



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# Misure in campo agricolo e forestale di mitigazione del dissesto, analisi dei costi e benefici; il sistema georiferito di indirizzo monitoraggio e controllo

Paolo Bazzoffi\*\*; Antonio de Meo\*; Pierpaolo Guerra\*; Raoul Romano\*\*\*; Livio Rossi\*

\* AGEA-SIN; \*\* CRA; \*\*\* INEA



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# Agenda

- La situazione attuale
- Interventi di mitigazione del dissesto
- Le banche dati e l'analisi costi benefici
- Gli strumenti di monitoraggio
- Nuovi strumenti



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# La situazione attuale dei fenomeni di dissesto in ambito agricolo e forestale



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



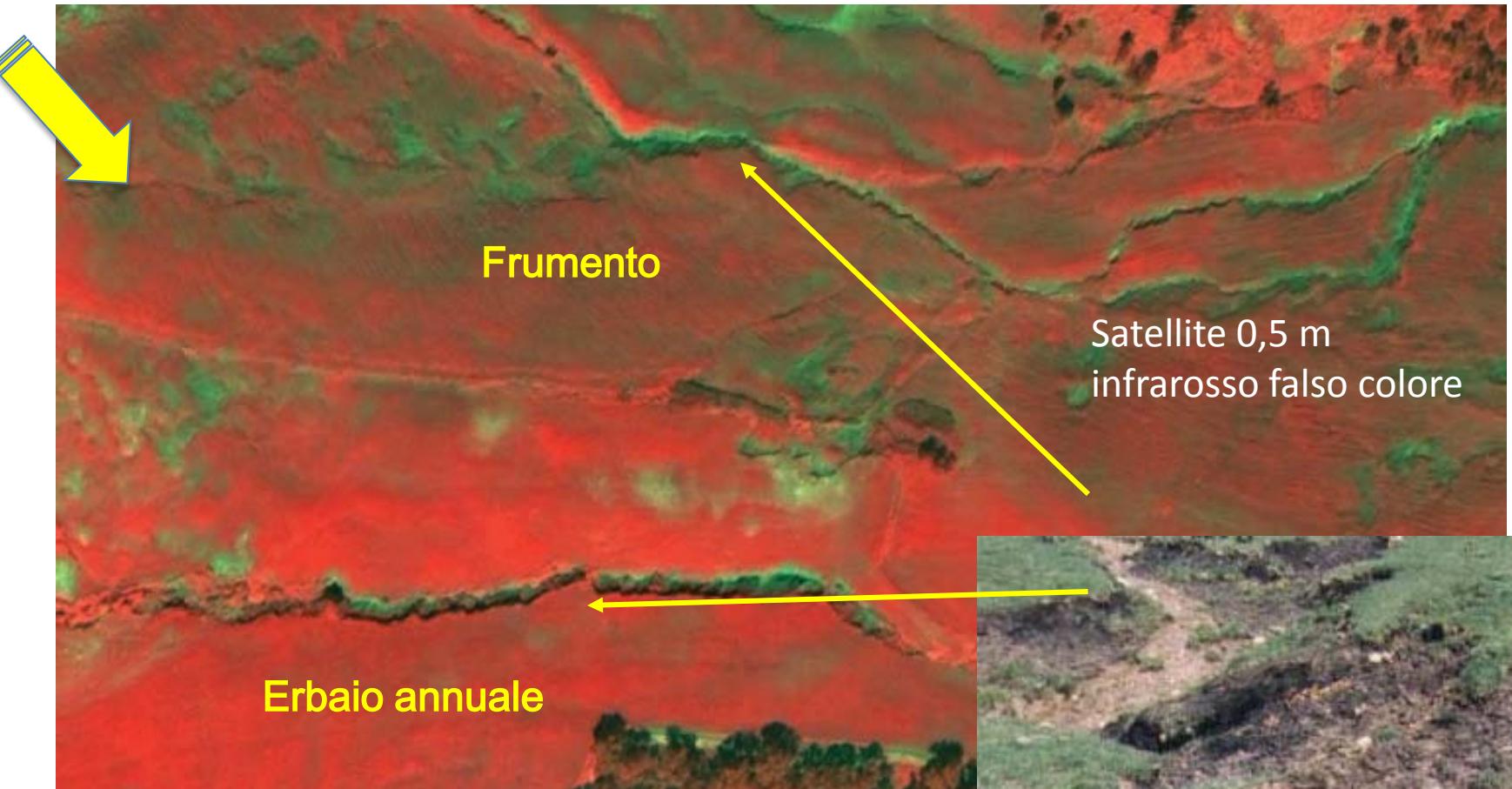
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



seminativi a frumento e a foraggio: *rill erosion diffusa e crescente con innesco di fenomeni franosi*

## La situazione attuale in Italia

in molte zone collino-montane a seminativo





July



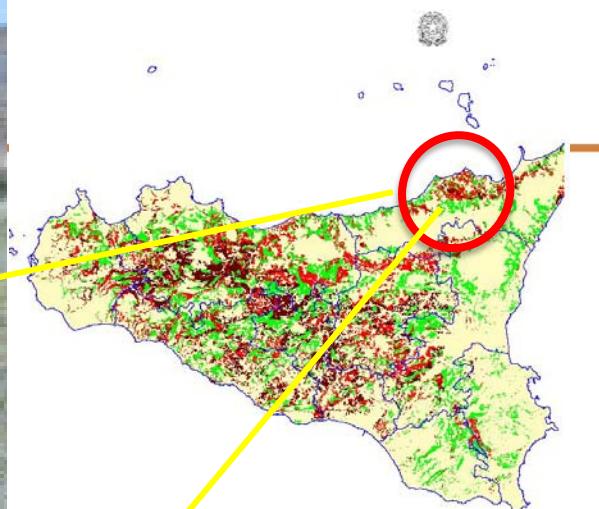
**La situazione attuale  
in Italia**  
in molte zone collino-  
montane a seminativo  
*frane e smottamenti con  
perdita di suolo fertile*

April





Luglio



Aprile

**La situazione attuale in  
alcune zone collino-  
montane a pascolo :  
*erosione, frane e perdita di  
suolo utile/pascolo***



