo. Tale ambito di studio è infatti delimitato dalla fascia B o dalla fascia B di progetto del PAI e ricade in gran parte all'interno delle golene del fiume. Anche nelle esterne alle fasce PAI risulta elevata la presenza di zone agricole.

1.3.2 Pianificazione d'area vasta - Quadro dei vincoli

Obiettivo primario è la definizione del quadro conoscitivo, organizzato ed aggiornato, dei vincoli ambientali e paesaggistici attivi sull'area in studio, con particolare riferimento alla caratterizzazione delle interrelazioni e degli effetti con l'assetto idraulico del corso d'acqua.

La ricerca dei vincoli esistenti nell'area in oggetto è stata condotta con riferimento alle categorie tipologiche delle diverse norme di tutela individuate in sede di definizione della metodologia di lavoro. Sono stati considerati tre contesti di indagine: quello naturalistico-ambientale, quello paesaggistico-ambientale ed infine quello storico-culturale, architettonico ed archeologico. All'interno di queste categorie, si sono ricercati i vincoli esistenti classificati in relazione alla normativa di riferimento ed alla tipologia di tutela prevista (tabella n.2).

Tabella 2. Categorie e normativa di riferimento.

Categoria	Titolo	Fonte del Dato
1	Contesto naturalistico – ambientale	
	vincolo idrogeologico – R.D.L. 2367/1923	<i>vidro.shp</i>
	vincolo paesaggistico - ex L. 431/1985	<i>boschi.shp</i>
	aree di particolare interesse naturalistico-comunitario (S.I.C., Biotopi, Z.P.S.) - Dir.92/43/CEE, Dir.79/409/CEE	<i>biotopi.shp, bitoreg.shp e zps.shp</i>
	parchi naturali e regionali, aree protette e riserve naturali istituiti	<i>parchi.shp; sir.shp</i>
	aree di interesse naturalistico individuati ad altro titolo	<i>areepregio.shp</i>
2	Contesto paesaggistico – ambientale	
	vincolo paesaggistico –ex L. 1497/1939	<i>areevincolateex1497.shp</i>
	Vincoli "galassini" D.M. 1/8/85	<i>gala.shp</i>
3	Contesto storico – culturale, architettonico ed archeologico	
	vincolo storico-artistico-archeologico – ex L. 1089/1939 e L. 431/85	<i>vincoli_al.shp, vincoli_vc.shp, archeo.shp</i> <i>vincoli_to.shp, vinc1089.shp,</i>
	centri storici e nuclei storici minori	<i>datigen_al.shp, datigen_vc.shp</i> <i>datigen_to.shp,</i>
	struttura ed elementi di centuriazione romana	<i>beniAmbientaliArchitettonici.shp</i>
	emergenze architettoniche ed archeologiche	<i>emergenze_arch.shp, beam.shp, cest.shp,</i>
	entità di potenziale interesse archeologico	<i>beniambientaliarchitettonici.shp</i>

