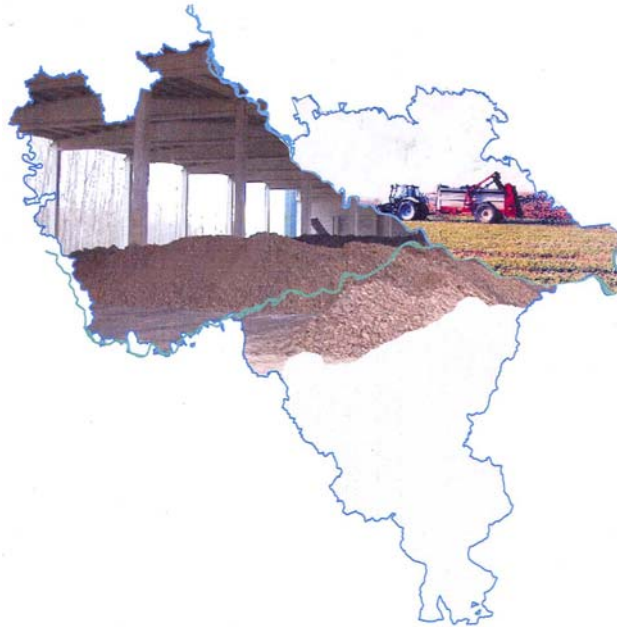




Provincia di Pavia
Settore Tutela Ambientale

***Il recupero dei rifiuti a beneficio dell'agricoltura:
l'esperienza della Provincia di Pavia.***



Ilaria Vecchio – Unità Operativa Complessa Rifiuti

Roma – 25 Novembre 2010



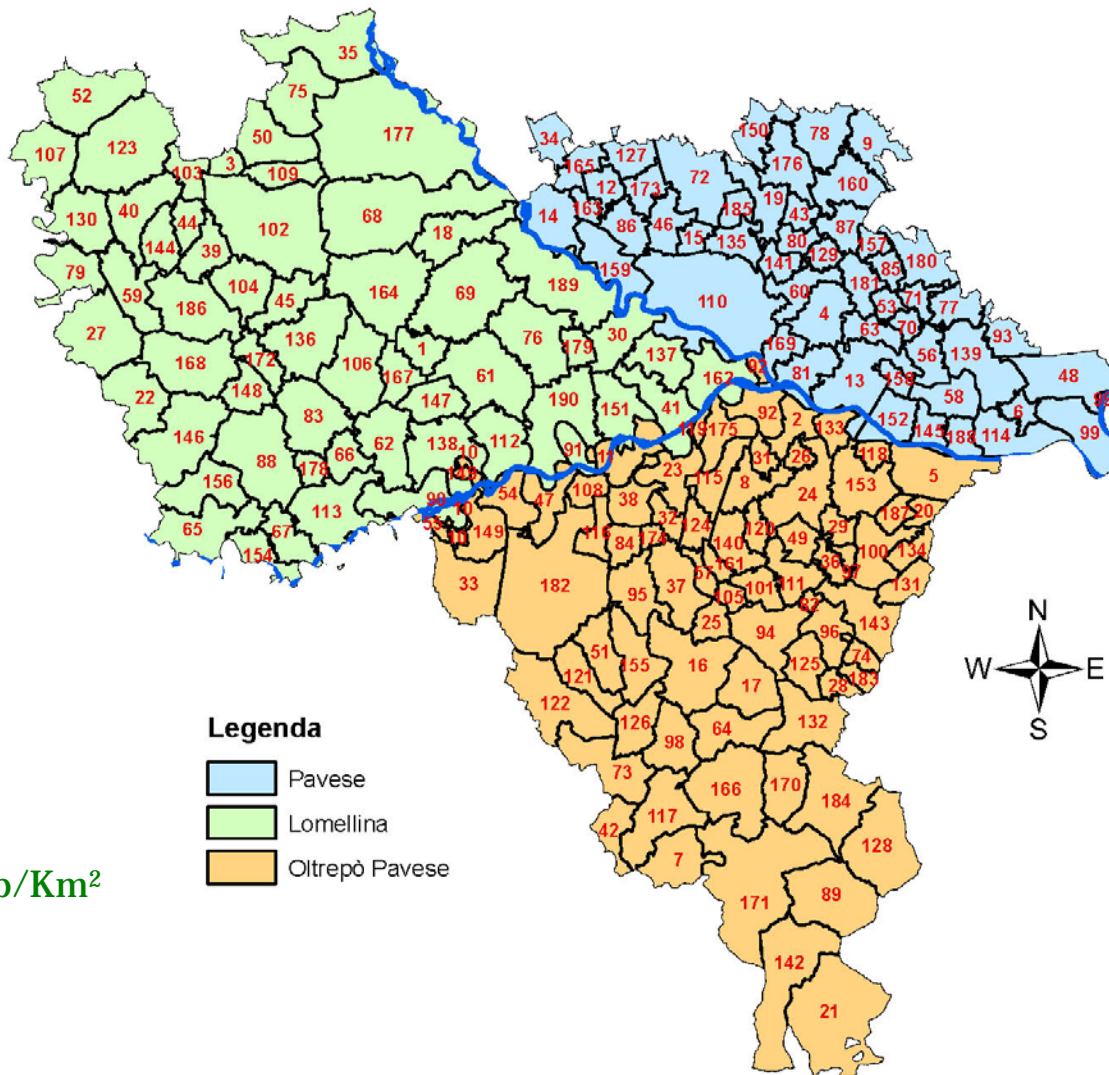
Rifiuti speciali (art. 184 comma 3 lettera g. del D.lgs. 152/06 e s.m.i.): i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento fumi.

Fanghi derivanti dal trattamento acque reflue (art. 127 comma 1 D.lgs. 152/06 s.m.i.): Ferma restando la disciplina di cui al decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue sono sottoposti alla disciplina dei rifiuti, ove applicabile. I fanghi devono essere riutilizzati ogni qualvolta il loro reimpiego risulti appropriato.

Condizioni per l'utilizzazione (art. 3 del D.lgs. 99/92): è ammessa l'utilizzazione in agricoltura dei fanghi indicati all'art. 2 solo se ricorrono le seguenti condizioni: a) sono stati sottoposti a trattamento; b) sono idonei a produrre un effetto concimante e/o ammendante e correttivo del terreno; c) non contengono sostanze tossiche e nocive e/o persistenti , e/o bioaccumulabili in concentrazioni dannose per il terreno , per le colture , per gli animali , per l'uomo e per l'ambiente in generale.

Fanghi trattati (art. 2 comma 3 lettera b del D.lgs. 99/92): I fanghi sottoposti a trattamento biologico , chimico o termico, a deposito a lungo termine ovvero ad altro opportuno procedimento in modo da ridurre in maniera rilevante il loro potere fermentescibile e gli inconvenienti sanitari della loro utilizzazione.