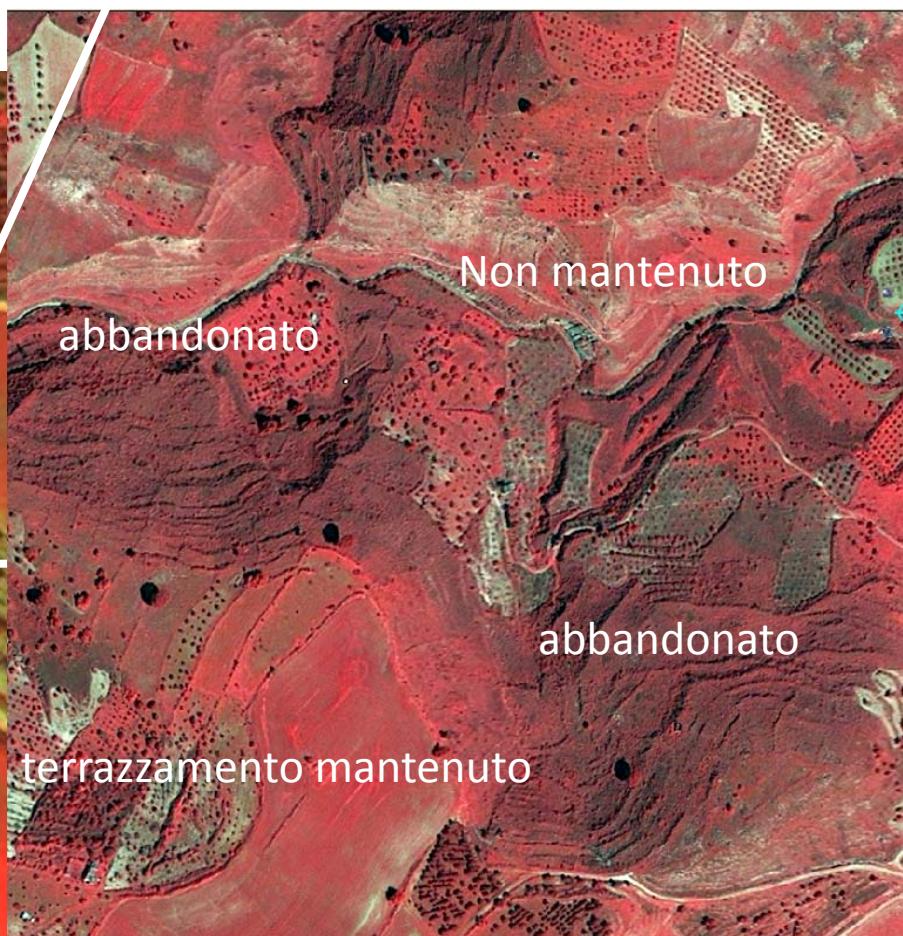
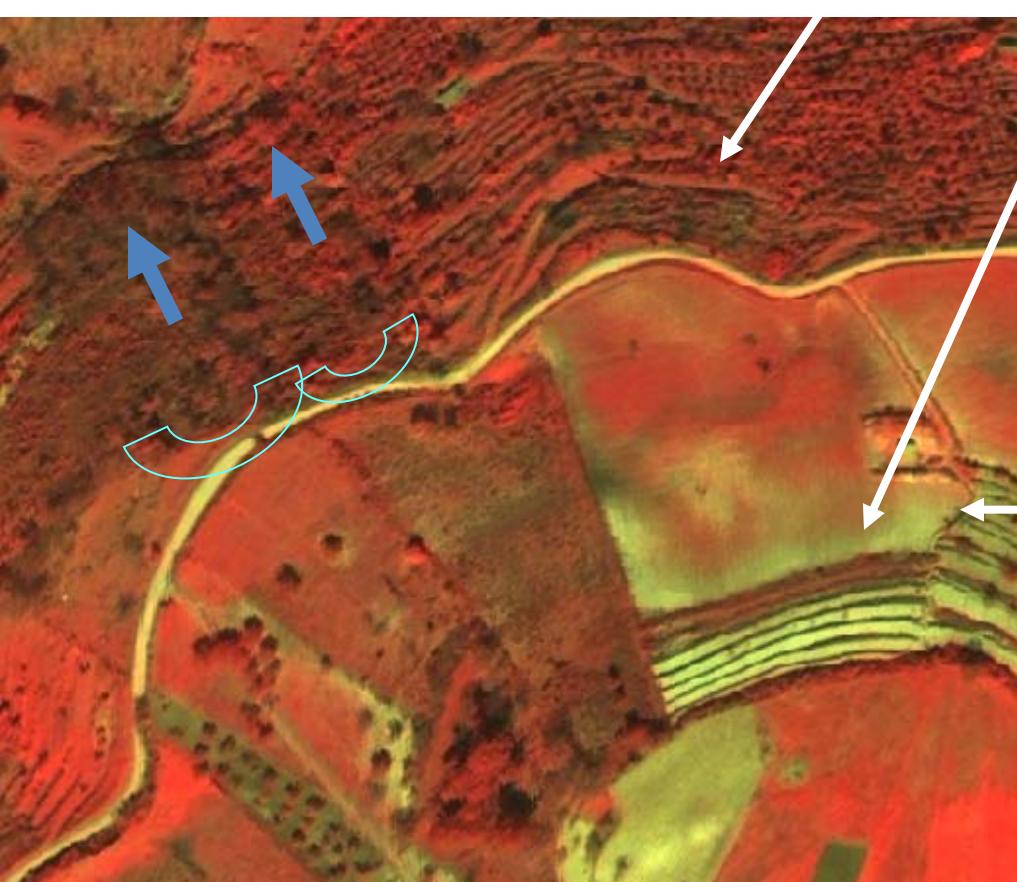


La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



**La situazione attuale** in molte  
zone collino-montane a terrazzi:  
*erosione e frane - perdita di suolo  
utile/prodotto di pregio*