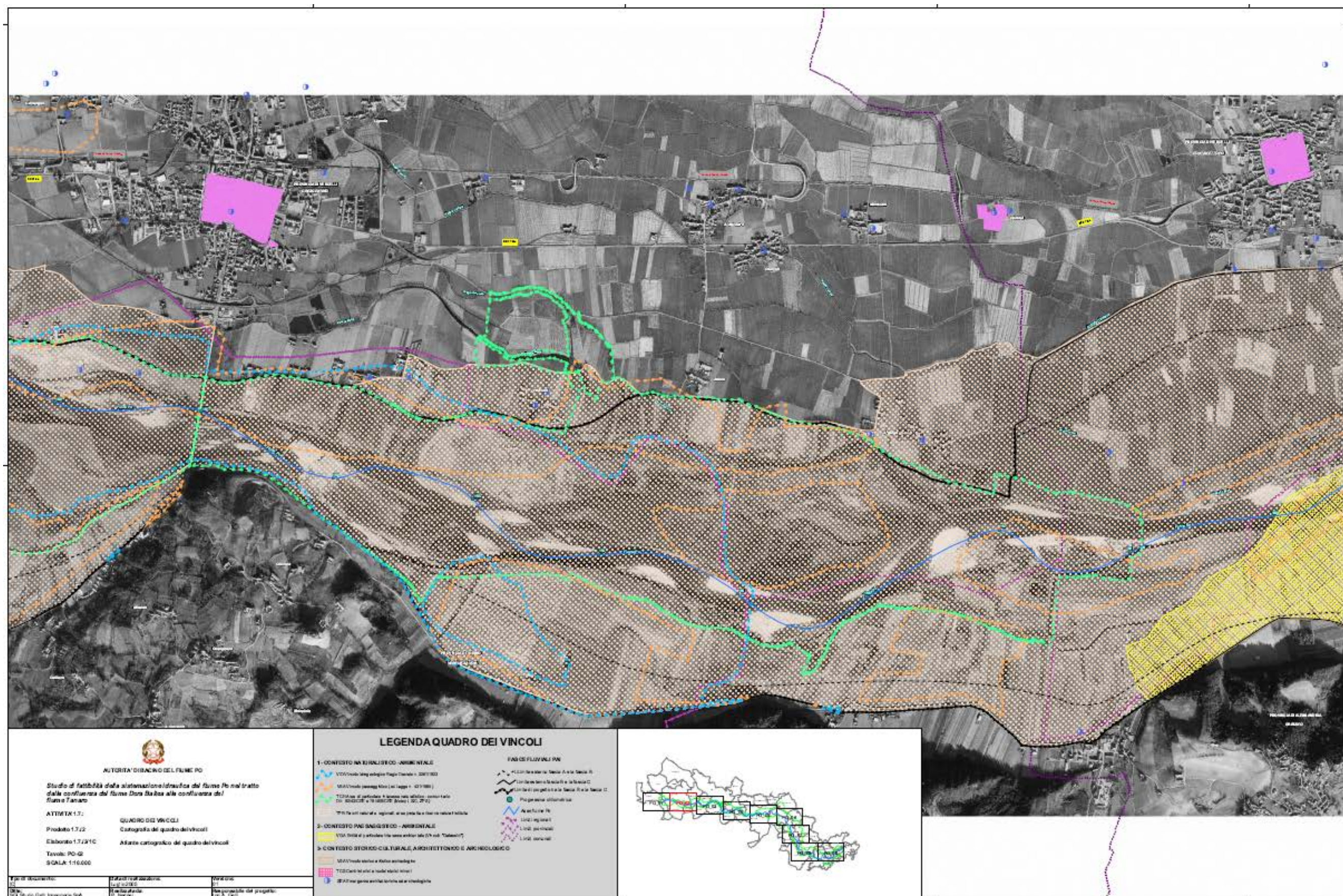


Fig. 7: "Quadro dei vincoli".

Nella cartografia sopra allegata (Fig. n.7) si sono riportati i vincoli che interessano l'ambito fluviale in esame.

Rispetto a quanto cartografato per l'area di studio si è fatto esplicito riferimento alla normativa nazionale e regionale (Fig. n.8):

- Direttiva 92/433/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche: questa direttiva definisce “sito di importanza comunitaria” “un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale [...] o una specie [...] in uno stato di conservazione soddisfacente [...] e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione” (art. 1). Obiettivo della direttiva è “contribuire a salvaguardare la biodiversità [...], assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario” tenendo conto “delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali” (art. 2) nel quadro di “uno sviluppo durevole”.
- Legge n. 394/1991: Legge quadro sulle aree protette. Questa legge definisce i principi generali “per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese”.
- Legge regionale n.12/1990: Nuove norme in materia di aree protette (Parchi naturali, Riserve naturali, Aree attrezzate, Zone di parco, Zone di salvaguardia). Questa legge prevede la predisposizione di un Piano Regionale delle aree protette con lo scopo di “conservare, difendere e ripristinare il paesaggio e l'ambiente, di assicurare alla collettività il corretto uso del territorio per scopi ricreativi, culturali, sociali, didattici e scientifici” (art. 1)
- Legge regionale n.36/1992: Adeguamento delle norme regionali in materia di aree protette alla legge 8 giugno 1990 n.12 adegua la Legge Regionale n. 12/1990 alle disposizioni della Legge n. 142/1990 “Ordinamento delle autonomie locali” e della Legge n. 394/1991 sopra citata.
- Legge regionale n. 47/1995: Norme per la tutela dei biotopi. Questa legge , che costituisce il recepimento delle due direttive comunitarie 92/43/CEE e 79/409/CEE, si propone di individuare, studiare e tutelare i biotopi di interesse ecologico, culturale e scientifico presenti sul suo territorio (art. 1) intendendo con il termine “biotopo” “le porzioni di territorio che costituiscono un'entità ecologica di rilevante interesse per la conservazione della natura, indipendentemente dal fatto che tali aree siano protette dalla legislazione vigente” (art. 2).
- Legge regionale n.56/1977: Tutela ed uso del suolo. Con questa legge “la regione esercita le proprie funzioni in materia di pianificazione del territorio disciplinando la tutela ed il controllo dell'uso del suolo e gli interventi di conservazione e di trasformazione del territorio a scopi insediativi, residenziali e produttivi.”(art. 1)
- Legge Regionale Piemonte 17 aprile 1990, n. 28 e smi: Sistema delle aree protette della Fascia Fluviale del Po - Istituzione.