La Provincia di Pavia



Regione: Lombardia

Capoluogo: Pavia

Fondazione: 1859

Superficie : 1.965 Km²

Territorio pianeggiante: 74%

Territorio collinare: 16%

Territorio montano: 10%

Abitanti : 539.821

Densità: 182,06 ab/Km²

Densità media regionale: 408 ab/Km²

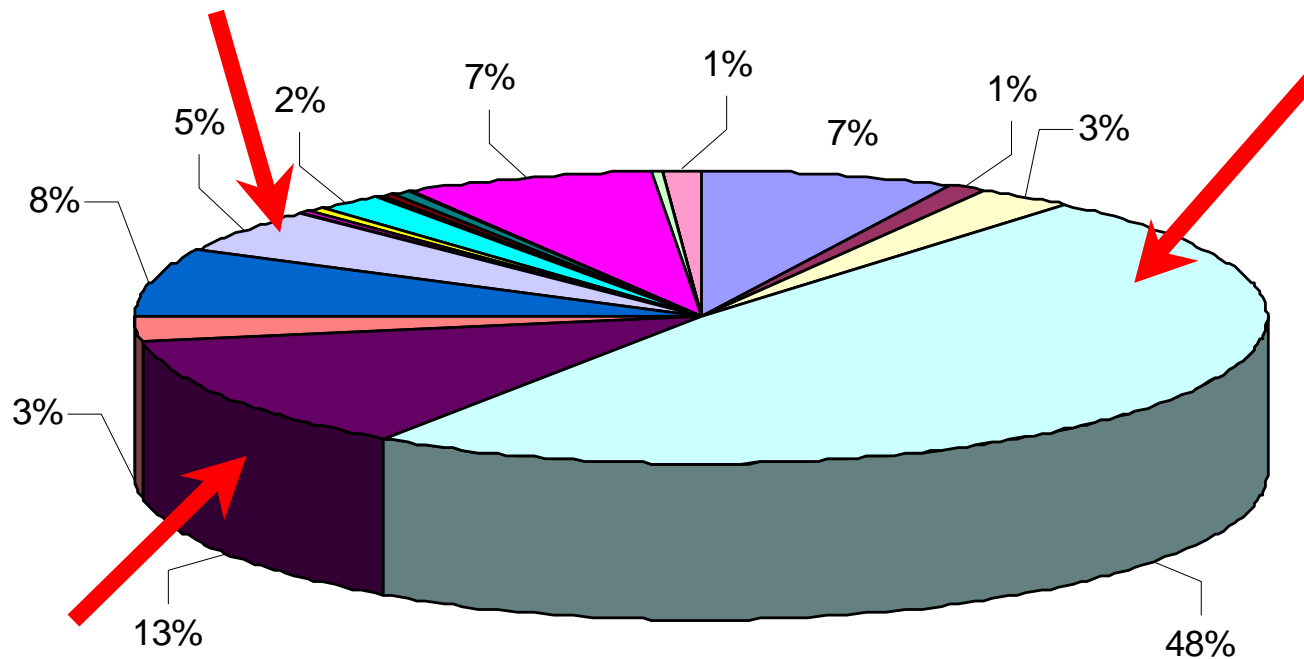
Comuni Lomellina: 60

Comuni Pavese: 51

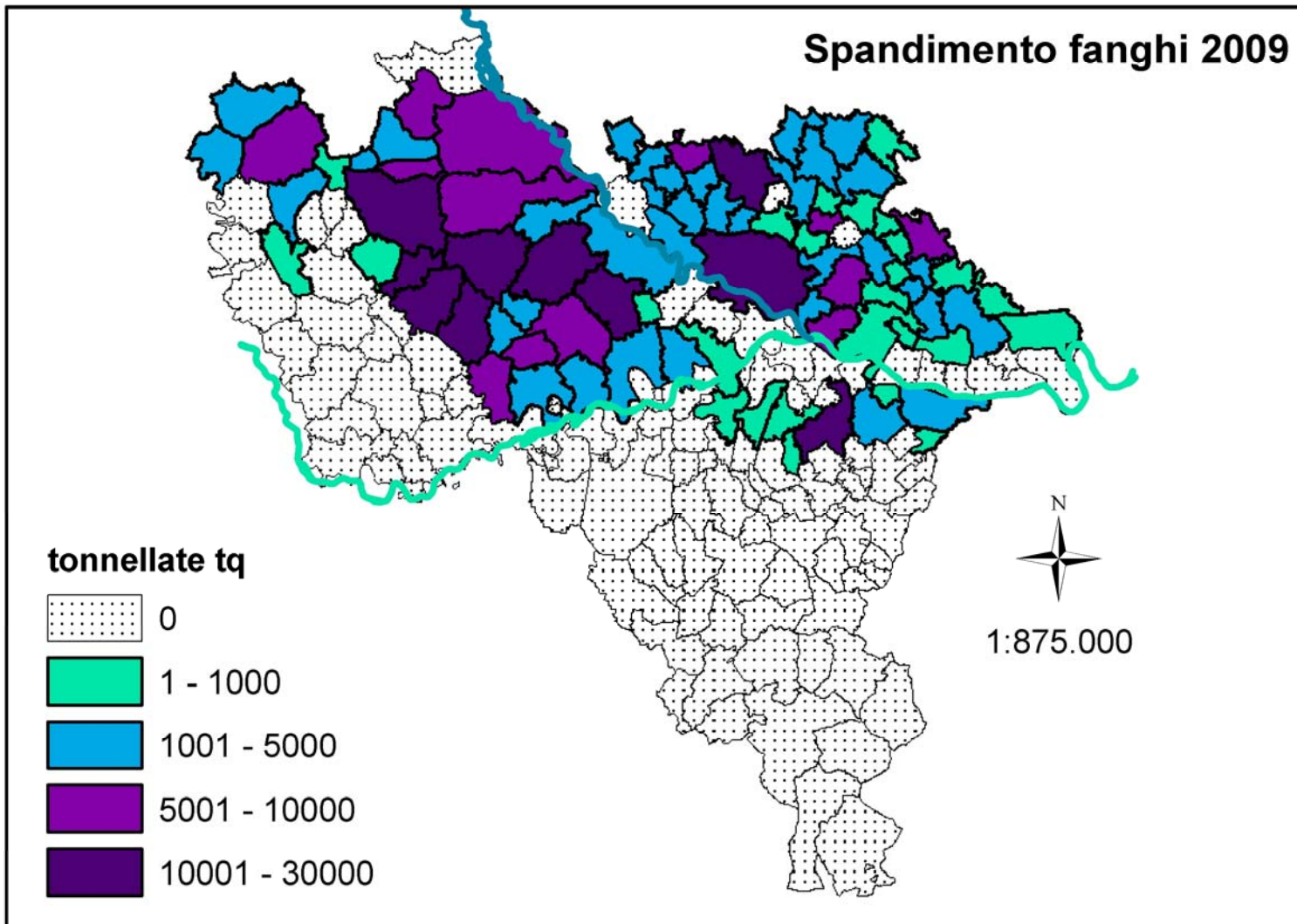
Comuni Oltrepo: 79



Colture - Anno 2009- Provincia di Pavia

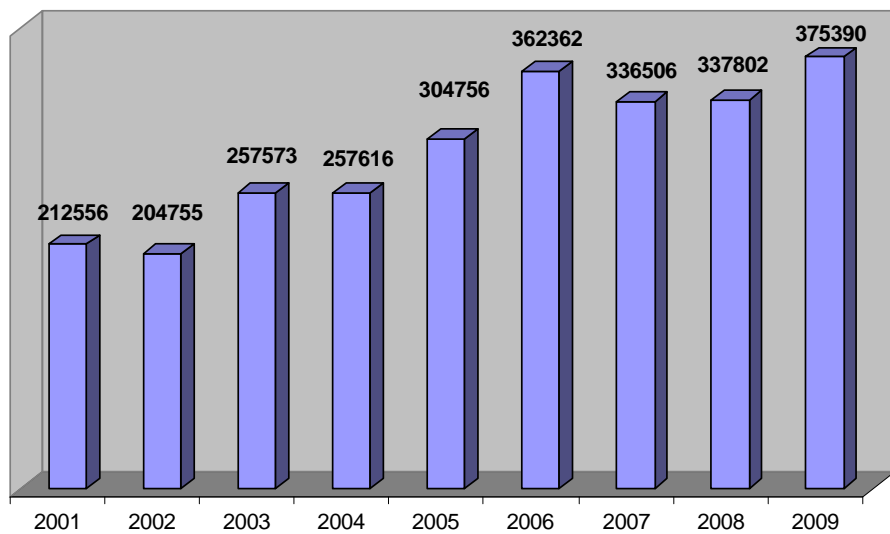


- | | | | | | |
|--------------|------------|----------|-----------|---------------|----------------|
| Grano tenero | grano duro | orzo | Riso | Mais granella | mais trinciato |
| erba medica | foraggere | girasole | colza | sorgo | soia |
| patata | pisello | pomodoro | cipolla | cece | vite |
| melo | pero | frutta | set aside | | |

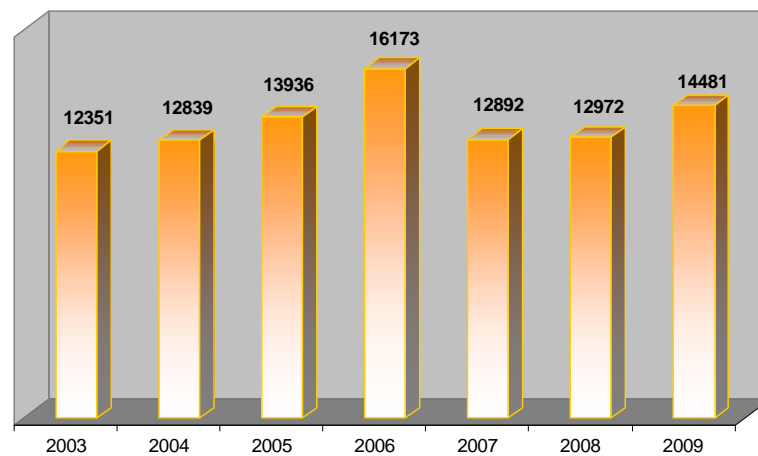




Tonnellate di rifiuti recuperate in agricoltura (R10) in Provincia di Pavia

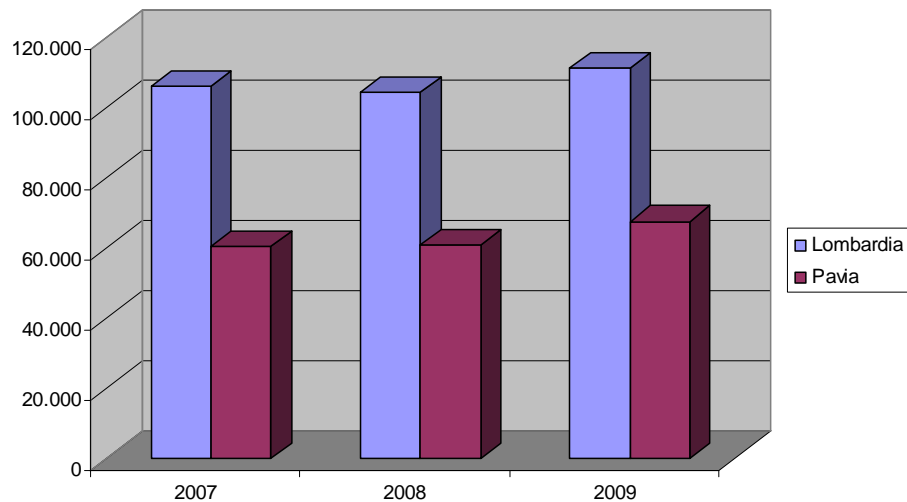


Ettari di terreno utilizzati in Provincia di Pavia per recupero agronomico di rifiuti

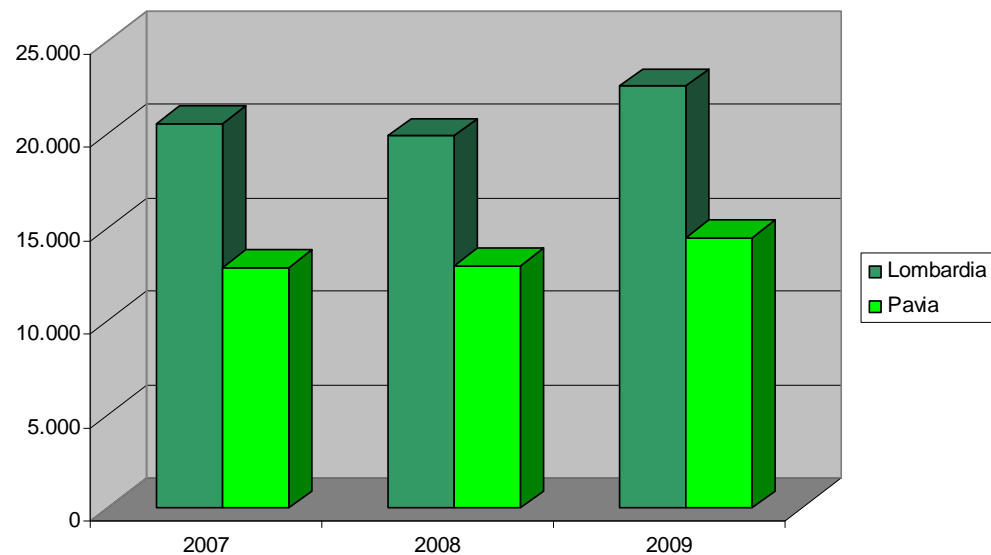




Recupero rifiuti in agricoltura (T s.s.)

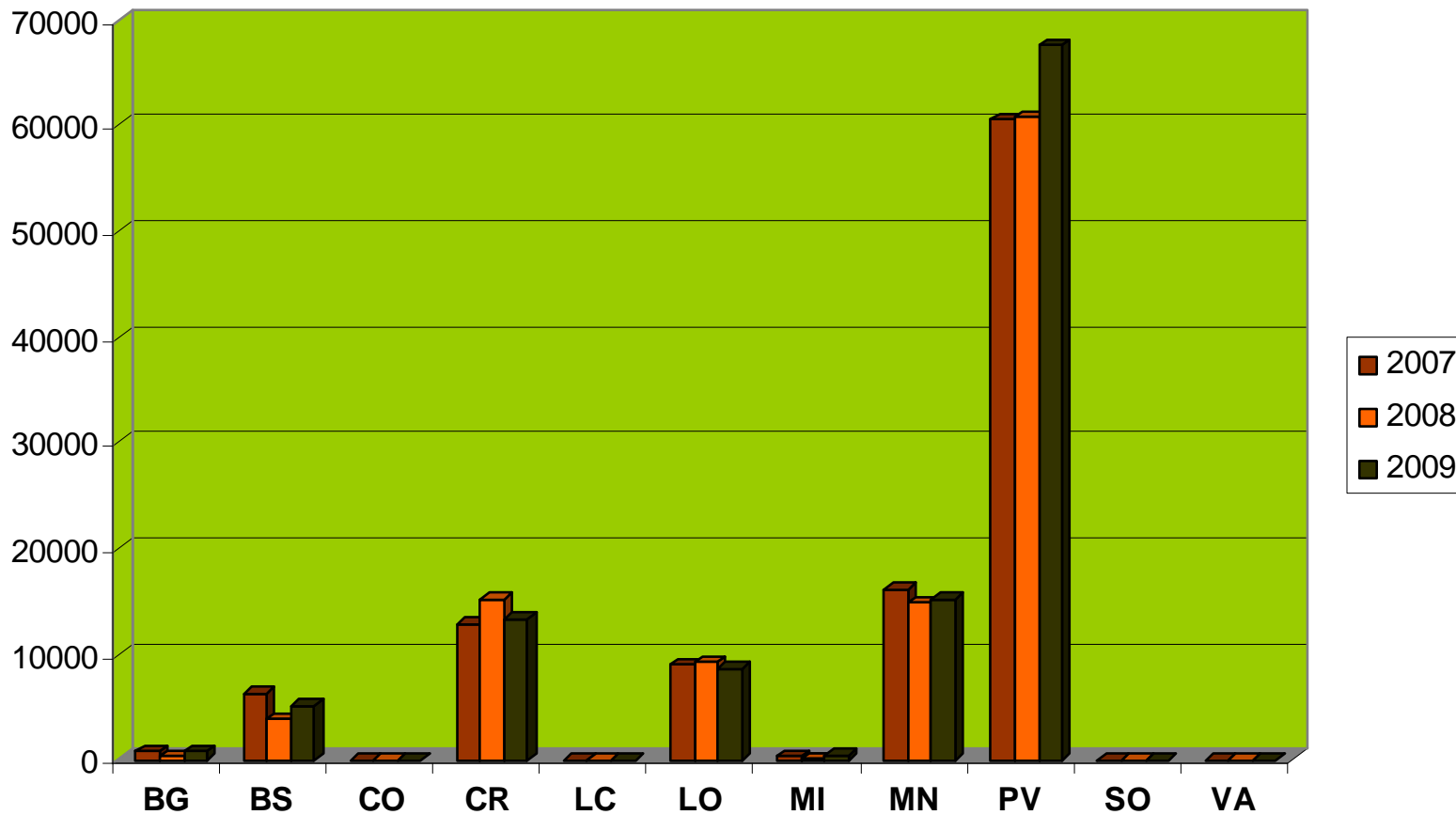


Superficie utilizzata per recupero R10 (hA)