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPR

- ISPR
  - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI

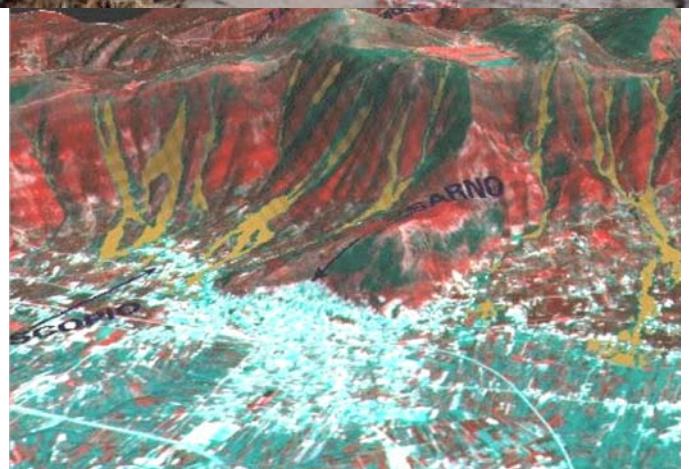


## La situazione attuale in Italia

In molte zone boschive: *mancata gestione, frane, alluvioni, inproduttività*



Satellite 0,4 m  
infrarosso falso colore





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

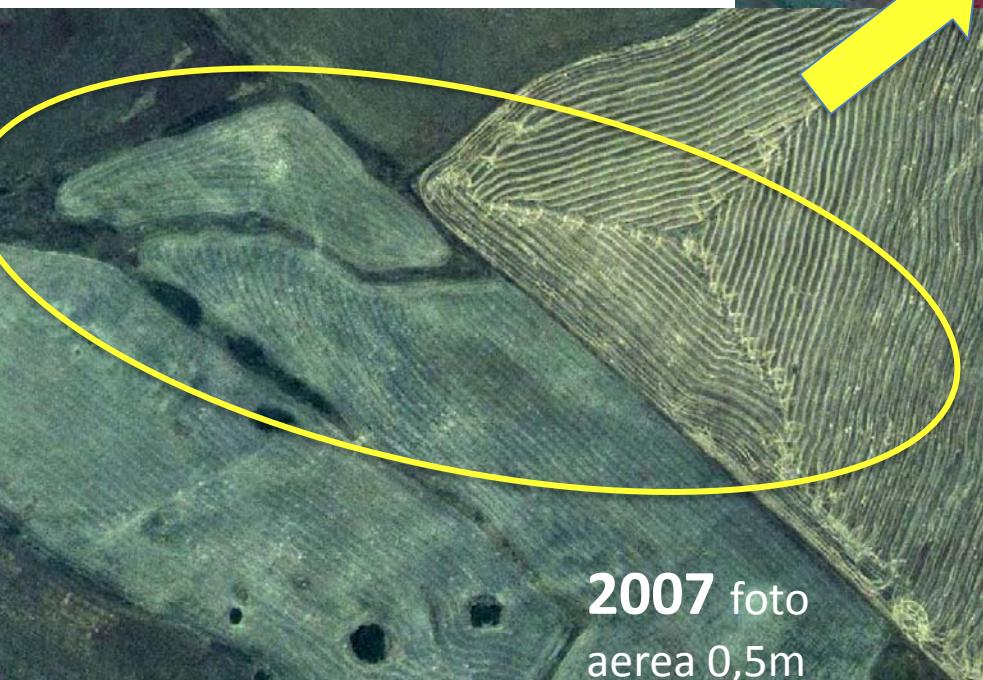


MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI

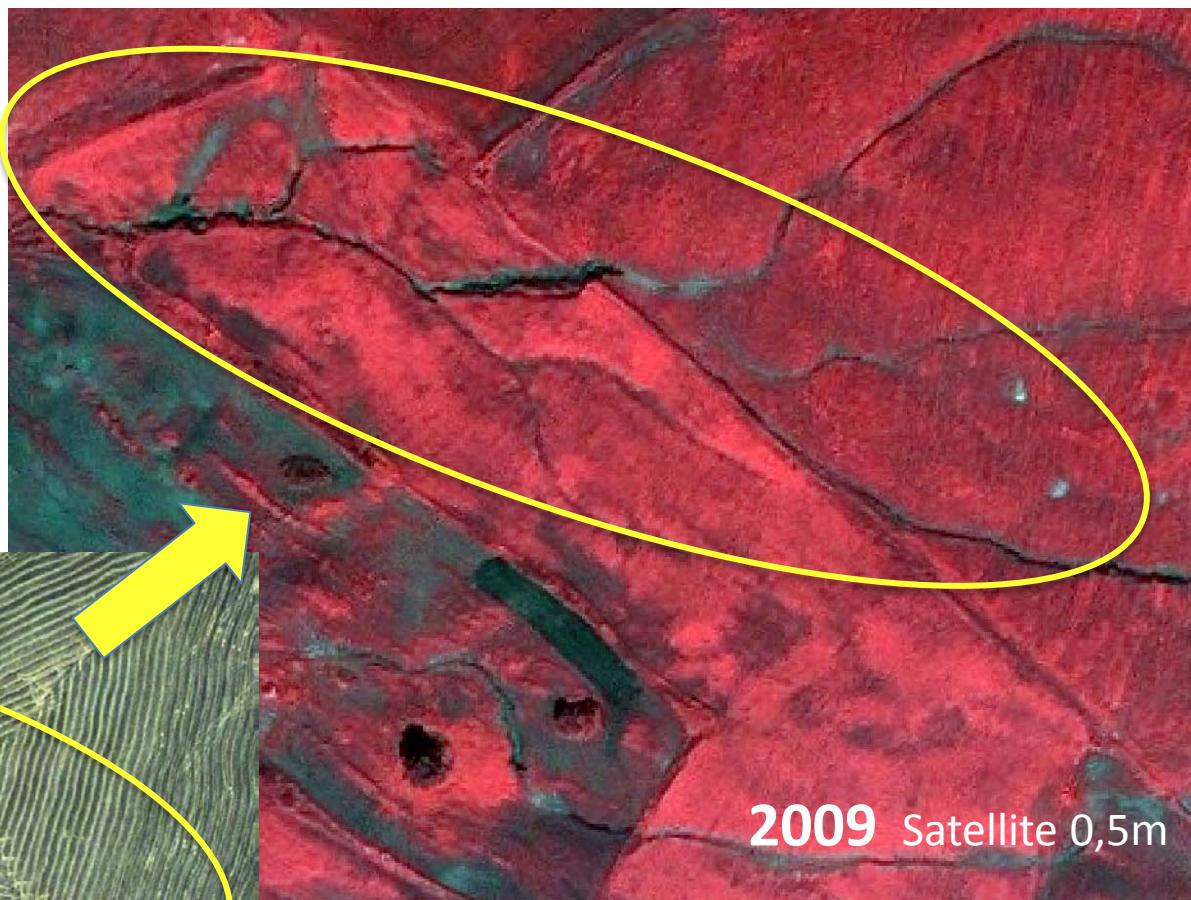


# Il problema nazionale: il dissesto irreversibile

*con erosione, frane,  
perdita di suolo,  
maggiore frequenza  
e intensità alluvionale*



2007 foto  
aerea 0,5m



2009 Satellite 0,5m

Aumento evidente e **irreversibile**  
erosione lineare  
e fenomeni franosi



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

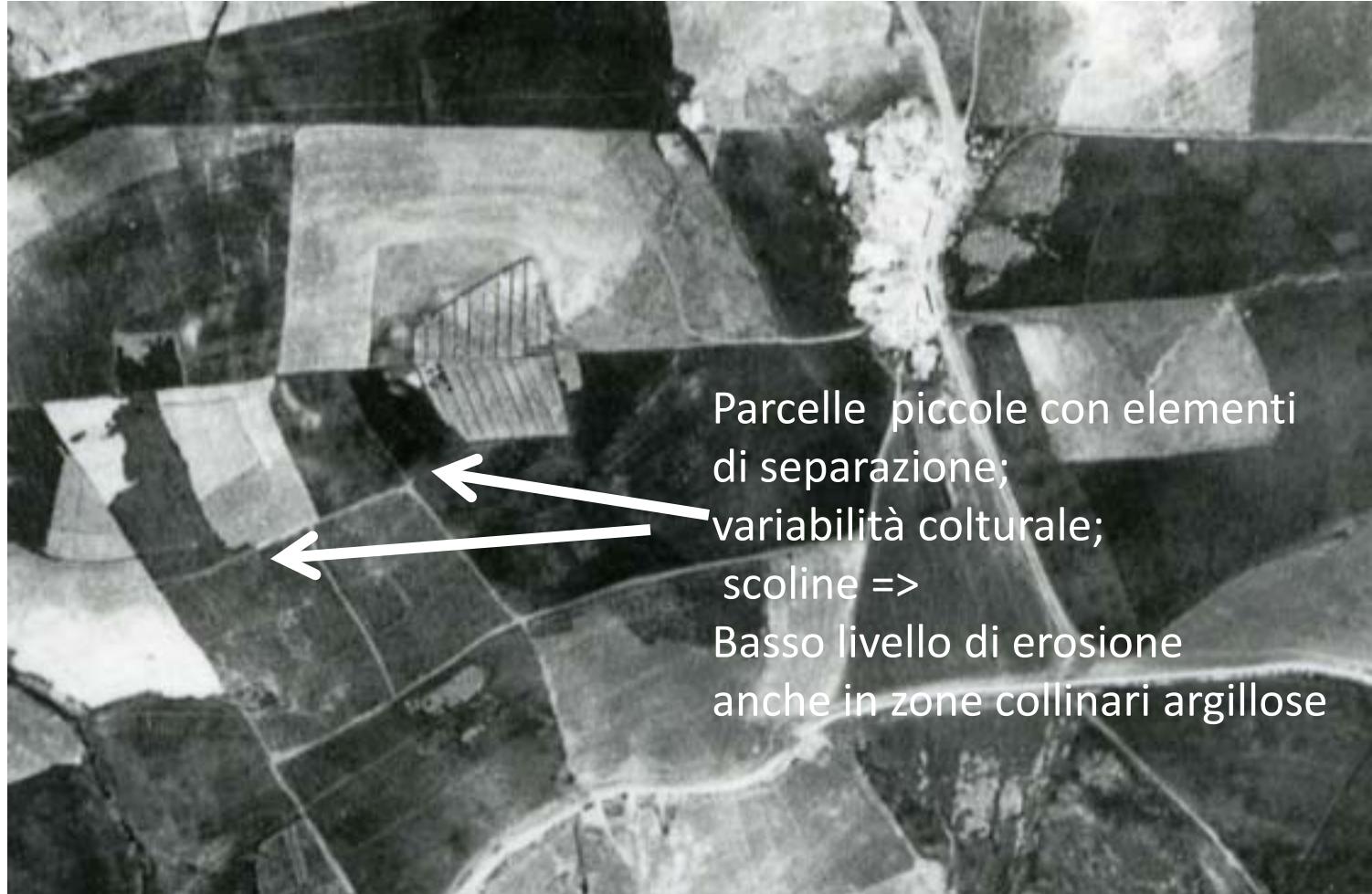


MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# L'analisi del problema (su richiesta DGAri-JRC) 1955 – Sicilia, gestione agricola efficace

Volo GAI 1955





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI

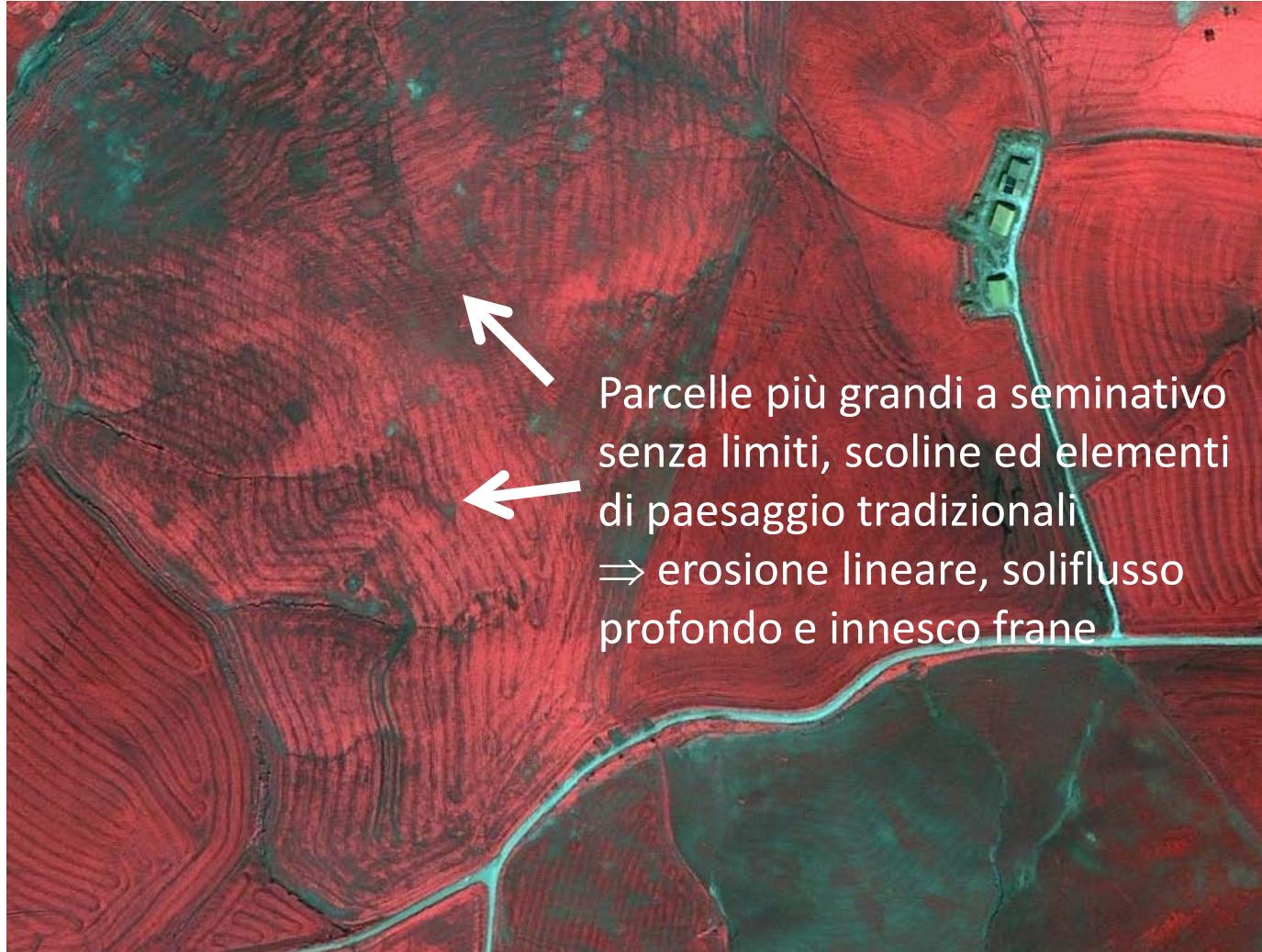


ITALIA

# L'analisi del problema

## 2009 – Sicilia, stessa area in forte erosione

Satellite  
Quickbird  
2009





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# L'analisi del problema

## 1955 – Sicilia, zone in erosione

Volo GAI 1955





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# L'analisi del problema

## 2009 – recupero del suolo agricolo in area argillosa

Creazione di laghetti collinari, con  
migliore drenaggio => nuova attività agricola