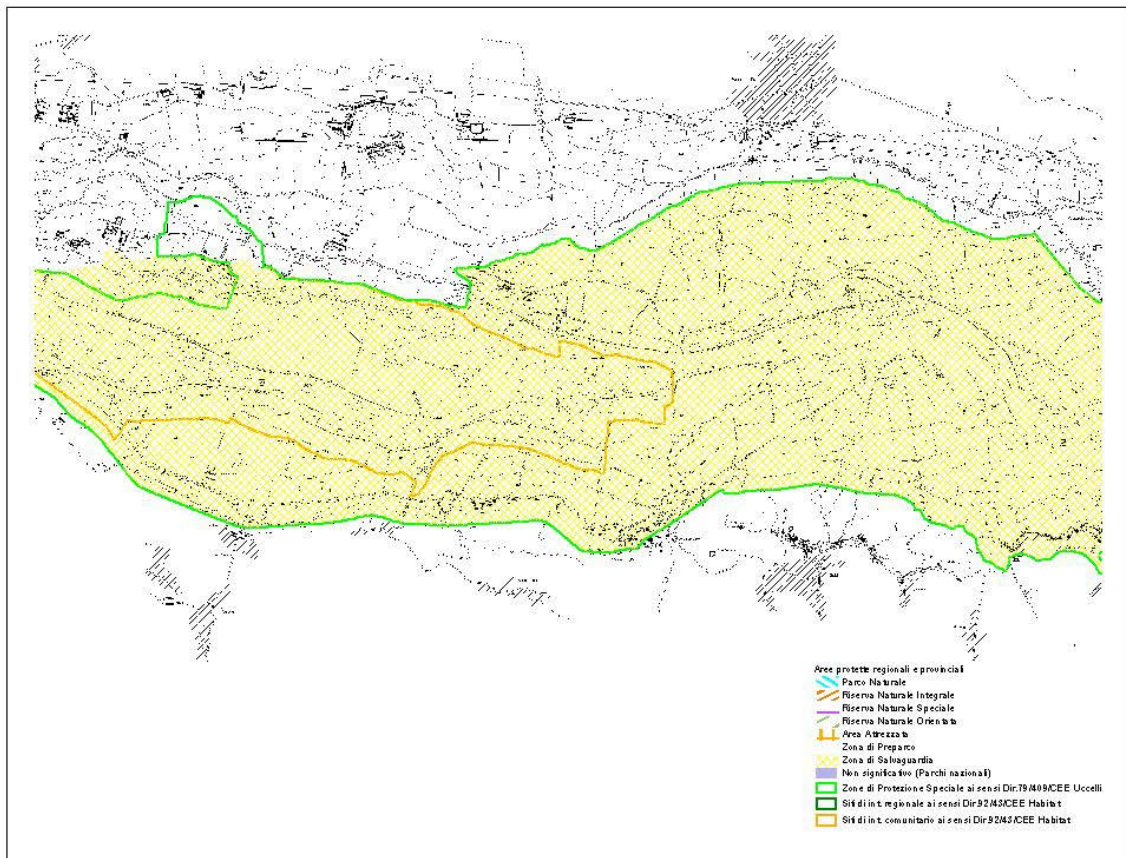


Fig. 8: “Aree protette”.

1.4 Confini del demanio fluviale

Nell’ambito dello “Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Po nel tratto dalla confluenza del fiume Dora Baltea alla confluenza del fiume Tanaro” sono stati raccolti i fogli catastali interessati dal tracciato del corso d’acqua, le informazioni in essi contenute sono state informatizzate e associate a informazioni alfanumeriche relative alle proprietà demaniali o pubbliche.

E’ stato predisposto un elenco dei Comuni il cui territorio è attraversato dal corso d’acqua utilizzando la fascia B come limite dell’area di studio.