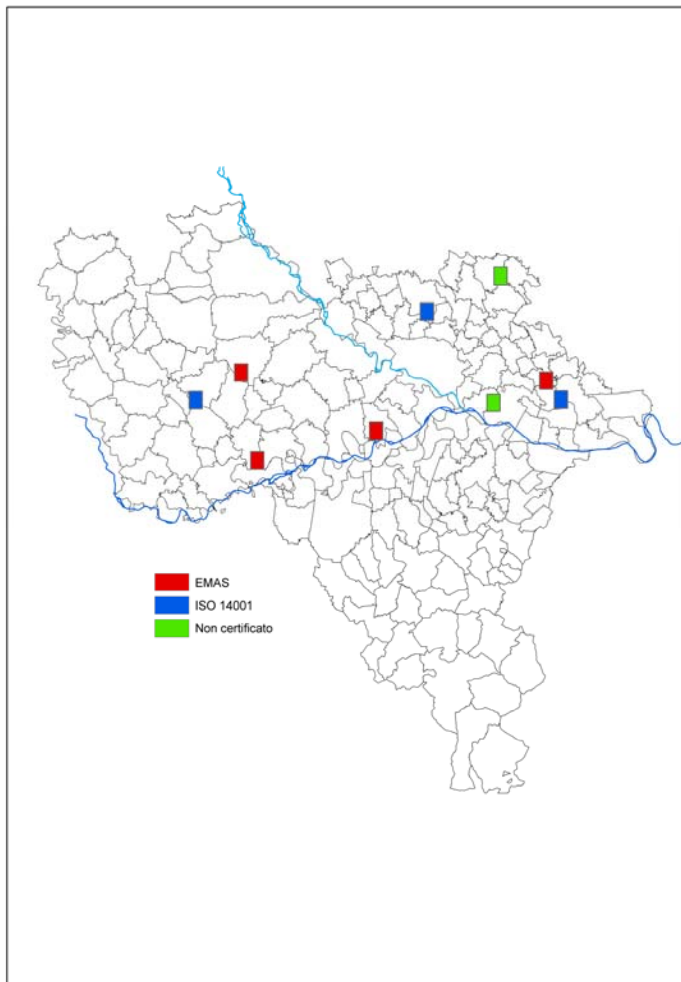


Ton s.s. di fanghi recuperate in agricoltura in Lombardia





Localizzazione degli impianti che recuperano rifiuti in agricoltura



Quantitativo di recupero R10 autorizzato: **665.639 t/anno**

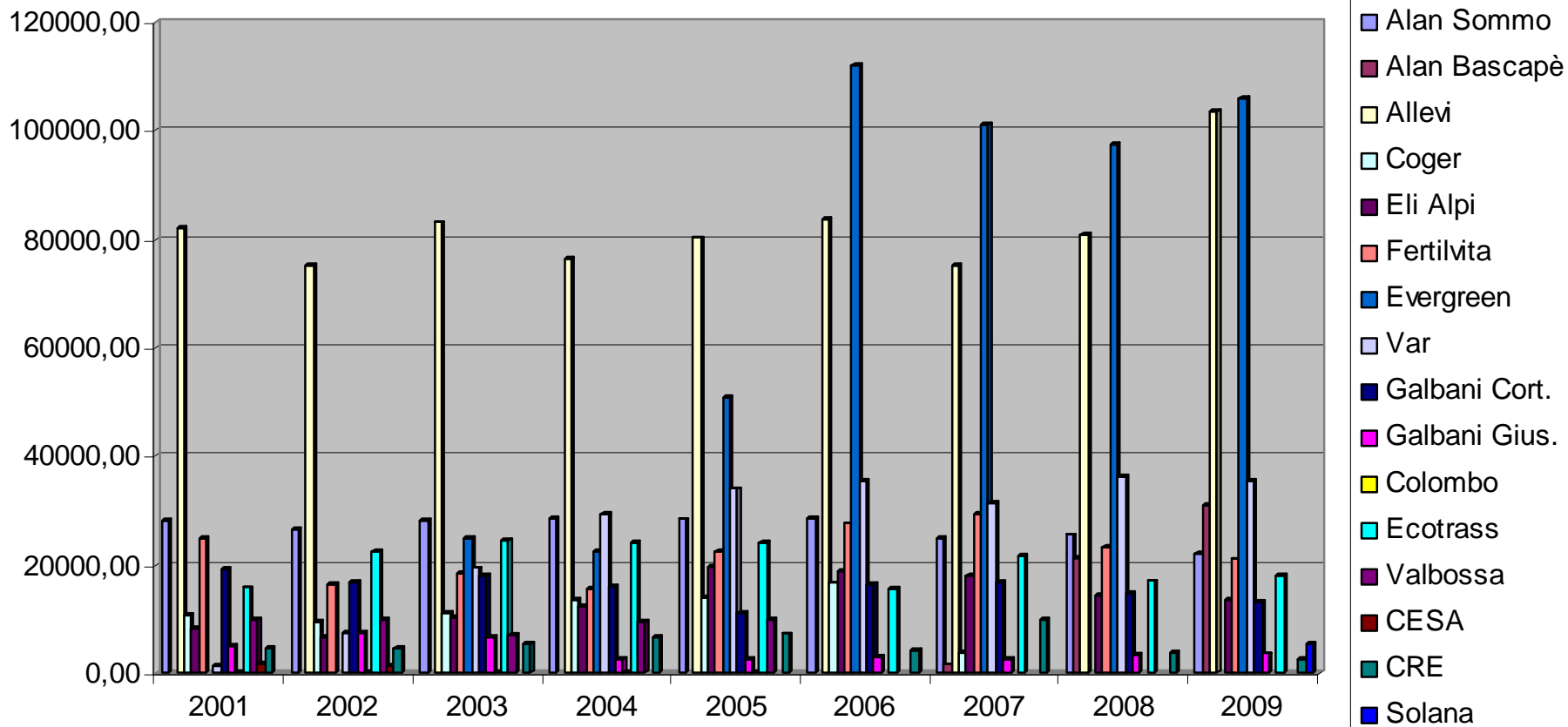
Rifiuti ritirati presso l'impianto nel 2009: **66,96 % della potenzialità**

Rifiuti di origine provinciale: **9,38%**

Rifiuti di origine extraprovinciale: **90,6%**



Rifiuti in Tons recuperati dalle singole Ditte





Az. AGRICOLE CHE HANNO DATO DISPONIBILITA' DI UTILIZZO
FANGHI SUI PROPRI TERRENI (dato aggiornato a novembre 2010) : **454**

SUPERFICIE TOTALE A DISPOSIZIONE DELLE DITTE (dato 2010) : **circa 20.000 Ha**

SUPERFICIE A DISPOSIZIONE SUL TOTALE DISPONIBILE (148.857 ha): **13,4%**

Vantaggi e svantaggi del recupero fanghi in agricoltura



- RECUPERO (di materia) in alternativa a perdita definitiva di risorse (ed. es. Fosforo)
- Attività per contrastare l'impoverimento dei suoli
- Attività che permette il risparmio di risorse economiche ed energetiche
- Buon potere ammendante e fertilizzante
- Valida alternativa alla discarica anche alla luce delle ultime normative
- I dati scientifici fino ad ora hanno escluso un bioaccumulo nelle colture e nel terreno
- Necessità di ridurre le emissioni gas-serra

- Attività che necessita di un accurato controllo delle caratteristiche dei fanghi e dei quantitativi di spandimento
- Attività che necessita di un controllo del rispetto dei vincoli del territorio
- Molestie olfattive
- Ancora scarse conoscenze sull'eventuale bioaccumulo di P.O.P.



Rifiuto speciale non pericoloso: fanghi da depurazione biologica di reflui civili ed industriali, fanghi agro-alimentari...

€

Impianto di trattamento e recupero (autorizzato)

A titolo gratuito
dietro consenso del
conduttore del
terreno

Terreni di
aziende agricole



QUADRO NORMATIVO

- Direttiva 86/278/CE riguardante la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzo dei fanghi in agricoltura.
- D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 99 “Attuazione della Direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura”.
- “Working document on sludge” (3° Draft) aprile 2000.
- D.G.R. 30 dicembre 2003 n. 715944 : “Delega alle Province delle funzioni amministrative, ai sensi degli artt. 27 e 28 del d.lgs. 5 febbraio 1997 n. 22 e successive modifiche ed integrazioni in materia di approvazione dei progetti ed autorizzazione alla realizzazione degli impianti ed all'esercizio delle inerenti operazioni di messa in riserva (R13), trattamento/condizionamento (R3) e spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura (R10) di rifiuti speciali non pericolosi”.
- D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.





L'iter amministrativo per il rilascio dell'autorizzazione

Documentazione richiesta

D.R.G. 6/8/2002 n. 7/10161: Approvazione degli schemi di stanza, delle relative documentazioni di rito.....da presentare per l'istruttoria relativa ad attività e/o impianti di recupero e/o smaltimento rifiuti e determinazioni in merito al rilascio dell'autorizzazione.

Contenuti "salienti" della relazione tecnica:

- Dati relativi ai rifiuti da sottoporre alle rispettive operazioni: denominazione, CER, classificazione, stato fisico, breve descrizione tipologia degli impianti di provenienza, quantità-capacità massima di stoccaggio (1/3) e potenzialità giornaliera ed annuale , potenzialità massima di recupero in agricoltura (t/anno)
- Individuazione delle modalità di gestione delle singole tipologie di rifiuti che si intendono trattare: protocollo analitico di accettazione, modalità di stoccaggio e sistemi di movimentazione.
- Modalità di trattamento dei rifiuti al fine di ottenere le caratteristiche richieste per lo spandimento in agricoltura ed in particolare le modalità di igienizzazione, intesa come l'abbattimento, in seguito ad idoneo trattamento degli agenti patogeni per l'uomo e gli animali entro i seguenti limiti:
Coliformi fecali MPN/g SS <10.000
Uova di Elminti vitali assenti
Salmonelle MPN/g SS <100
- Descrizione dei sistemi di abbattimento e controllo delle emissioni in atmosfera soprattutto di natura odorigena



L'iter amministrativo per il rilascio dell'autorizzazione Documentazione richiesta

Elenco dei terreni a disposizione della Ditta per il recupero rifiuti
comprensivo di:

1. dichiarazione di consenso allo spandimento da parte del proprietario/conducente dell'azienda agricola, con indicazione dei fogli e dei mappali dei terreni utilizzati
2. ettari di terreno utilizzati per azienda agricola
3. valore medio del secco dei fanghi in uscita dall'impianto di trattamento;
4. è inoltre necessario specificare quali aziende agricole ricadono nelle aree vulnerabili per nitrati
5. cartografia CTR delle aree interessate allo spandimento (si consiglia di utilizzare la cartografia disponibile tramite il "Progetto mappatura " della Provincia di Pavia.