Erosione rimane evidente anche per l'assenza di scoline e fossi di drenaggio



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# Gli interventi di mitigazione del dissesto



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



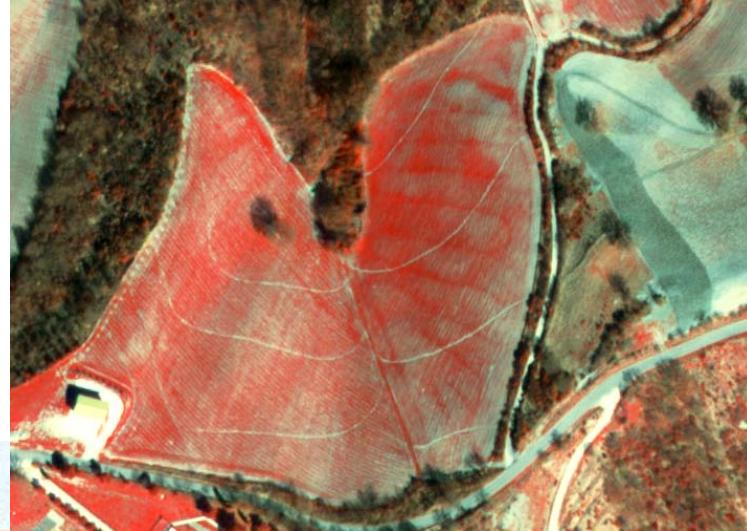
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



## esempio azioni-interventi: canalizzazioni idrauliche temporanee e fisse su seminativi acclivi



Confronto e controllo  
con dati aerei e satellitari





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



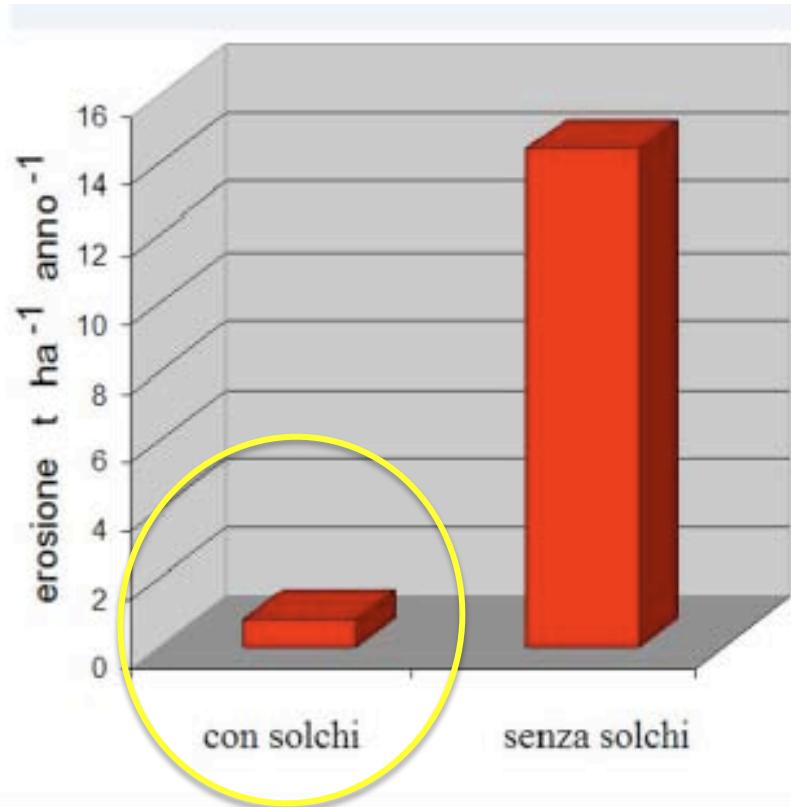
ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# L'efficiacia delle canalizzazioni temporanee e permanenti



Progetto Efficond  
P. Bazzoffi  
CRA



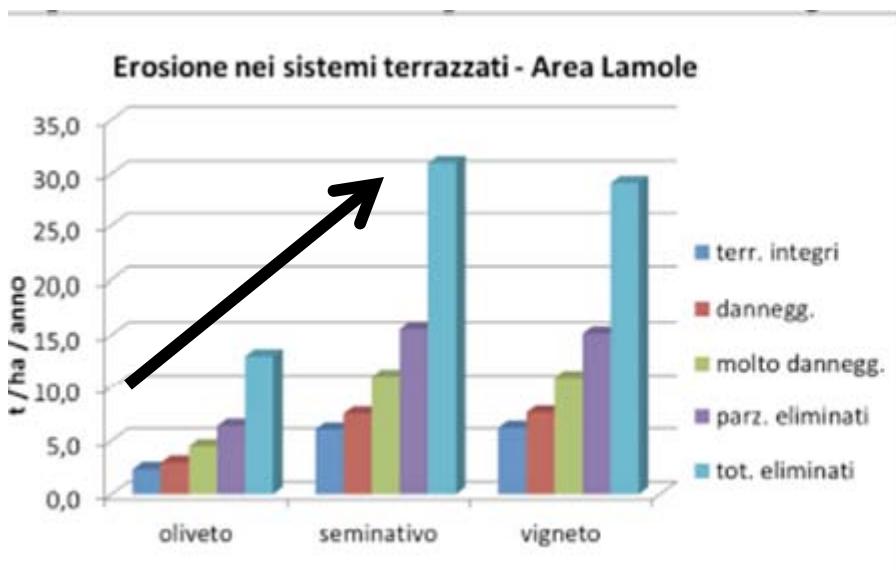
Siepi e filari: protezione suoli  
e biodiversità; ris. rinnovabili



Aree Test CRA e  
Risultati misurati  
con canalizzazioni e senza

Superficie (ha)	Erosione in assenza di solchi acquai (t/ha/anno)	Erosione in presenza di solchi acquai (t/ha/anno)	Riduzione dell'erosione per effetto dei solchi acquai (t/ha/anno)	Riduzione dell'erosione per effetto dei solchi acquai (%)	
Medie	26,5	32,9	10,3	22,6**	67,4**

## Arene test e risultati misurati su terrazzamenti





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



2013

# Catalogo azioni: prima lista omogenea (non esaustiva) di tipologie di interventi

- Seminativi/pascoli : 11
- Terrazzamenti e colt permanenti: 8
- Superfici boschive: 20
- Ingegneria agronomica/naturalistica: 22
- Viabilità agro-silvo-pastorale: 6



# CATALOGO Azioni interventi per ambito territoriale, benefici e limitazioni

Ambito di attuazione della misura (seminativi, boschi, terrazzi, ...)			Categoria intervento (tecniche culturali, sistemazioni agrarie, sistemazioni idraulico-forestali, ...)		Benefici Descrizione qualitativa ed eventuale quantificazione dei risultati attesi		
Cod.	Ambito	Criticità	Categoria Intervento	Intervento	Benefici		Limitazioni
					Oggetto e tipologia	Eventuale quantificazione	
S4	Seminativi	Erosione del suolo > soglia tollerabilità	Tecniche culturali	Aratura superficiale (25- 30 cm)	Limitazione erosione suoli		Problemi contoterzisti per diversificazione temporale; eventuale limitata perdita di resa
Criticità indirizzata (erosione suolo, boschi abbandonati, aree in frana)			Descrizione sintetica dell'intervento			Eventuali controindicazioni (es. possibile riduzione quantità raccolte)	



# Esempio Misure per l'ambito delle superfici seminabili e aree terrazzate

## SCHEDA 1 Elenco misure e interventi

La tabella seguente descrive in modo sinottico e sintetico per gli ambiti territoriali considerati, le categorie e gli interventi agro-silvo-pastorali e di ingegneria naturalistica. Vengono altresì sintetizzati i possibili benefici ottenibili dagli interventi e le eventuali limitazioni nell'applicazione.