Dai quadri di unione dei Comuni sono stati estratti i fogli catastali necessari, considerando anche quelli interessati solo parzialmente dalla fascia B, la cartografia che ne è derivata è riproposta in figura 9.

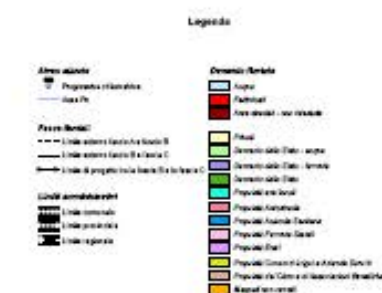
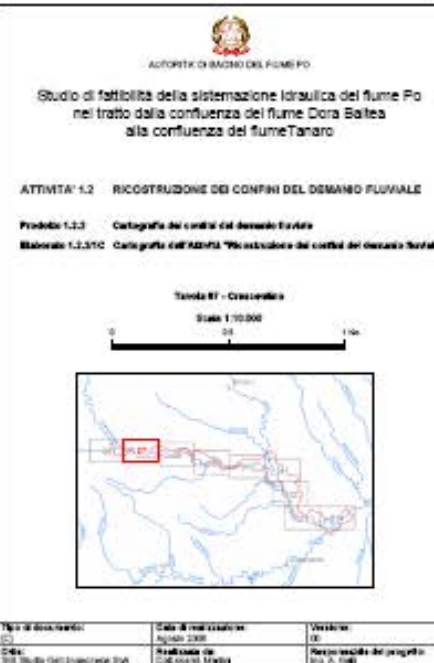
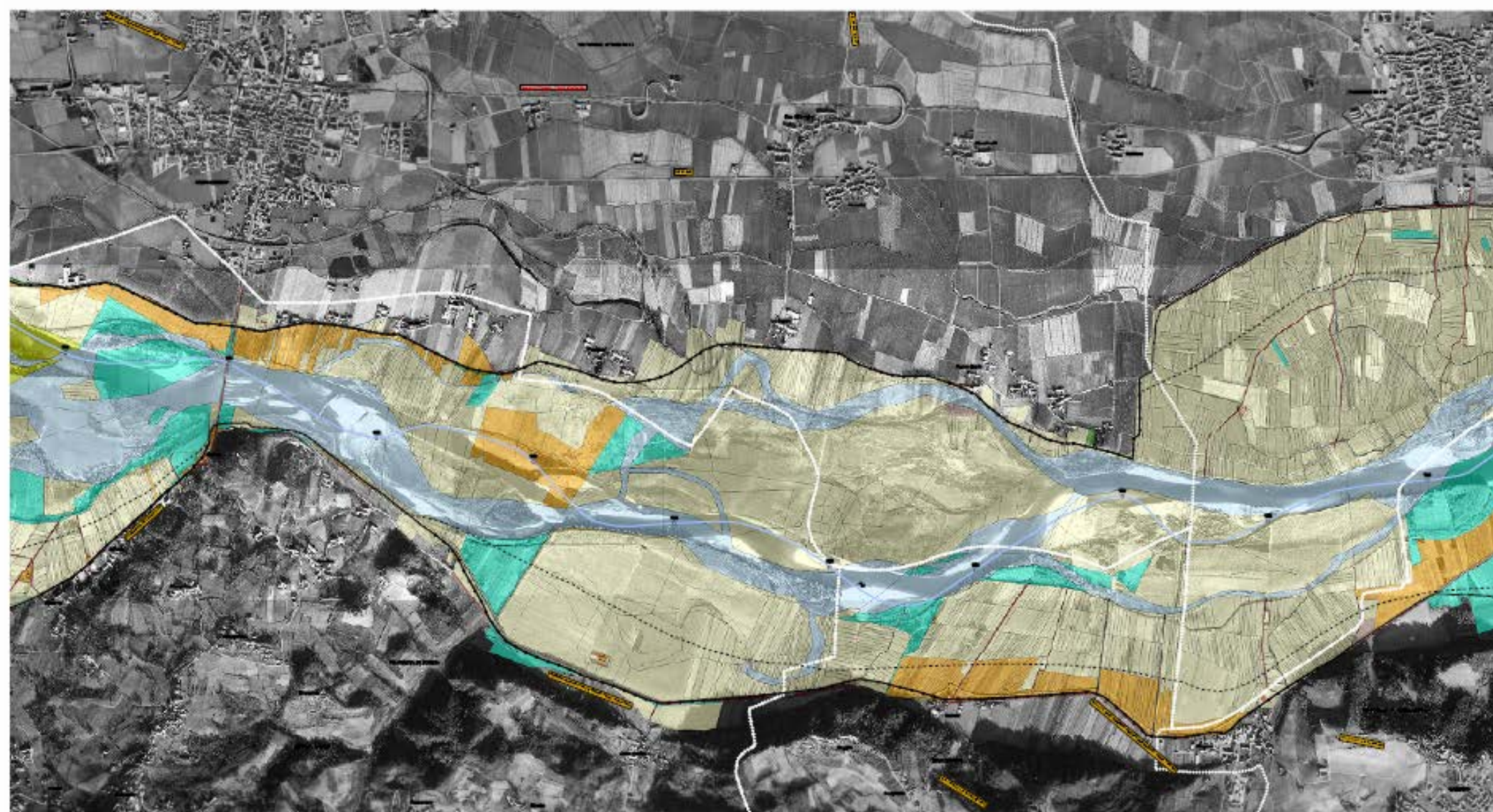