Az. Agricola	Ubicazione terreni	Ultime analisi	superficie	Secco medio	Potenzialità me	Categ. Media
Agricolo Roberto	Ottobiano	gen-08	5,1501			3,7
Amando Luigi	Cernago-S. Giorgio- Lomello	gen-10	112,1531	414,9665	2305,369	3,7
Albese Guido	Gambolò	mar-09	18,5149	138,8618	771,454	7,5
Alessio Piero	Pieve del Cairo	set-06	24,5791			3,7
Amauri Gino	Scaldasole	ott-07	157,462			5
Bocca Piero	Ferrera E.	set-09	157,461	787,3050	4373,917	5
TOTALI			5489,8607	26856,3638	150731,670	
					potenzialità=134.00 t/anno	



L'iter amministrativo per il rilascio dell'autorizzazione Il Protocollo di verifica accettabilità rifiuti

1. PROCEDURA DI ACCETTAZIONE /OMOLOGA DEI RIFIUTI:
 - **Finalità: a) evitare di accettare rifiuti di cui non si abbia l'autorizzazione; b) verificare la compatibilità del rifiuto con i trattamenti esistenti, ovvero verificare che il rifiuto non abbia effetti negativi sui processi in atto.**
 - Figure coinvolte e responsabilità
 - Documentazione necessaria
 - Procedura gestionale (scheda origine rifiuto, laboratori coinvolti...)
 - Analisi di laboratorio relative all'omologa di nuovi rifiuti

2. PROCEDURA DI ACCETTAZIONE DEL CONFERIMENTO /DI SCARICO
 - **Finalità: verificare che il rifiuto conferito corrisponda qualitativamente e quantitativamente al rifiuto esaminato durante l'omologa.**
 - Figure coinvolte e responsabilità
 - Documentazione necessaria
 - Procedura gestionale (campionamento, rapporto giornaliero, logistica...)
 - Analisi di laboratorio relative alla procedura di accettazione del conferimento o dello scarico



L'iter amministrativo per il rilascio dell'autorizzazione Condizioni indispensabili per l'impianto

1. TRATTAMENTO DEI RIFIUTI NON STABILIZZATI IN AMBIENTE CONFINATO, CHIUSO ED IN ASPIRAZIONE
2. PAVIMENTAZIONE CON SISTEMA DI RECAPITO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA DI TUTTE LE AREE SCOPERTE
3. AREE DI MATURAZIONE E STOCCAGGIO RIFIUTO PRONTO AL RECUPERO PREFERIBILMENTE COPERTE
4. PRESIDIO PER MITIGAZIONE EMISSIONI SONORE E EMISSIONI ODORIGENE (Studio di impatto odorigeno- Linee guida Regione Lombardia)
5. OBBLIGO DI TRANSITO PRESSO L'IMPIANTO ANCHE DEI RIFIUTI CON CARATTERISTICHE GIA' COMPATIBILI CON IL RECUPERO (NO RECUPERO DIRETTO)



Novità legislative..... in Regione Lombardia

Legge Regionale n. 12 del 12 Luglio 2007

Art. 8 comma 8: “Entro il termine di cui al comma 7 (90 giorni dal 18 /7/2007) la Giunta della regionale , sentita la Commissione consiliare competente, integra la D.G.R. 30/12/2003 n. 15944, recante delega alle province delle funzioni amministrative in materia di impianti e di operazioni relative a rifiuti speciali non pericolosi , con riferimento all'utilizzo di fanghi in agricoltura allo scopo di ridurre la pericolosità nell'impiego e di valutarne la compatibilità con gli scopi agricoli”

Art. 8 comma 9: “Nelle more di entrata in vigore del provvedimento regionale di cui al comma 8 , la provincia non rilascia nuove autorizzazioni relative all'utilizzo dei fanghi in agricoltura e, nei centottanta giorni successivi all'entrata in vigore del provvedimento medesimo integra le autorizzazioni già rilasciate adeguandole alle nuove disposizioni”



VALORI LIMITE METALLI NEI FANGHI IDONEI AL RECUPERO IN AGRICOLTURA

METALLI	86/278CEE	D.lgs. 99/92	Lombardia (ipotesi linee guida)	Composizione media dei fanghi utilizzati in Lombardia – Anno 2009
Cadmio	20-40	20	20	1,42
Mercurio	16-25	10	10	1,64
Nichel	300-400	300	300	49,39
Piombo	750-1200	750	750	77,33
Rame	1000-1750	1000	1000	280,35
Zinco	2500-4000	2500	2500	826,10
Cromo VI			10	
Cromo III			750	



**Utilizzo di fanghi di depurazione su colture risicole:
aspetti agronomici.**

Provincia di Pavia- Ente Nazionale Risi

**Studio sugli effetti di differenti tecniche di
fertilizzazione (organica e minerale) sui parametri
agronomici ed ambientali di suoli di risaia.**

Provincia di Pavia – Ente nazionale Risi – Università di
Milano (Di.Pro.Ve.)

**Studio di Valutazione del Rischio dell'utilizzo della
fertilizzazione con rifiuti sulla catena trofica con
riferimento agli inquinanti organici persistenti.**

Provincia di Pavia-Università di Milano (Di.Pro.Ve)



Attività di controllo della Provincia

- Controlli su impianto e sulla gestione generale dei rifiuti (D.lgs. 152/06)
- Controlli in campo sull'attività di recupero, con supporto analitico di A.R.P.A.
- Controlli sulla documentazione prevista dal D.lgs. 99/92 per l'utilizzo dei fanghi (notifica, registri fanghi, calendari spandimento, scheda di accompagnamento...)
- **Controllo di assenza di vincoli sui mappali interessati allo spandimento (mappatura)**
- Calcolo e verifica dei quantitativi di spandimento consentiti
- Controllo disponibilità terreni da parte delle ditte
- Controllo sulle analisi dei fanghi e dei terreni presentati dalla ditta, nonché sulla loro scadenza
- Protocollo accettazione rifiuti presso gli impianti
- Statistiche
- Supporto tecnico a Comuni e cittadinanza



Controlli amministrativi sull'attività R10

Razionalizzazione della gestione della modulistica prevista dal D.lgs. 99/92 per l'utilizzo dei fanghi

Documentazione che le Ditte devono produrre:

- COMUNICAZIONE DI ACQUISIZIONE TERRENI (NOTIFICA: art. 9 comma 3 Dl.gs 99/92): almeno 10 g/ante
- COMUNICAZIONE DI INIZIO LAVORI RECUPERO AGRONOMICO : 10 g/ante
- FAX GIORNALIERO DI EFFETTUAZIONE RECUPERO: entro la mattinata
- COMUNICAZIONE DI RINVIO RECUPERO AGRONOMICO
- COMUNICAZIONE DI NON EFFETTUAZIONE RECUPERO AGRONOMICO
- COMUNICAZIONE DI COMPLETAMENTO RECUPERO AGRONOMICO: a fine "campagna"

Calendario agli atti Provinciali

Scheda di accompagnamento e....Provincia di Pavia

Controllo di assenza di vincoli sui mappali interessati allo spandimento

Progetto Mappatura



- Settore Tutela Ambientale
- Settore Agricoltura



- ALAN s.r.l.
- Allevamenti Valbossa s.r.l.
- Allevi s.r.l.
- C. R. E.
- Coger s.r.l.
- Eco-trass s.a.s.
- Eli Alpi Service s.r.l.
- EVERGREEN s.r.l.
- Fertilvita
- Galbani s.p.a. di Certosa-Giussago
- Galbani s.p.a. di Corteolona
- VAR s.r.l.

Esigenza

disporre di una cartografia tematica delle aree soggette a vincoli o restrizioni previsti dalla normativa vigente in materia di utilizzo di rifiuti in agricoltura



Fase 1: realizzazione informatica di una banca dati e relativa cartografia dei vincoli e/o restrizioni di tipo fisico.

➤ Completamento fase I: LUGLIO 2003
aggiornamento DICEMBRE 2007

STRUTTURA DEL LAVORO

Fase 2: indagine conoscitiva in merito alla compatibilità dei suoli a ricevere rifiuti sulla base delle indagini analitiche (pH, CSC, Metalli pesanti) e cartografazione dei terreni.

➤ Completamento fase II: DICEMBRE 2008





VINCOLI TERRITORIALI

- Terreni soggetti ad **esondazioni e/o inondazioni naturali, acquitrinosi o con falda acquifera affiorante** o con **frane** in atto
- Terreni con **pendii** maggiori del 15%
- Terreni soggetti a **vincolo idrogeologico**
- Terreni destinati a giardini pubblici, a campi da gioco e spazi comunque destinati ad **usi pubblico**
- Terreni situati in **prossimità di centri abitati** (esclusa la presenza di case coloniche ed insediamenti produttivi) per una fascia di almeno 100 m
- Terreni situati nelle zone di **rispetto delle sorgenti di montagna** per una fascia a semicerchio con raggio di 500 m a monte
- Terreni situati entro una fascia di 100 m dalle **sponde dei laghi, fiumi, torrenti** ed entro una fascia di almeno 200 m dalla **zona di rispetto dei pozzi di captazione di acque potabili** così come definita dalla normativa vigente
- Terreni situati nelle **zone di drenaggio** per il prosciugamento di carrarecce, interessati da sentieri e strade interpoderali
- Terreni situati in zone soggette a **vincoli paesaggistici, artistici e di tutela ambientale**

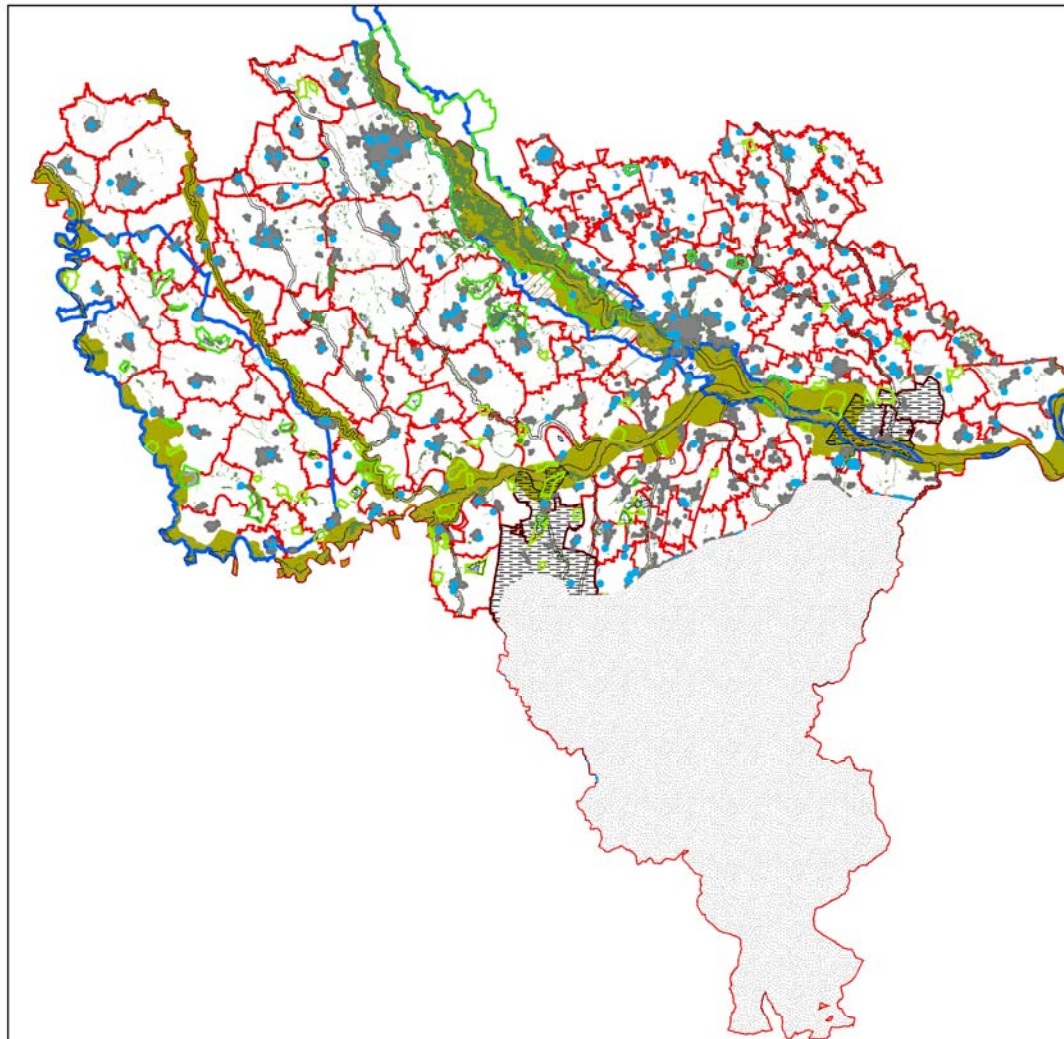
I FASE – CARTA DEI VINCOLI FISICO NORMATIVI



urbanizzato - fascia di rispetto 200m pozzi - attività estrattive ...

aree vulnerabili - fascia di rispetto 100m corsi d'acqua - PAI - SIC - ZPS ...

boschi - bacini idrici ...