Tabella A1.1 - *Elenco misure e interventi in campo agricolo e forestale*

Cod.	Ambito	Criticità	Categoria Intervento	Intervento	Benefici		Limitazioni			
					Oggetto e tipologia	Eventuale quantificazione				
S1	Seminativi	Erosione del suolo > soglia tollerabilità	Regimazione acque superficiali	Solchi acquai temporanei (profondità 30 cm)	Riduzione erosione laminare ( <i>sheet erosion</i> ) e per rigagnoli ( <i>rill erosion</i> );	120 Milioni euro (66 Milioni per rimozione)				
S2	Seminativi	Erosione del suolo > soglia tollerabilità		T2	Terrazzamenti	Terrazzamenti abbandonati	Ripristino copertura vegetale in terrazzamenti abbandonati privi di vegetazione	Impianti di specie arbustive/arboree autoctone a fini non produttivi di aree non coltivate dei terrazzamenti o ciglionamenti	Riduzione erosione, difesa del suolo	
				T3	Terrazzamenti	Terrazzamenti abbandonati	Ripristino copertura vegetale in terrazzamenti abbandonati privi di vegetazione	Ripristino colture agricole permanenti (vigne, oliveti, frutteti)	Ripristino attività agricola, difesa del suolo	
				T4	Terrazzamenti	Vegetazione infestante su muri a secco in buono stato di conservazione	Manutenzione ordinaria muri a secco (ogni 2 anni)	Ripulitura vegetazione infestante, ritassellatura, ripristino sistemi di drenaggio, ripristino coronamento	Sostenibilità colture permanenti di pregio, tutela biodiversità, salvaguardia paesaggistica, difesa del suolo	I terrazzamenti corretti riducono l'erosione ca 10-40 ton/ha/anno =>200-500% in meno vs aree senza terrazzamento (Mipaaf CRA rapporto Condizionalità)
				T5	Terrazzamenti	Muri a secco in precario stato di conservazione con spaccamenti, crolli o rotture	Manutenzione straordinaria muri a secco	Ripulitura vegetazione infestante, ritassellatura, ripristino sistemi di drenaggio, ripristino coronamento, spietramento detriti, ricostruzione parziale murature in elevazione a secco degradate	Sostenibilità colture permanenti di pregio, tutela biodiversità, salvaguardia paesaggistica, difesa del suolo	



# Superfici Boschive e misure per la stabilizzazione delle aree in frana

9

Cod.	Ambito	Criticità	Categoria Intervento	Intervento	Benefici		Limitazioni
					Oggetto e tipologia	Eventuale quantificazione	
B4	Boschi	Boschi abbandonati	Mantenimento dei turni di taglio Incremento degli interventi di Diradamento e cure culturali	Asportazione vegetazione instabile, deperiente o secca	Riduzione sovraccarico e instabilità del versante, miglioramento dell'efficienza ecologica e		
B5	Boschi	Boschi abbandonati	Miglioranza frutto				
	Boschi	RICOSTITUZIONE DEL POTENZIALE					
B6	Boschi	Boschi degradati, aree a vegetazione rada, aree percorse da incendio su pendii acclivi con erosione accelerata	Rimbosch				
B7	Boschi/Pascoli	Aree in frana con vegetazione rada o assente o aree percorse da incendio	Rimbosch				
B8	Boschi	Incendi boschivi	Prevenzione incentivaz interventi gestione				
B9	Boschi	Incendi boschivi	Prevenzio				

Cod.	Ambito	Criticità	Categoria Intervento	Intervento	Benefici		Limitazioni
					Oggetto e tipologia	Eventuale quantificazione	
F13	Tutti gli ambiti	Aree in frana o erosione accelerata	Stabilizzazione superficiale	Messa a dimora di talee	Stabilizzazione superficiale		
F14	Tutti gli ambiti	Aree in frana o erosione accelerata	Stabilizzazione superficiale	Messa a dimora specie arbustive	Stabilizzazione superficiale		
F15	Tutti gli ambiti	Aree in frana o erosione accelerata	Stabilizzazione superficiale	Gradonata	Stabilizzazione superficiale		
F16	Tutti gli ambiti	Aree in frana o erosione accelerata	Stabilizzazione superficiale	Cordonata viva	Stabilizzazione superficiale		
F17	Tutti gli ambiti	Aree in frana o erosione accelerata	Stabilizzazione superficiale	Graticciata viva/viminata viva	Stabilizzazione superficiale		
F18	Tutti gli ambiti	Aree in frana o erosione accelerata	Stabilizzazione superficiale	Palizzata	Stabilizzazione superficiale		
F19	Tutti gli ambiti	Aree in frana o erosione accelerata	Stabilizzazione superficiale	Grata viva	Stabilizzazione superficiale		
F20	Tutti gli ambiti	Aree in frana o erosione accelerata	Sostegno	Palificata singola in legname con talee	Sostegno		
F21	Tutti gli ambiti	Aree in frana o erosione accelerata	Sostegno	Palificata doppia in legname con talee	Sostegno		
F22	Tutti gli ambiti	Aree in frana o erosione accelerata	Sostegno	Gabbionata, gabbionata rinverdita	Sostegno		
V1	Tutti gli ambiti	MANUTENZIONE DELLA VIABILITA' AGRO-SILVO-PASTORALE					
	Erosione di tipo incanalato sulla sede stradale con riduzione della transitabilità ai mezzi	Manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale	Fornitura, stesura e rullatura di stabilizzato per livellamento e sistemazione sede stradale	Garantire l'accesso alle colture agro-silvo-pastorali e ai mezzi antincendio			



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



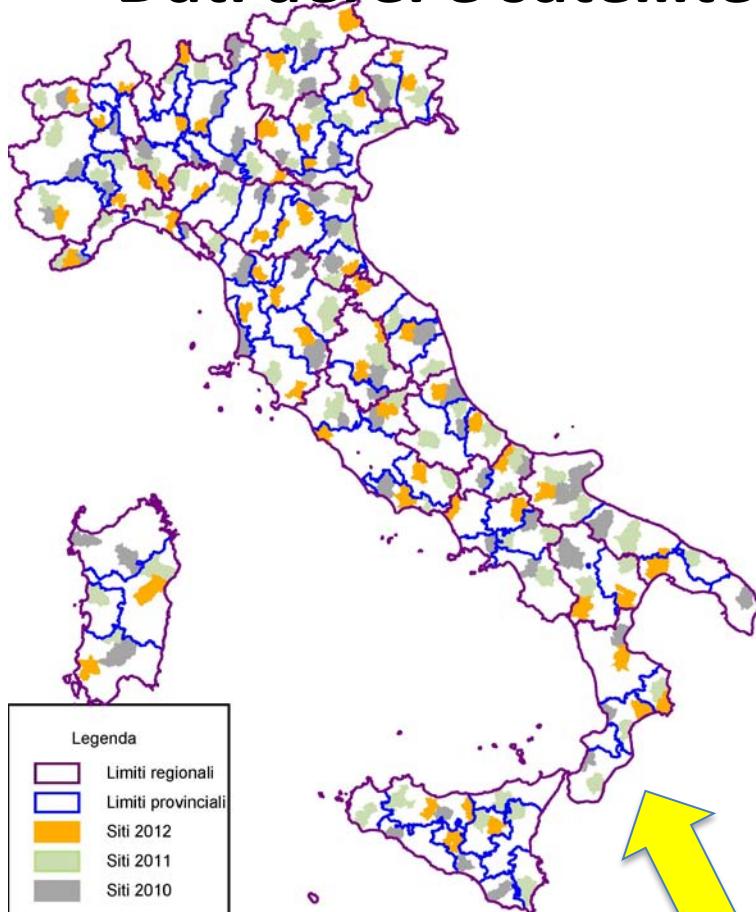
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