Fig. 9: "Cartografia confini del demanio fluviale".

2 Caratterizzazione dell'uso del suolo nell'area golenale – esiti del sopralluogo

Per approfondire ad una scala di dettaglio maggiore la caratterizzazione dell'uso del suolo realizzata con le attività sopradescritte nell'ambito dello Studio di fattibilità, è stato condotto il 5 luglio 2010 uno specifico sopralluogo sull'intera area golenale.

Il sopralluogo ha permesso di accertare lo stato dei luoghi e l'uso del suolo allo stato attuale sia nella sua componente antropica che naturale.

Dall'indagine avviata risulta che la proprietà delle particelle ricadenti nella parte più a monte dell'area oggetto di studio è di carattere privato mentre la rimanente è di proprietà degli Enti locali in regime di concessione a privati per la gestione delle particelle a fini per lo più agricoli.

Le colture agricole prevalenti sull'area risultano essere prevalentemente colture forestali a pioppo, colture cerealicole e infine colture orticole e frutticole. La frammentazione e la concessione a più privati dei territori ricadenti sull'area di indagine per una coltivazione non strutturata ha ridotto ad una striscia limitata limitrofa alla sponda del fiume l'ambiente naturale con i connessi boschi riparali e zone umide.

La zona su cui con la Variante si è valutato di intervenire dedicandola ad un'area di laminazione risulta quindi decisamente e pesantemente modificata dall'intervento antropico al limite privata da ambiti interessanti dal punto di vista naturalistico con coperture vegetali naturali spontanee arboree e arbustive circoscritte a pochi ambiti.

Come si è potuto rilevare durante il sopralluogo l'utilizzo dei terreni ai fini dell'attività agricola in essere avviene mediante prelevamento e distribuzione di acqua con mezzi utilizzati all'occorrenza ovvero non esiste un sistema di irrigazione organizzato che permetta a tutti gli appezzamenti facenti parte dell'area di essere uniformemente irrigati.

Così come in molti altri ambiti golenali lungo l'asta del fiume Po anche in questo tratto sono preponderanti, rispetto agli altri utilizzi, le aree coltivate a pioppeto. Tale coltivazione è omogeneamente presente sull'area sia sulla parte più a ridosso del fiume che nella parte più interna inframmezzata da altri usi del suolo.

Per ciò che concerne le coltivazioni orticole e frutticole si sono potute rilevare differenti tipologie tipiche di un utilizzo strettamente familiare degli "orti". Ai fini dell'uso del suolo, vista la frammentazione e differenziazione dei prodotti coltivati non si denota un utilizzo delle aree ai fini della mera commercializzazione dei prodotti.

Oltre alla pioppicoltura e all'utilizzo delle aree quali orti o frutteti, parte degli appezzamenti è destinato alla coltivazione di seminativi come mais, frumento e foraggio destinati al settore zootecnico.

Non si può non rilevare che gran parte delle aree risulta altresì non coltivato/abbandonato già da diverso tempo.