PROVINCIA DI PAVIA
SETTORE TUTELA AMBIENTALE
SETTORE AGRICOLTURA

Vincoli fisico normativi
ai fini dell'impiego dei rifiuti
nella pratica agricola



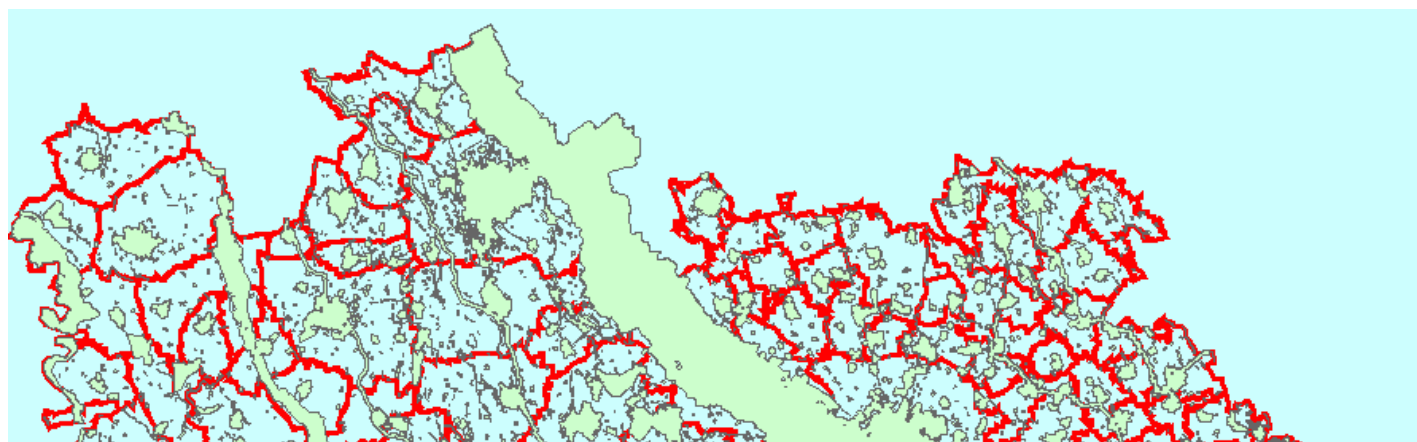
Legenda

[Red outline]	Area esclusa dal progetto
[Blue outline]	Fascia di rispetto pozzi acquedottistici 200m
[Light blue outline]	Bacini idrici
[Green outline]	Boschi naturali
[Light green outline]	SIC
[Dark blue outline]	ZPS
[Blue grid]	ex Piano cave provinciale - ripristino a laghetto
[Light blue grid]	ex Piano cave provinciale - ripristino a parco
[Light green grid]	Piano cave provinciale - Ambito territoriale Estrattivo
[Dark grey]	Urbanizzato residenziale
[Light grey]	Rispetto urbanizzato residenziale
[Dark grey outline]	Fascia di rispetto dei corsi d'acqua principali
[Light grey outline]	Aree Vulnerabili
[Dark grey outline]	PAI - Fascia B
[Light green grid]	Parco del Ticino - A - Zone naturalistiche integrali
[Light green grid]	Parco del Ticino - B1 - Zone naturalistiche orientate
[Light green grid]	Parco del Ticino - B2 - Zone naturalistiche di interesse botanico forestale
[Light green grid]	Parco del Ticino - B3 - Aree di rispetto zone naturalistiche periferiali
[Light green grid]	Parco del Ticino - C1 - Zone agricole e forestali a interesse faunistico
[Red outline]	Confini Comuni