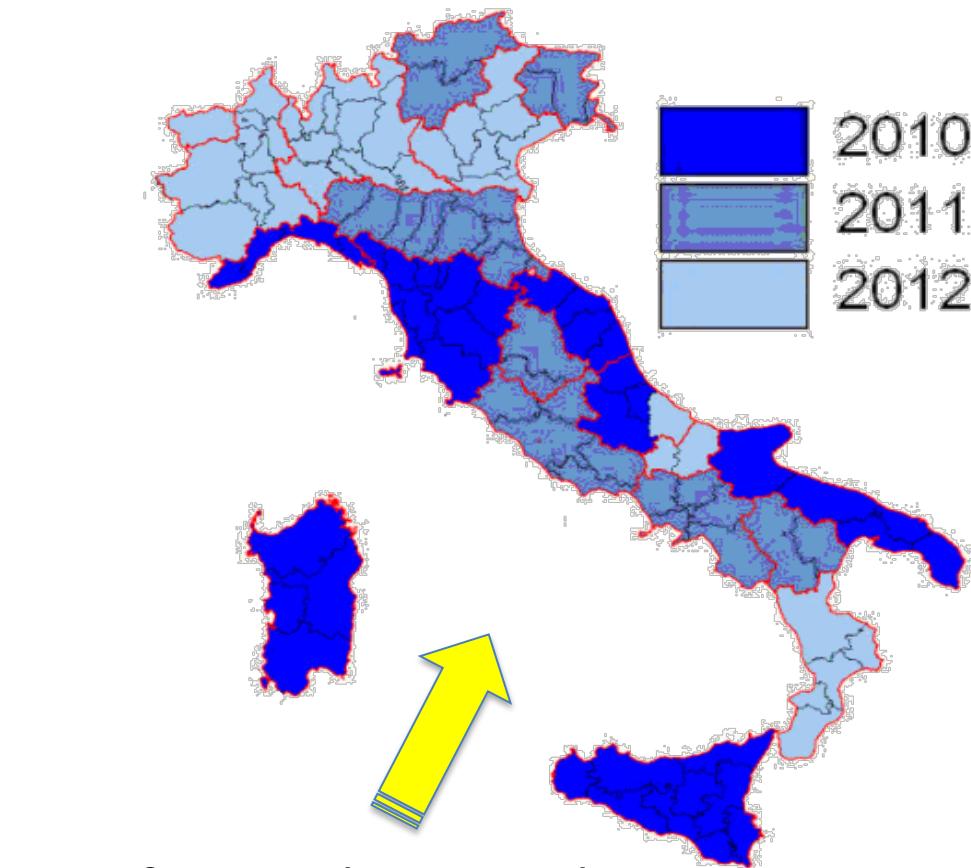
# Le bache dati e l'analisi dei costi



# Dati aerei e satellite per il pagamento dei sussidi PAC



*Siti satellite JRC VHR 0,4- 1m :  
Esempio coperture 2010-12*



Ortofoto multispettrali 0,5 m  
triennali - Scala 1:10,000  
(dal 2013 0,2m + voli obliqui  
per analisi 3D)



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

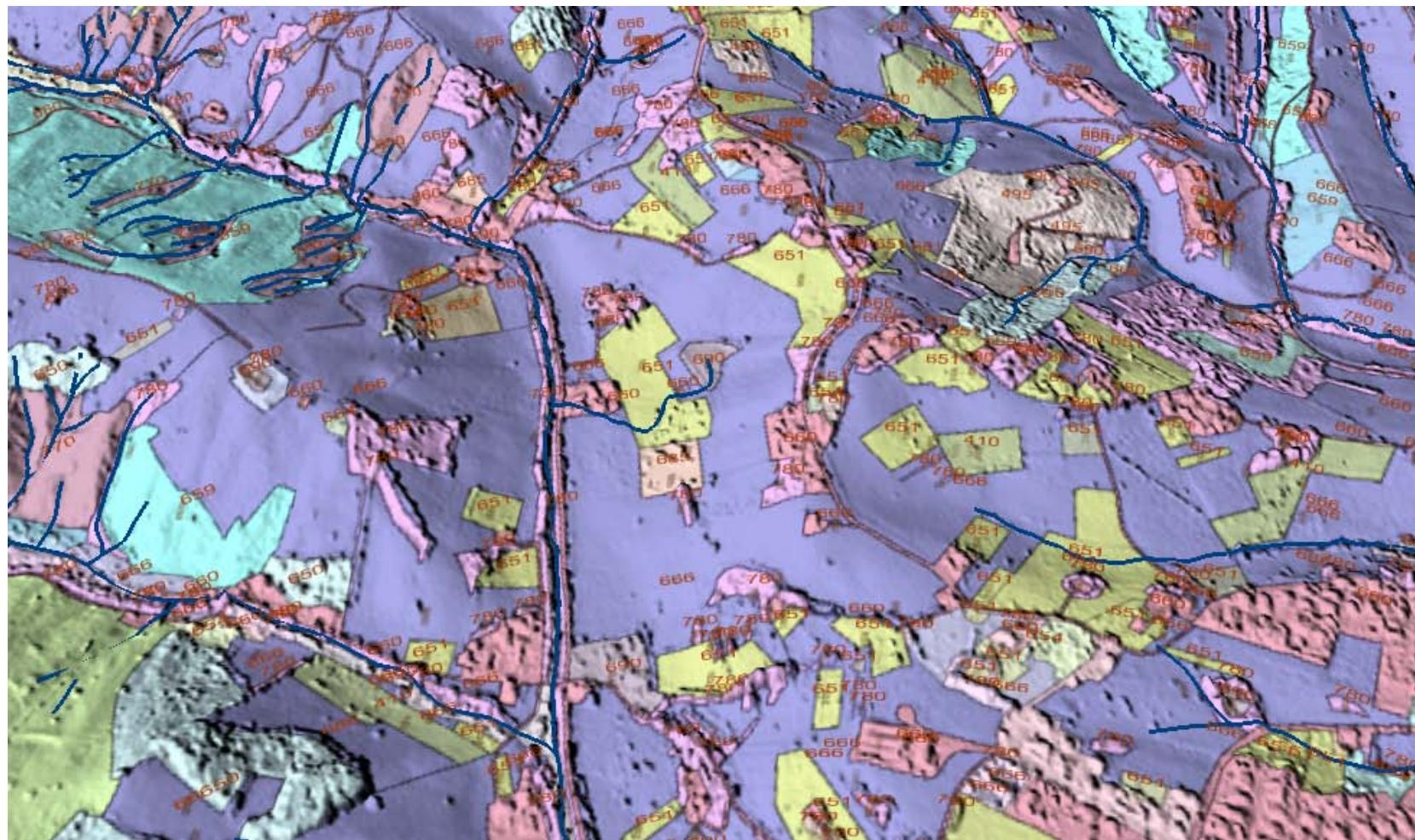


MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# Land Parcel Identification System AGEA Italia 1:10.000:

Data base tematico continuo 1:10.000 per indirizzo e controllo sussidi (ca 7 MLD/anno)  
unità minima fino a 100 mq  
frequenza di aggiornamento Italia triennale dal 2007





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPR

- A
- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

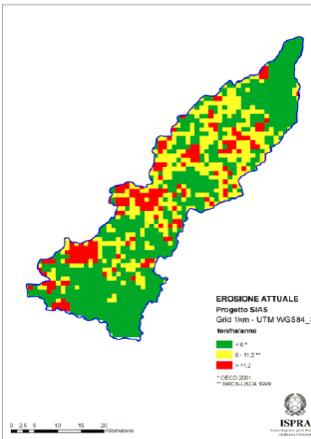
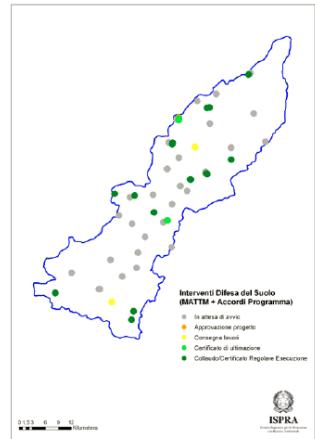
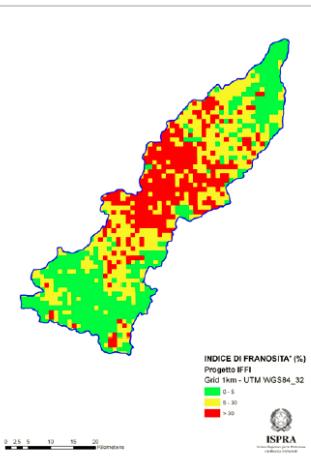
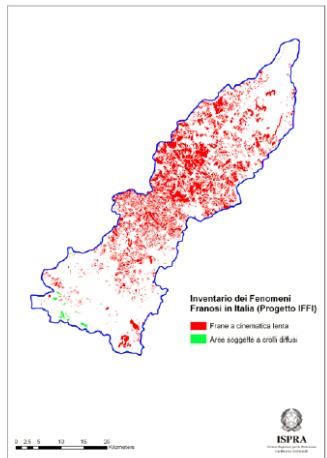


MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# Individuazione delle aree di intervento a partire dall'integrazione delle banche dati dei comparti agricoltura e ambiente

Carte franosità, erosione, interventi difesa suolo, ...