In conclusione dal sopralluogo effettuato si è evidenziato (Fig.10):

- un utilizzo frammentato e non sistematico di tutta l'area;
- gli appezzamenti sono alternativamente utilizzati come orti, pioppeti, frutteti, seminativi;
- una parte non trascurabile dell'area non è sfruttata a fini agricoli e risulta in stato di apparente abbandono;
- non esiste un sistema di irrigazione che raggiunga organicamente tutte le parti dell'area;
- l'utilizzo finale delle aree sembra più volto al sostentamento familiare che non alla commercializzazione della produzione ottenuta.

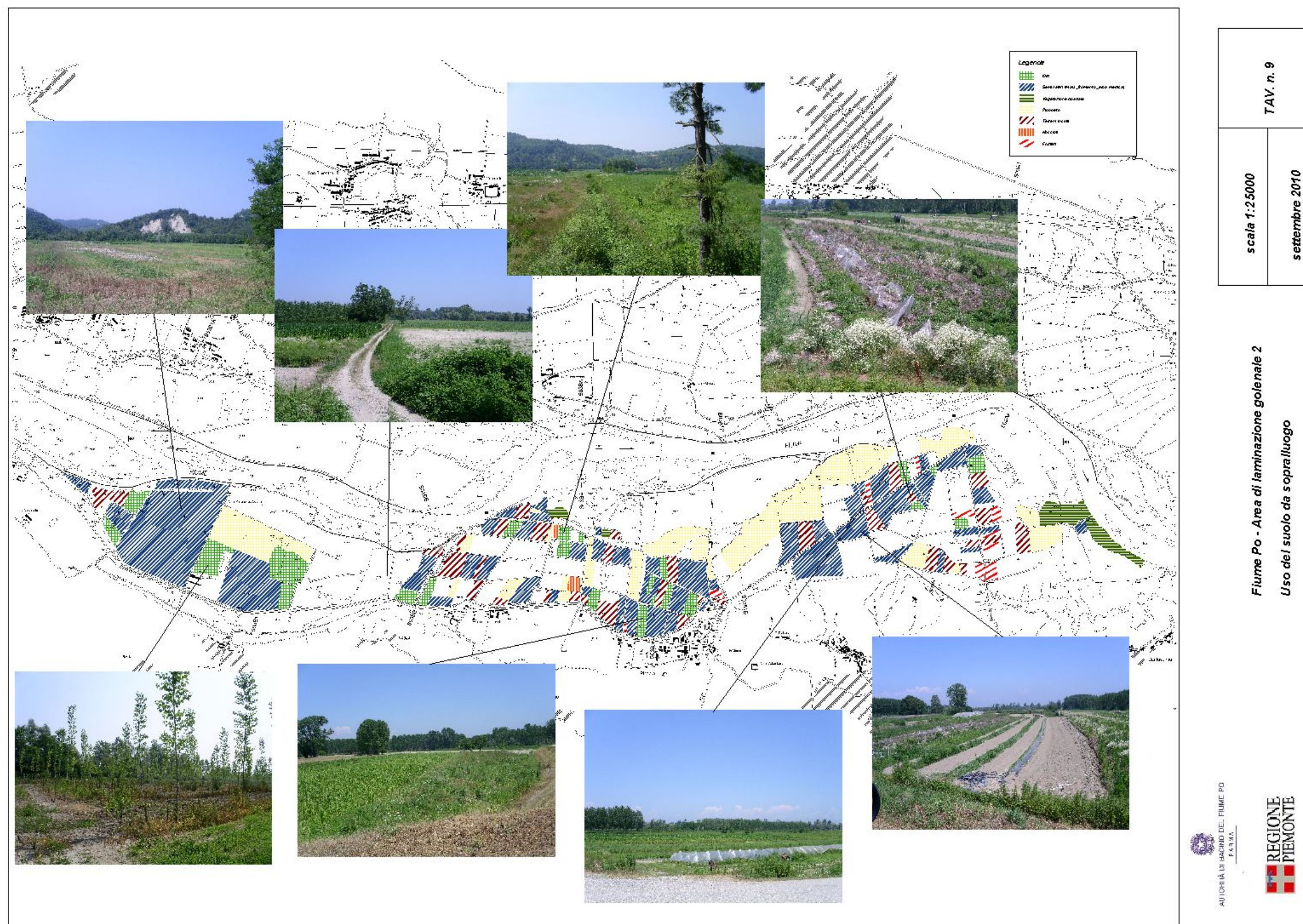


Fig. 10: “Cartografia dell’uso del suolo da sopralluogo”.

3 Bibliografia

AA.VV., Commissione Nazionale per il Pioppo, 1989 - La Pioppicoltura nei parchi naturali regionali - Soc.