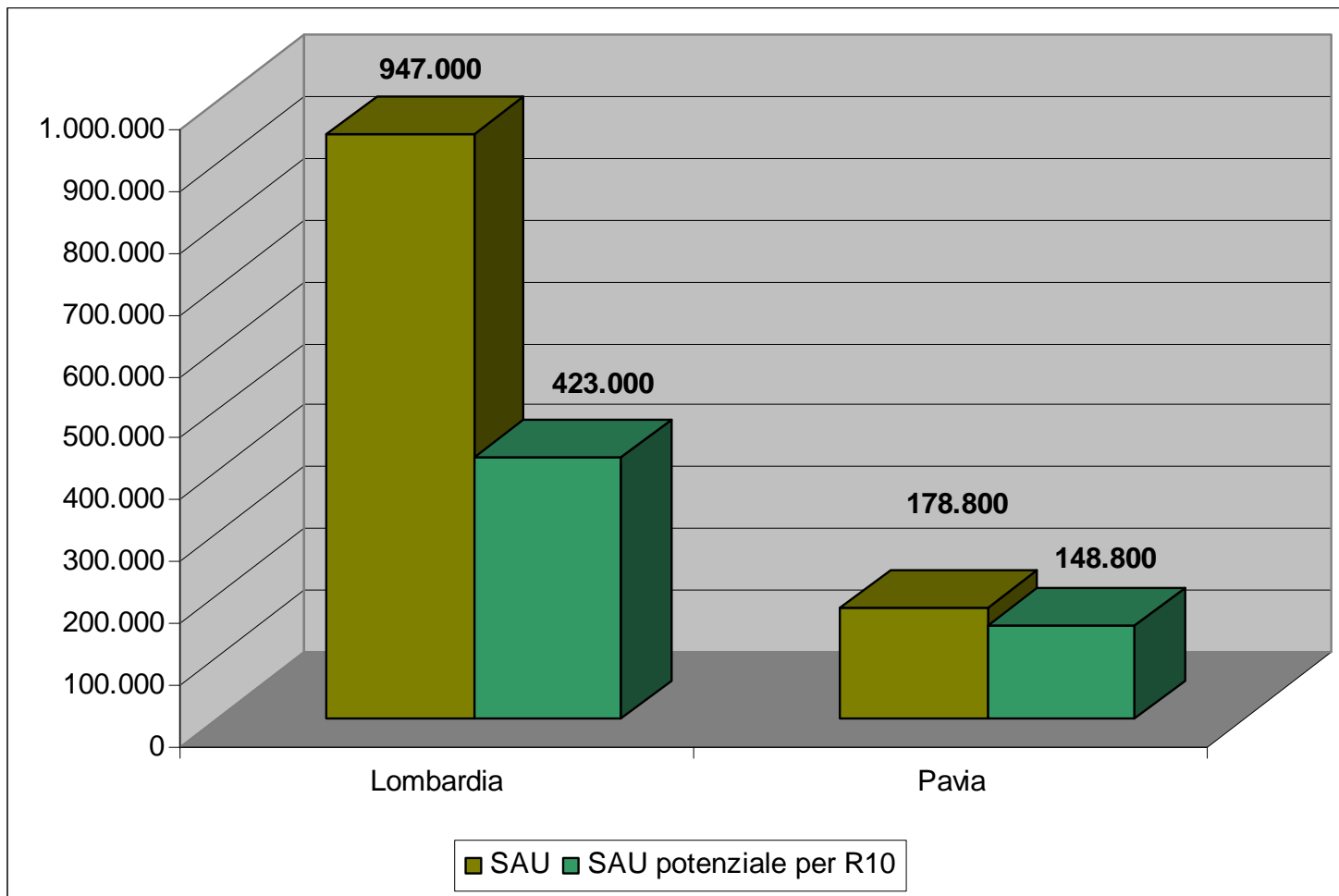
I FASE - L'ANALISI DEI DATI



DETERMINAZIONE TERRENI UTILIZZABILI

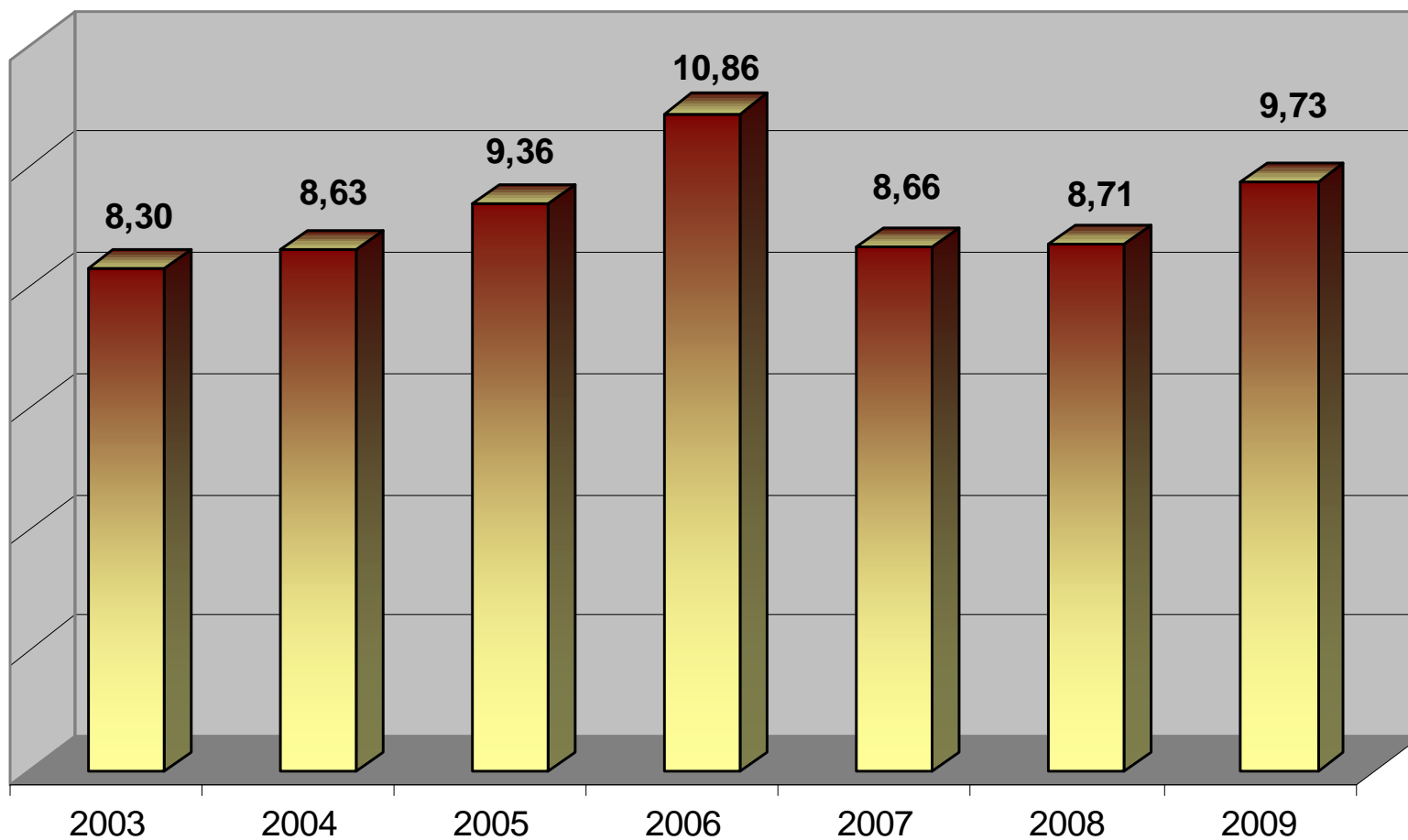


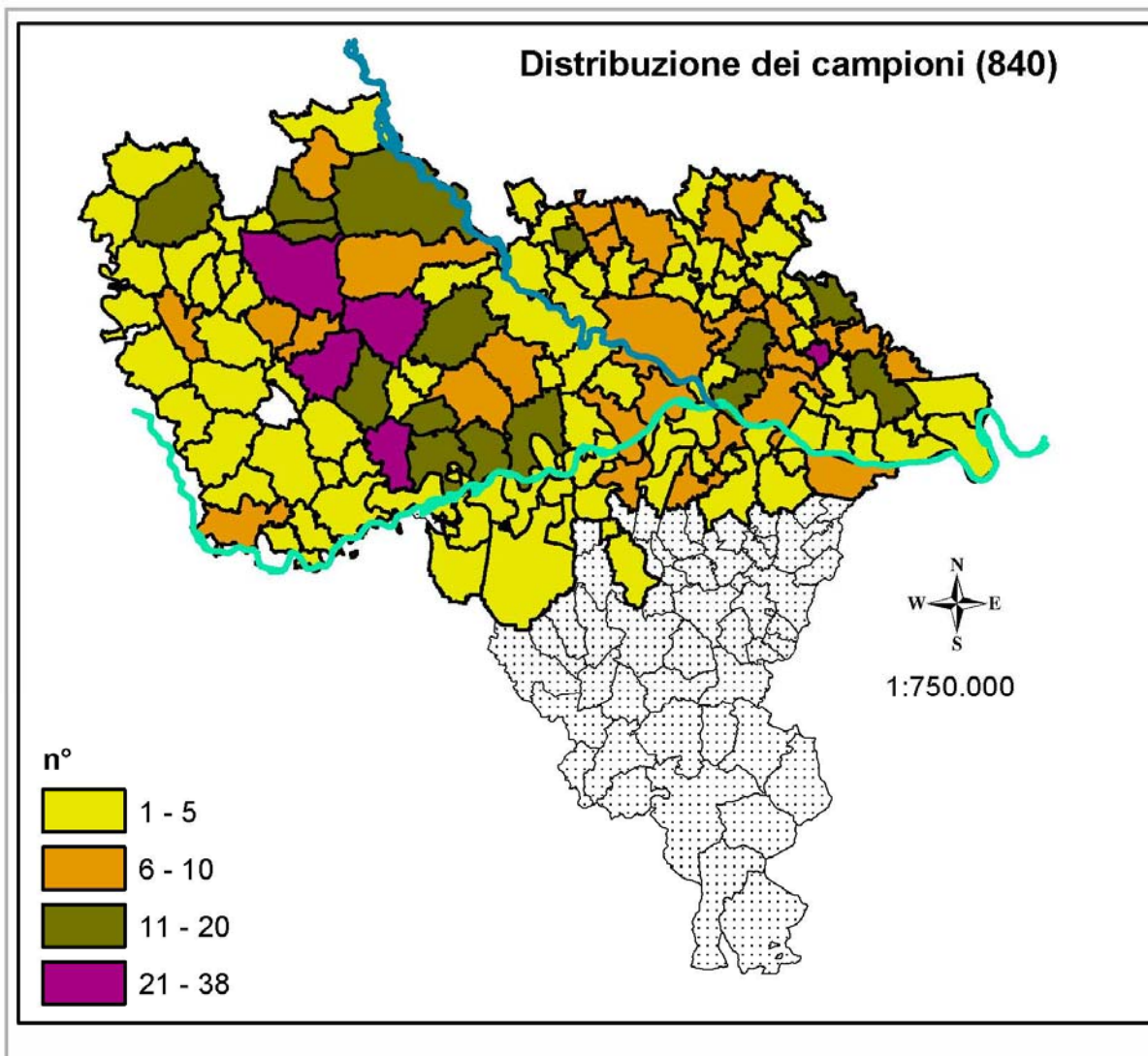
<i>NOME COMUNE</i>	<i>Ettari (Ha)</i>	<i>Ha non utilizzabili per vincoli</i>	<i>Ha utilizzabili al netto del 5% (strade...)</i>	<i>% ettari utilizzabili sul totale ettari comunali</i>
Alagna	871	134	701	80
Albaredo Arnaboldi	904	278	595	66
Albonese	428	94	317	74
Albuzzano	1542	235	1242	81
Arena Po	2270	1063	1146	51
Badia Pavese	504	63	419	83
Barbianello	1194	185	958	80
.....
Totale Zona studio	228.063	71.372	148.857	65



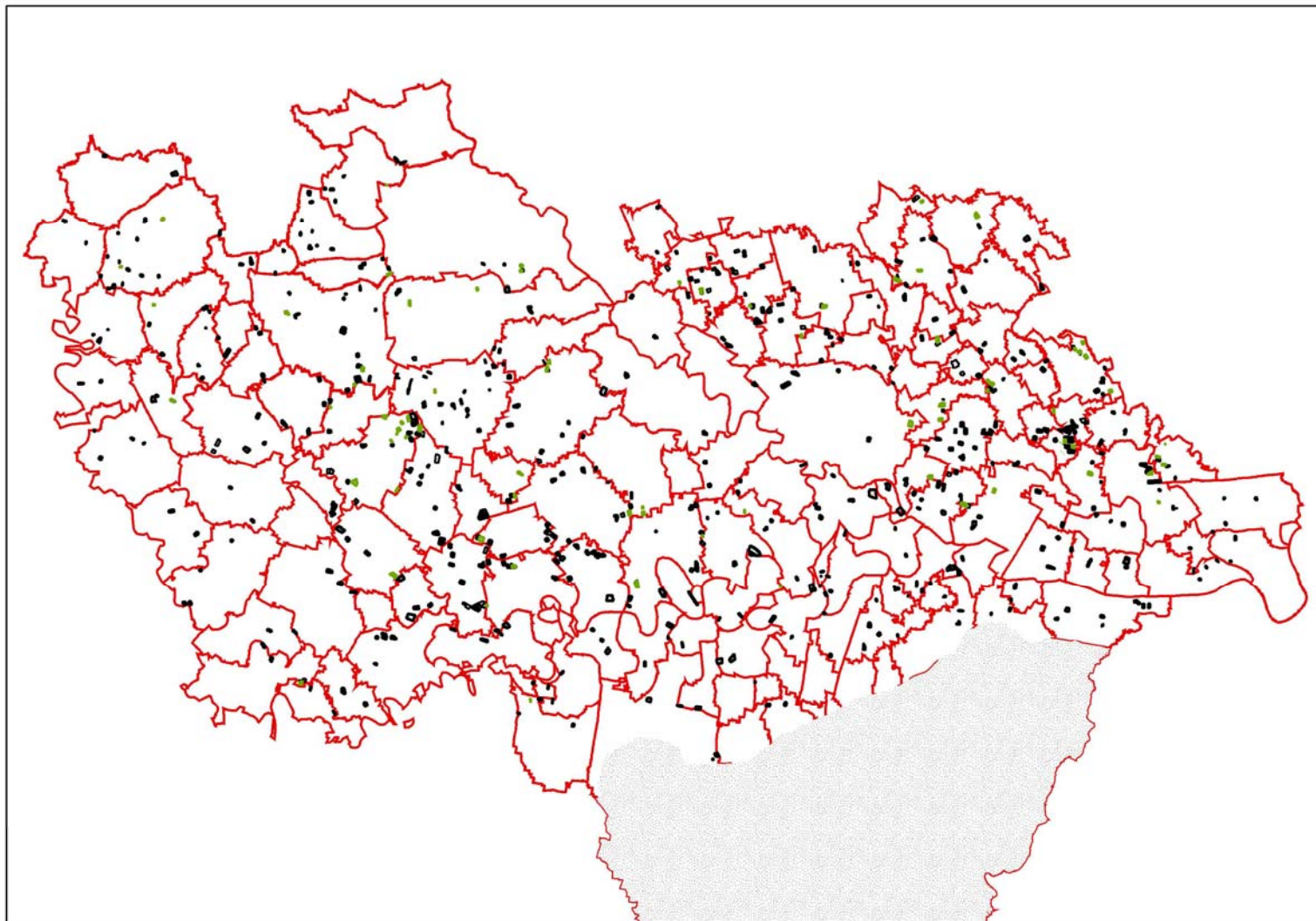


% di terreni utilizzati sulla disponibilità della Provincia di Pavia (148.857 Ha al netto dei vincoli)