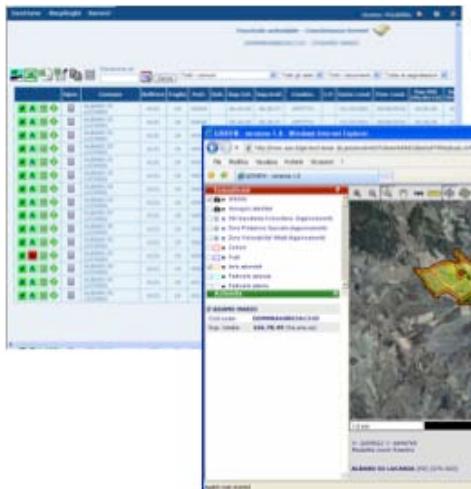
Statistiche agricole e forestali  
(AGRIT, INFС, Populus)



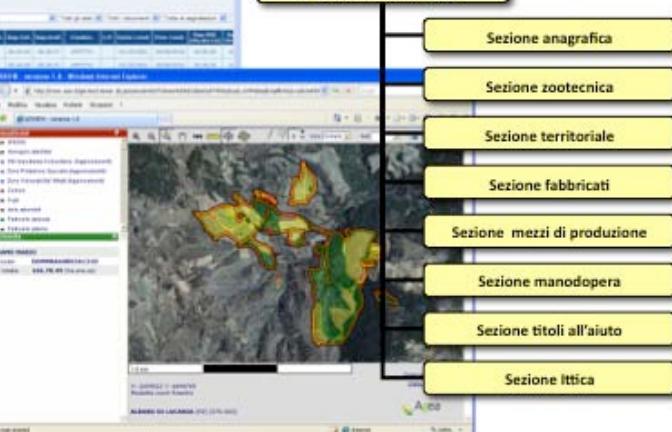
Land Parcel Identification System



Fascicolo aziendale



Fascicolo Aziendale





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



ITALIA

# Analisi costi

- Individuazione delle **aree di intervento** con l'integrazione delle banche dati agricoltura e ambiente
- Attribuzione di **voci di costo unitarie** per intervento, a partire dai valori riferimento già individuati (PSR, INEA, CRA, Regioni...)
- Esecuzione di **simulazioni su specifici bacini** di riferimento con applicazione dei costi unitari alle diverse tipologie di pericolosità e sulla base della effettiva presenza/capacità di azione agricola e forestale
- Simulazione dei costi al **livello nazionale**

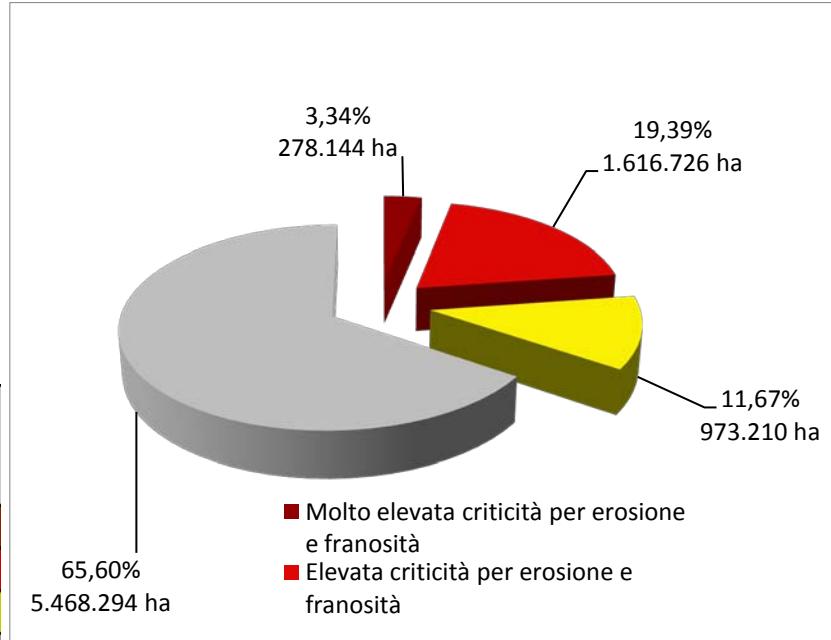


# Superfici per classe di pericolosità a livello nazionale

## Superfici seminabili

SEMINATIVI		USO SUOLO CLC06 - LIVELLO 2	AREA (mq)	AREA (ha)	AREA (kmq)	AREA % ITALIA	AREA % SEMINATIVI
EROSIONE	FRANOSITÀ						
ALTA	ALTA	Seminativi	2781435016	278144	2781	0,92	3,34
ALTA	BASSA	Seminativi	10367576844	1036758	10368	3,43	12,44
ALTA	MEDIA	Seminativi	5391394041	539139	5391	1,78	6,47
BASSA	ALTA	Seminativi	97912685	9791	98	0,03	0,12
MEDIA	ALTA	Seminativi	310373029	31037	310	0,10	0,37
MEDIA	MEDIA	Seminativi	1509996976	151000	1510	0,50	1,81
BASSA	MEDIA	Seminativi	862802111	86280	863	0,29	1,03
MEDIA	BASSA	Seminativi	7359301863	735930	7359	2,44	8,83
BASSA	BASSA	Seminativi	54682940505	5468294	54683	18,10	65,60
				83364		100,00	

Classi di pericolosità	AREA % SEMINATIVI		AREA ha
	SEMINATIVI	AREA ha	
Molto elevata criticità per erosione e franosi	3,34	278144	
Elevata criticità per erosione e franosità	19,39	1616726	
Media criticità per erosione e franosità	11,67	973210	
Bassa criticità per erosione e franosità	65,60	5468294	
	100,00	8336373	



## SEMINATIVI classificazione georiferita nazionale

23% : classe alta –molto alta

12% : classe media



## SEMINATIVI Costo interventi 1° anno

conservazione suolo in regime di condizionalità		Scoline ogni 60 m		da seminativo		Aree agricole e non agricole, degradate e/o abbandonate: imboschimento di terreni agricoli (pend.maggiori del 30%)		Aree agricole: impianti ad arb. da legno ciclo lungo		introduzione-incremento siepi, filari gruppi alberi		nativi	
Periodicità intervento: 1 anno		Periodicità intervento: 1 anno		Periodicità intervento: 1 anno		Periodicità intervento: 10 anni		Periodicità intervento: 10 anni		Periodicità intervento: 10 anni		Periodicità intervento: 10 anni	
S1+S4+S5		S1		S		S** (B6-B7)		S?? (ex 221)		S8-S9		nativi	
€ 200,00	% terr	€ 65,00	% terr	€ 350,00	% terr	€ 7.000,00	% terr	€ 7.000,00	% terr	€ 600,00	% terr	€ 200,00	% terr
€ 768.172,80	80%	€ -	0%	€ 168.037,80	10%	€ 1.680.378,00	5%	€ 1.680.378,00	5%	€ 576.129,60	20%	€ 200,00	% terr
€ 429.415,00	50%	€ 139.559,88	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ 25.764,90	10%	€ 200,00	% terr
€ 833.694,00	50%	€ 270.950,55	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ 50.021,64	10%	€ 200,00	% terr
€ 1.208.888,00	50%	€ 392.888,60	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ 200,00	% terr
<b>€ 3.240.169,80</b>		<b>€ 803.399,03</b>		<b>€ 168.037,80</b>		<b>€ 1.680.378,00</b>		<b>€ 1.680.378,00</b>		<b>€ 651.916,14</b>		<b>€ 8.224.278,77</b>	

Regimazione acque e conservazione suolo in regime di condizionalità		Scoline ogni 10 m		Conversione a pascolo da seminativo		Aree agricole e non agricole, degradate e/o abbandonate: imboschimento di terreni agricoli (pend.maggiori del 30%)		Aree agricole ad arb. da legno ciclo lungo		Costo interventi 10° anno		Totale Seminativi	
Periodicità intervento: 1 anno		Periodicità intervento: 1 anno		Periodicità intervento: 1 anno		Periodicità intervento: 10 anni		Periodicità intervento: 10 anni		Periodicità intervento: 10 anni		Periodicità intervento: 10 anni	
S1+S4+S5		S1		S??		S** (B6-B7)		S?? (ex 221)		S8-S9		nativi	
€ 200,00	% terr	€ 65,00	% terr	€ 350,00	% terr	€ 7.000,00	% terr	€ 7.000,00	% terr	€ 600,00	% terr	€ 200,00	% terr
€ 7.681.728,00	80%	€ -	0%	€ 1.680.378,00	10%	€ 1.680.378,00	5%	€ 1.680.378,00	5%	€ 576.129,60	20%	€ 200,00	% terr
€ 4.294.150,00	50%	€ 1.395.598,75	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ 25.764,90	10%	€ 200,00	% terr
€ 8.336.940,00	50%	€ 2.709.505,50	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ 50.021,64	10%	€ 200,00	% terr
€ 12.088.880,00	50%	€ 3.928.886,00	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ 200,00	% terr
<b>€ 32.401.698,00</b>		<b>€ 8.033.990,25</b>		<b>€ 1.680.378,00</b>		<b>€ 1.680.378,00</b>		<b>€ 1.680.378,00</b>		<b>€ 651.916,14</b>		<b>€ 46.128.738,39</b>	