Agr. e For. Gruppo E.N.C.C., Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura.

Agnoloni S., Inquadramento climatico del del Parco Fluviale del Po tratto vercellese-alessandrino.

Relazione tecnica nell'ambito del Progetto "Parchi in qualità" ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette", Ministero dell'Ambiente – ENEA, inedito. 2003.

Anon., 1992, CORINE Land Cover: a European Community project presented in the framework of the International Space Year, Proceedings of 1992 European Conference of the International Space Year, Commission of the European Communities, Brussels.

Assini S., La vegetazione alluviale del Po nella Pianura padana centro-occidentale. Università degli Studi di Pavia. Dipartimento di Botanica. Tesi di Dottorato. Inedito. 1996

Autorità di Bacino del Fiume Po, *Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico*, approvato con DPCM del 24 agosto 2001

Berrone M. L., Ecologia delle zone umide del Parco fluviale del Po – Tesi di Laurea, Università degli Studi di Torino. Inedito. 1995-96

Betta G., Minciardi M.R., Poma S., La fauna del Parco del Po. Relazione tecnica nell'ambito del Progetto "Parchi in qualità" ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette", Ministero dell'Ambiente – ENEA, inedito. 2003.

Boano G., Pividori M. – Inedito – Progetto di recupero ambientale e costituzione di zona umida – Relazione illustrativa

Dragonero M., Bari A., Caratterizzazione idrogeologica del Parco Fluviale del Po tratto vc-al. Relazione tecnica nell'ambito del Progetto "Parchi in qualità" ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette", Ministero dell'Ambiente – ENEA, inedito. 2003.

Ebone A., 1998. Vegetazione di zone umide e rimboschimenti di specie autoctone nell'ambito del Parco del Po (Crescentino, Saluggia, Verolengo). Università degli Studi di Torino. Facoltà di Agraria. Corso di Laurea in scienze Forestali e Ambientali. Tesi di Laurea. Inedito.

Farina A., 2001, Ecologia del paesaggio: principi, metodi e applicazioni, UTET, Torino.

Ferrari C., Pezzi G., Dell'Aquila L., 2000, Diversità e naturalità della vegetazione. Elementi per un'analisi quantitativa integrata, *Informatore Botanico Italiano*, 32 suppl. 1:31-34.

Gargini V., Minciardi M.R., Carta della vulnerabilità delle formazioni. Cartografia nell'ambito del Progetto "Parchi in qualità" ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette", Ministero dell'Ambiente – ENEA, inedito. 2003.

Minciardi M.R., Azzollini R., Poma S., Rossi G.L., L'applicazione dell'Indice di Funzionalità fluviale. Relazione tecnica nell'ambito del Progetto "Parchi in qualità" ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette", Ministero dell'Ambiente – ENEA, inedito. 2003.

Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Sovrintendenza per i beni archeologici del Piemonte. Relazione tecnica nell'ambito del Progetto "Parchi in qualità" ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette", Ministero dell'Ambiente – ENEA, inedito. 2003.

Progetto territoriale operativo "Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali del Po. 1993.

Regione Piemonte – 1993 – Progetto Territoriale Operativo "Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali del Po – Piano d'Area "Sistema delle Aree protette della fascia fluviale del Po"

Regione Piemonte - Assessorato beni culturali e ambientali, Pianificazione territoriale, Parchi , Enti Locali. - Progetto territoriale operativo "Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali del Sistema delle Aree protette della Fascia fluviale del Po".1993.

Regione Piemonte - Assessorato beni culturali e ambientali, Pianificazione territoriale, Parchi , Enti Locali. - Piano d'Area "Sistema regionale delle Aree Protette della fascia fluviale del Po "1993
Regione Piemonte - Assessorato Caccia e Pesca - Carta ittica relativa al territorio della regione piemontese. 1991

Regione Piemonte – Assessorato Urbanistica Pianificazione territoriale e dell'area metropolitana. Edilizia residenziale, *Piano Territoriale Regionale*, approvato con DGR n. 388-CR9126 del 19 giugno 1997

Siligardi M. et al. – 2003. I.F.F. Indice di funzionalità fluviale. Manuale A.P.A.T..

Zerunian S. (2004) – Proposta di un indice sullo stato ecologico delle comunità ittiche viventi nelle acque interne italiane. *Biologia Ambientale*, 18(2): 25-30.