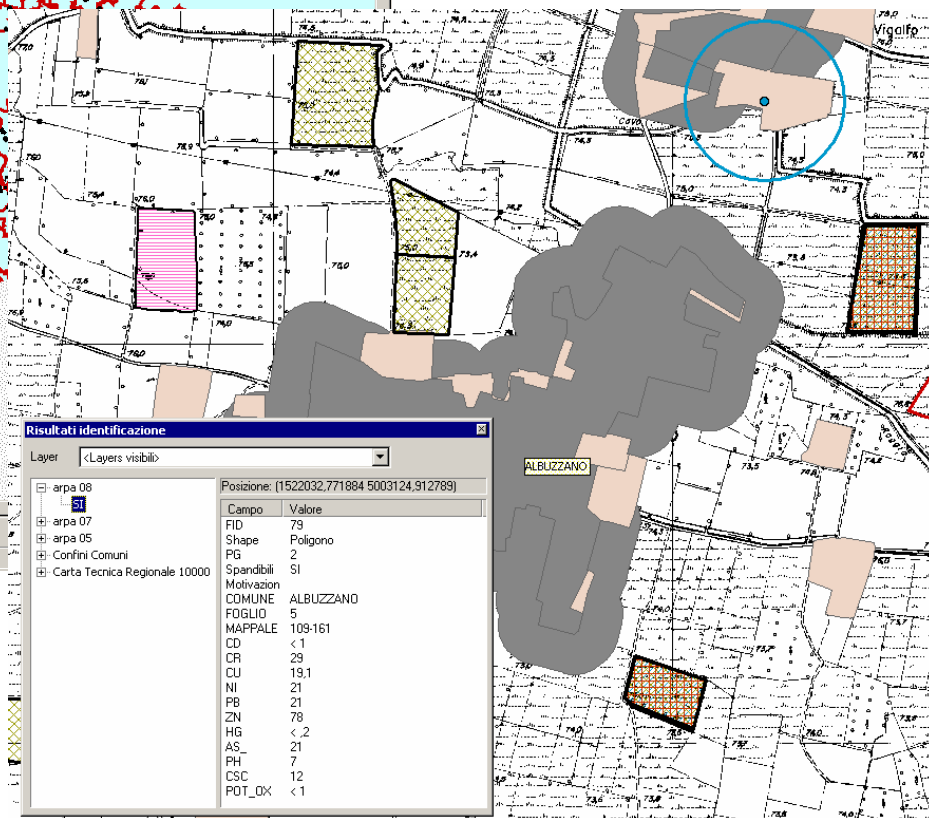
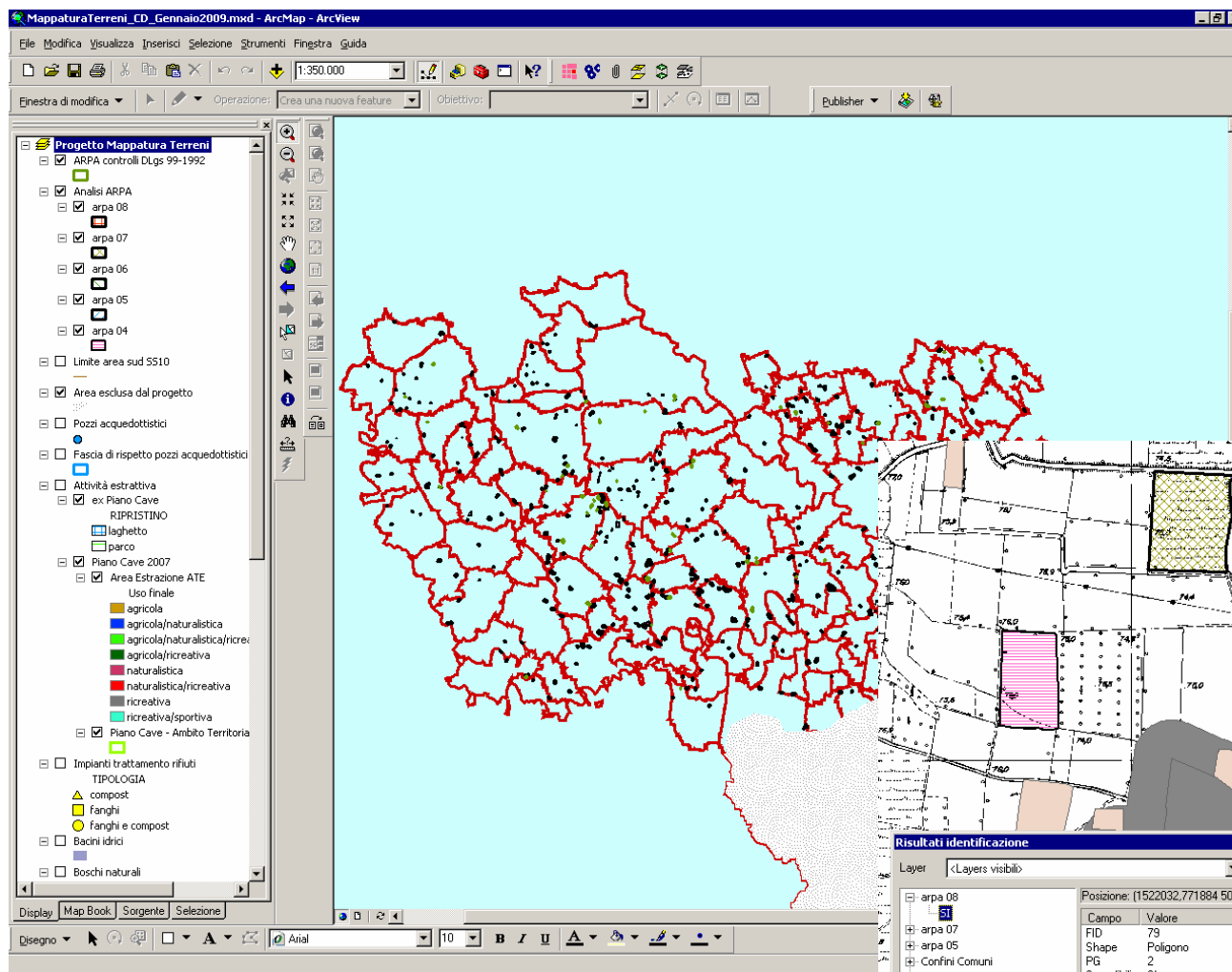


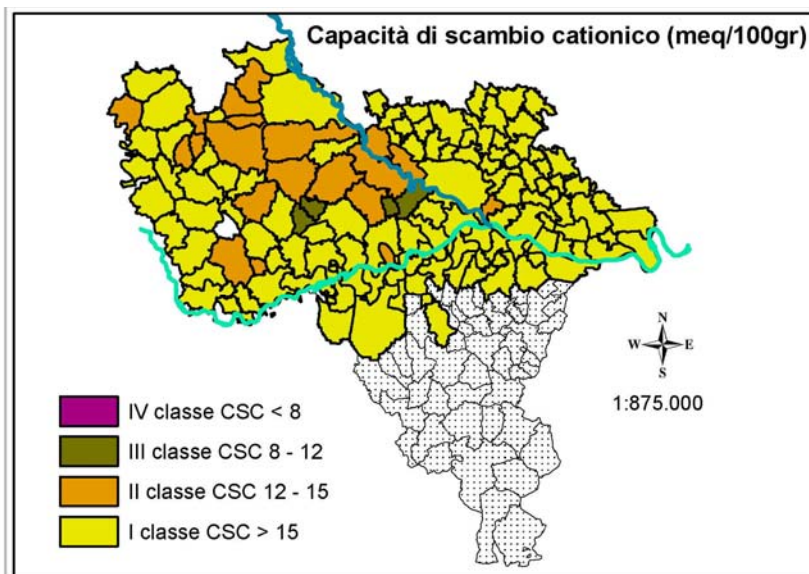
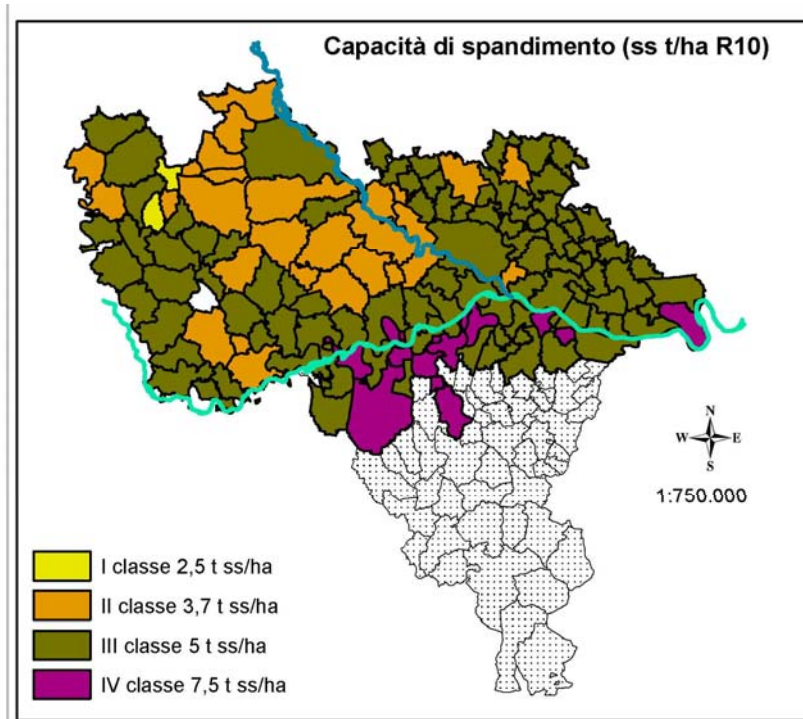
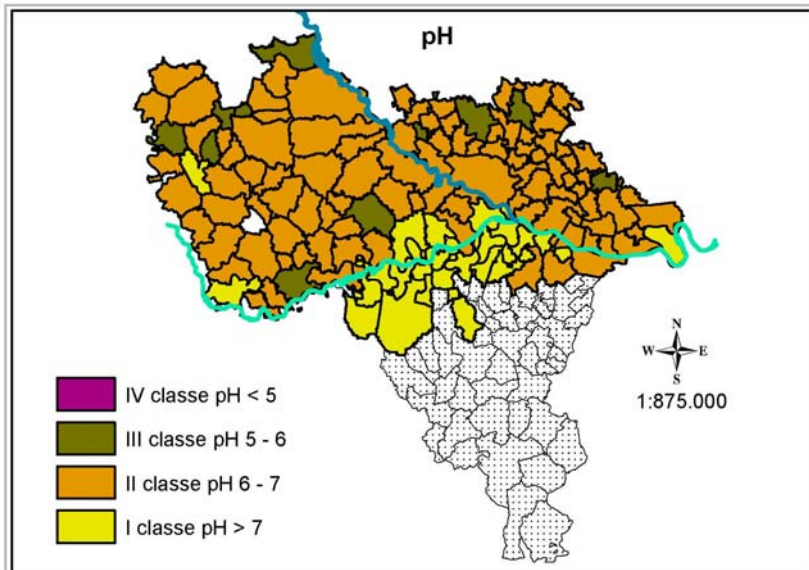


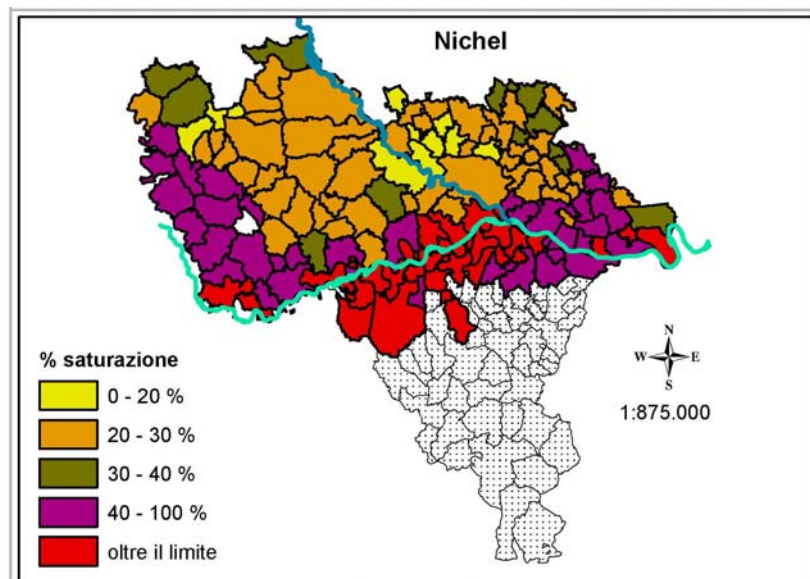
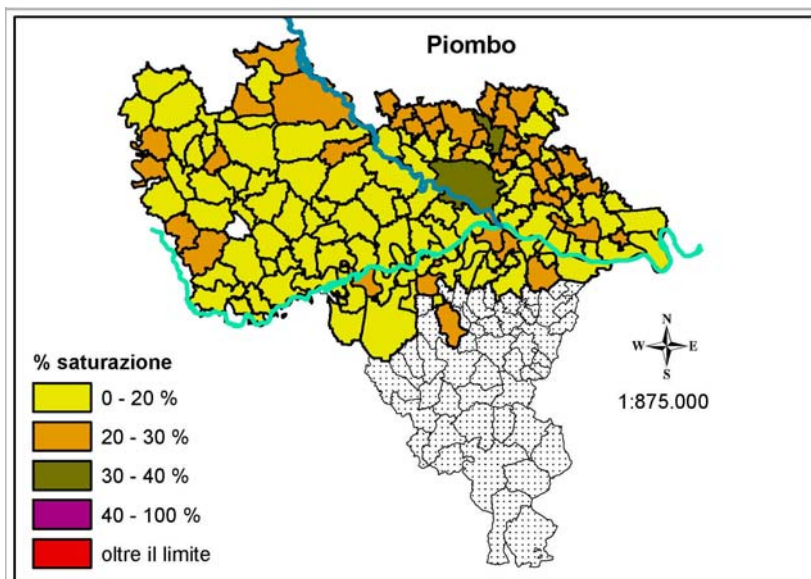
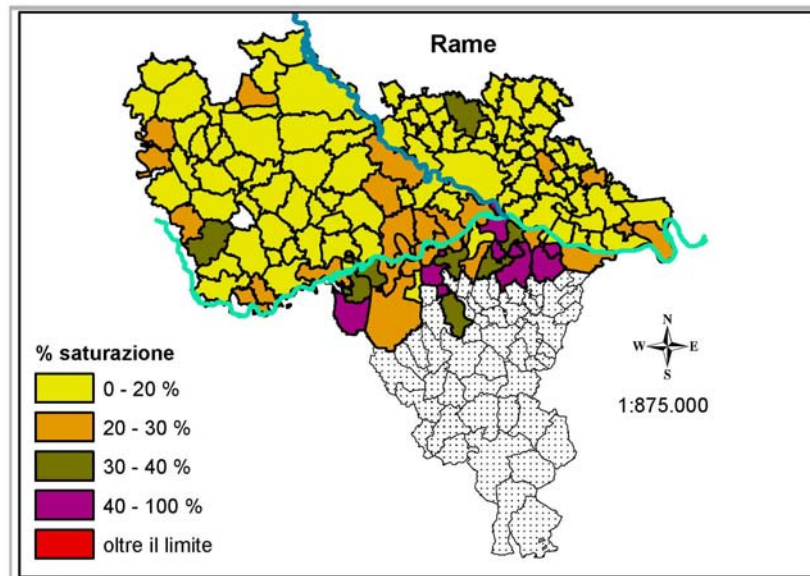
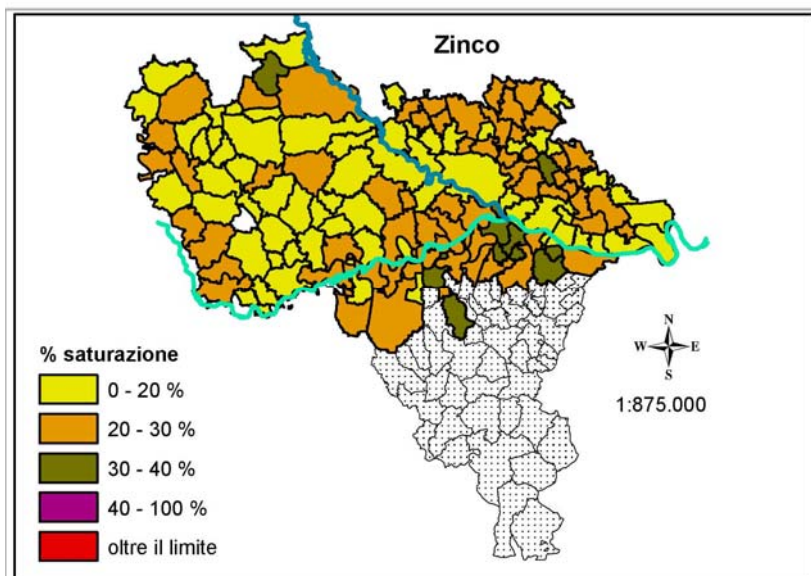
DISTRIBUZIONE TERRENI ANALIZZATI



II FASE – CARTOGRAFAZIONE TERRENI ANALISI ARPA



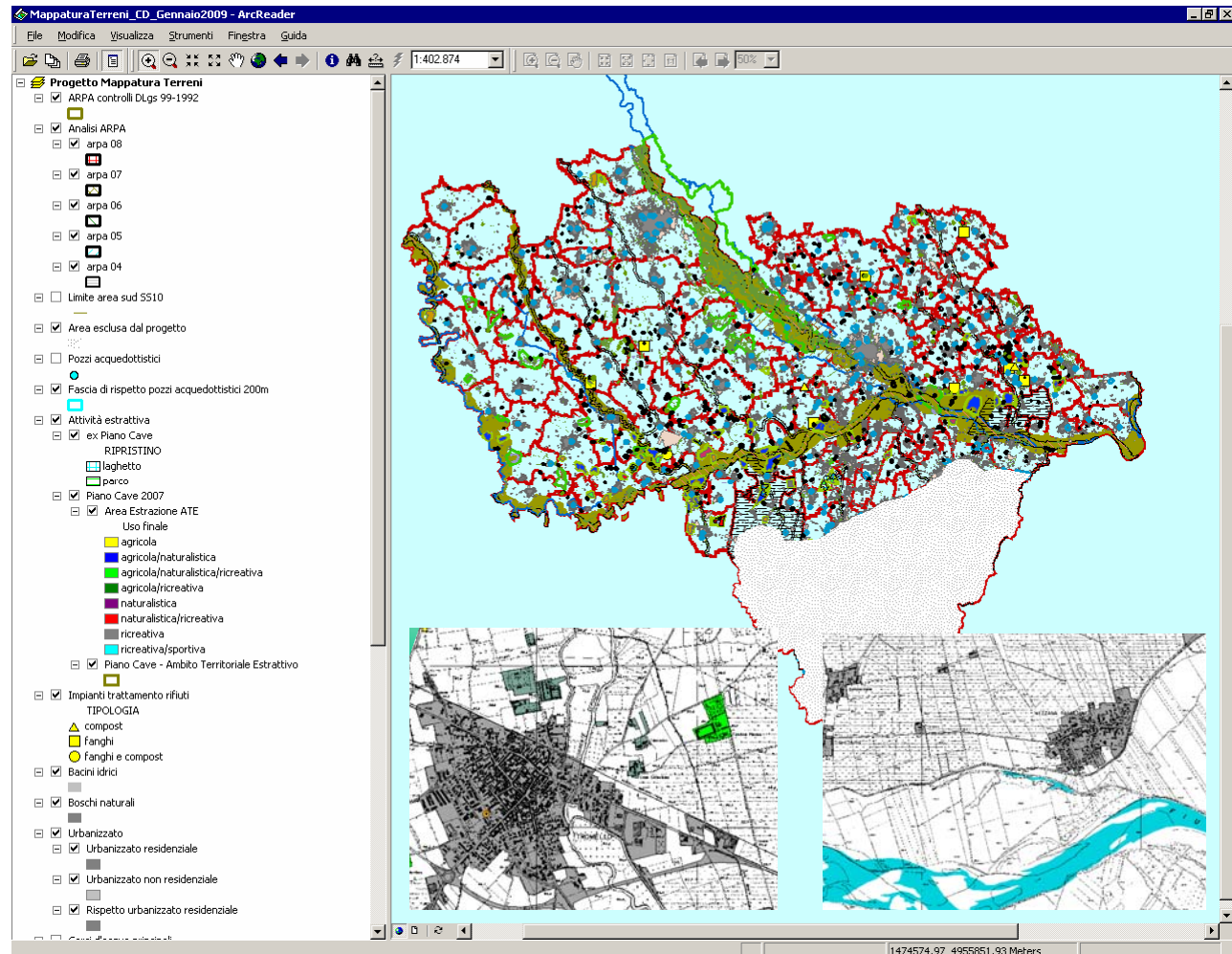
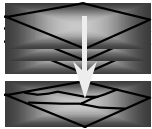




LA DIVULGAZIONE DEI DATI

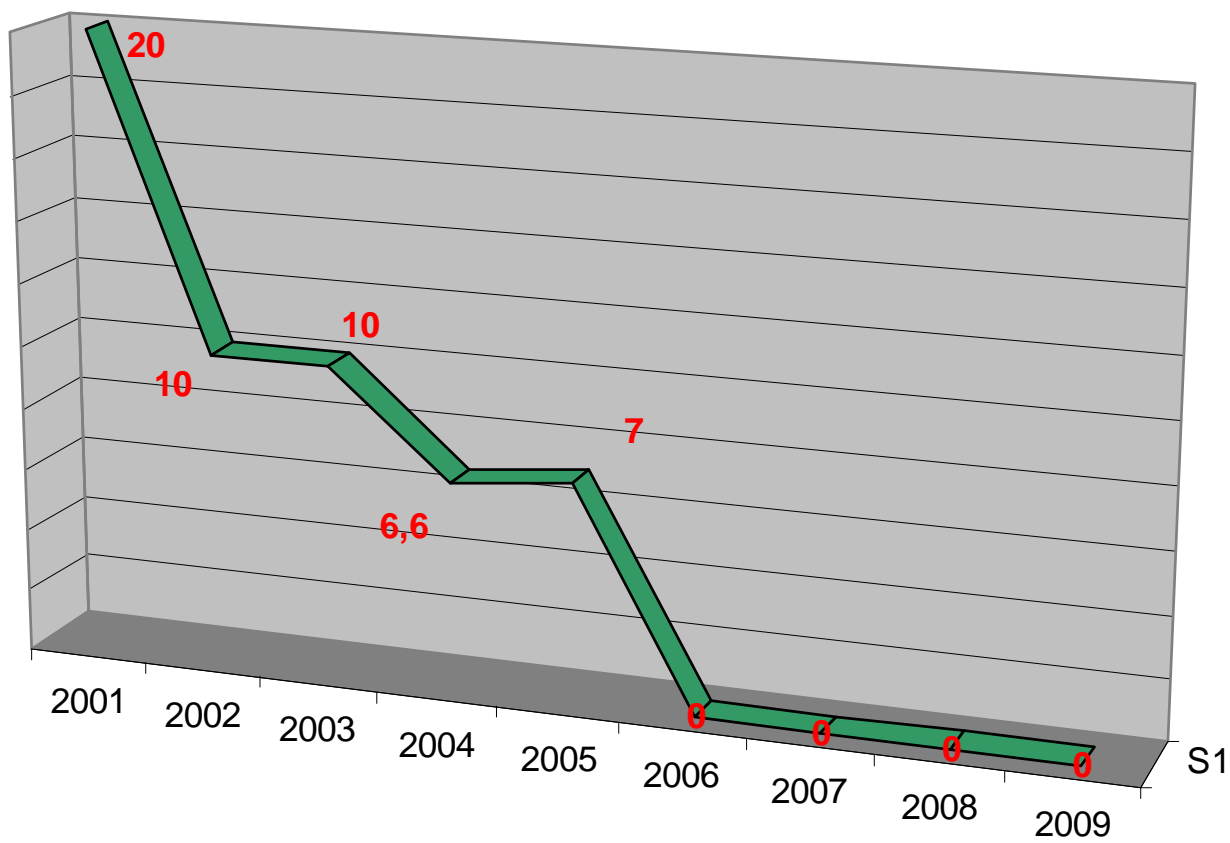


Realizzazione di un CD rom con applicativo GIS
per la consultazione dei dati





Percentuale di controlli ARPA/Provincia su terreni utilizzati non risultati idonei





Novità legislative..... in Regione Lombardia

D.G.R. Lombardia 29/7/2009 n. 9953: “Disposizioni per la sospensione dell’attività di spandimento in agricoltura dei fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue”

Punto 2: “lo spandimento su terreni agricoli di fanghi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane e industriali potrà proseguire per un periodo di 2 anni dalla data di entrata in vigore della presente deliberazione (10/8/2009), nelle aree vulnerabili individuate dalla regione negli atti di competenza”.

Punto 3: “la stessa attività potrà proseguire per un periodo di 4 anni dalla data di entrata in vigore della presente deliberazione (10/8/2009), nelle restanti aree del territorio regionale”.

Punto 4: “al termine del periodo massimo di 4 anni dalla data di entrata in vigore della presente deliberazione (10/8/2009), ogni attività di spandimento su terreni agricoli di fanghi provenienti da impianti di trattamento di acque reflue urbane ed industriali non sarà più consentita, fatta eccezione per i fanghi biologici provenienti dall’industria agro-alimentare , ai quali non si applicano le limitazioni disposte dal presente atto.



Provincia di Pavia
Settore Tutela Ambientale

***GRAZIE PER
L'ATTENZIONE***