**Simulazione Bacino del Biferno e calcoli costi medi su area test**

**Superfici, interventi e costi medi su area test**

**€ 278,59 per ettaro**

**€ 1.562,57 per ettaro**



## Valutazione dei costi a livello nazionale – Superfici seminabili

SEMINATIVI: COSTO INTERVENTI 1 ANNO	Importo misure interventi AGRONOMICI ANNUALI	Importo misure interventi AGRONOMICI PLURIENNALI	Importo misure interventi INGEGNERIA AGRONOMICA	Totale
Molto elevata criticità per erosione e franosità	€ 26.423.632,65	€ 22.807.767,13	€ 6.901.435,63	€ 56.132.835,41
Elevata criticità per erosione e franosità	€ 97.811.902,42	€ 122.871.150,15	€ 12.125.442,45	€ 232.808.495,02
Media criticità per erosione e franosità	€ 25.303.462,47	€ 5.839.260,57	€ 3.649.537,86	€ 34.792.260,90
Bassa criticità per erosione e franosità	€ -	€ -	€ -	€ -
	€ 149.538.997,54	€ 151.518.177,85	€ 22.676.415,94	€ 323.733.591,32
SEMINATIVI: COSTO INTERVENTI 10 ANNI				
SEMINATIVI: COSTO INTERVENTI 10 ANNI	Importo misure interventi AGRONOMICI ANNUALI	Importo misure interventi AGRONOMICI PLURIENNALI	Importo misure interventi INGEGNERIA AGRONOMICA	Totale
Molto elevata criticità per erosione e franosità	€ 264.236.326,50	€ 228.077.671,29	€ 69.014.356,33	€ 561.328.354,11
Elevata criticità per erosione e franosità	€ 978.119.024,20	€ 1.228.711.501,48	€ 121.254.424,49	€ 2.328.084.950,17
Media criticità per erosione e franosità	€ 253.034.624,70	€ 58.392.605,70	€ 36.495.378,56	€ 347.922.608,96
Bassa criticità per erosione e franosità	€ -	€ -	€ -	€ -
	€ 1.495.389.975,39	€ 1.515.181.778,47	€ 226.764.159,38	€ 3.237.335.913,24
SEMINATIVI: COSTO INTERVENTI 20 ANNI				
SEMINATIVI: COSTO INTERVENTI 20 ANNI	Importo misure interventi AGRONOMICI ANNUALI	Importo misure interventi AGRONOMICI PLURIENNALI	Importo misure interventi INGEGNERIA AGRONOMICA	Totale
Molto elevata criticità per erosione e franosità	€ 528.472.652,99	€ 228.077.671,29	€ 138.028.712,66	€ 894.579.036,94
Elevata criticità per erosione e franosità	€ 1.956.238.048,40	€ 1.228.711.501,48	€ 242.508.848,98	€ 3.427.458.398,86
Media criticità per erosione e franosità	€ 506.069.249,39	€ 58.392.605,70	€ 72.990.757,12	€ 637.452.612,21
Bassa criticità per erosione e franosità	€ -	€ -	€ -	€ -
	€ 2.990.779.950,79	€ 1.515.181.778,47	€ 453.528.318,76	€ 4.959.490.048,01



## classificazione georiferita nazionale

### Interventi e costi

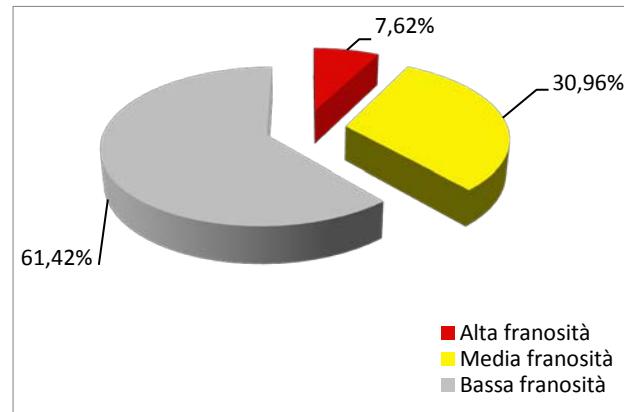
### Valutazione dei costi a livello nazionale – Superfici a terrazzi

Costo interventi										
%territorio interventi: stima di applicazione interventi specifici sugli ambiti tematici e in considerazione delle										
	a			b			c			
	Manutenzione ordinaria muri a secco (ripulitura vegetazione infestante, inerbimento interfilare delle coltivazioni e inerbimento dei ciglioni dei terrazzamenti)				Manutenzione straordinaria muri a secco: ripulitura vegetazione infestante, ritassellatura, ripristino sistemi di drenaggio, ripristino coronamento, spietramento detriti, ricostruzione parziale murature in elevazione a secco degradate				Ricostruzione muri a secco: ricostruzione paramento murario a secco in elevazione ed eventuale costruzione nuova fondazione	
	Periodicità intervento: annuale				Periodicità intervento: una tantum				Periodicità intervento: una tantum	
	T4				T5				T6	
	€/m lineare***				€/m lineare ***				€/m lineare***	
Classi di franosità	TERRAZZATE (ZONE campione)	TERRAZZAMENTI PER CLASSE DI FRANOSITÀ	AREA kmq stimata *	Lunghezza (km) **	€	3,60	% territorio- interventi	€	205,00	%territorio- interventi
Alta franosità	26,63	7,62	53,26	5.326	€	5.752.080,00	30%	€	218.366.000,00	20%
Media franosità	108,21	30,96	216,42	21.642	€	15.582.240,00	20%	€	221.830.500,00	5%
Bassa franosità	214,68	61,42	429,36	42.936	€	-	0%	€	-	0%
	349,52	100,00	699,04	69.904	€	21.334.320,00		€	440.196.500,00	
										€ 205.980.500,00



Mappa campionaria terrazzi LPIS AGEA

8% : classe alta  
31% : classe medio-alta



■ Alta franosità  
■ Media franosità  
■ Bassa franosità



## Valutazione dei costi a livello nazionale – Boschi

	SUPERFICI DA CORINE LAND COVER	Ceduo (dati INFC) (Ceduo (senza matricine), Ceduo matricinato, Ceduo composto, Altro ceduo)			Alto Fusto (dati INFC) (Fustaia transitoria, Fustaia coetanea, Fustaia disetanea, Fustaia irregolare o articolata, T. c. speciale (castagneti da frutto, noceti, sugherete), altro fustaia)			Governo non definibile (nuova formazione) (dati INFC)			TOTALE (dati INFC)				
AREA % BOSCHI	AREA ha	ha	€	500,00	% territorio-interventi	ha	€	450,00	% territorio-interventi	ha	€	400,00	% territorio-interventi	ha	euro
9,33	730.798	382.538	€ 114.761.272,48	60%	342.138	€ 76.980.942,89	50%	92.558	€ 22.213.982,67	60%	817.233	€ 213.956.198,04			
24,03	1.883.217	985.250	€ 197.049.901,95	40%	881.197	€ 118.961.547,11	30%	238.390	€ 38.142.336,80	40%	2.104.836	€ 354.153.785,86			
66,64	5.222.824	2.722.204	€ 126.614.705,22	40%	2.442.725	€ 109.068.060,75	40%	661.102	€ 26.444.082,60	40%	5.827.124	€ 272.026.849,66			

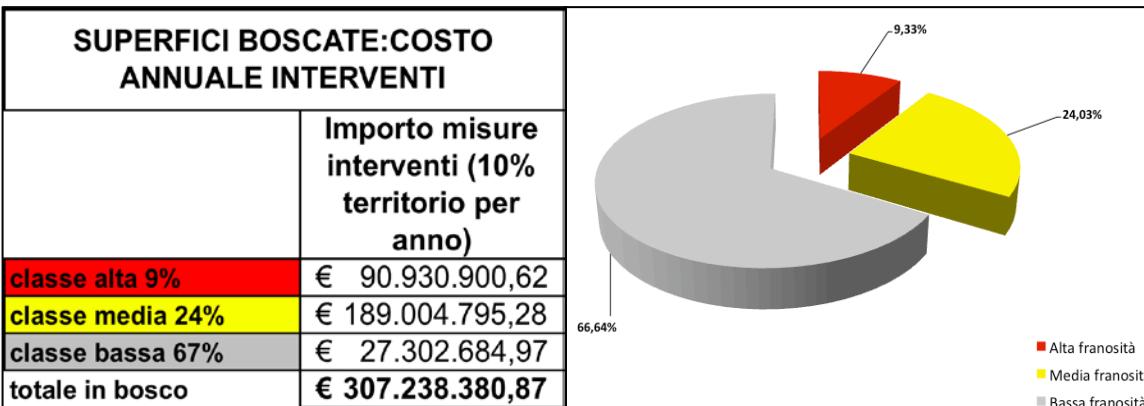
Azioni-interventi e costi per gestione boschiva  
per classe di pericolosità e conduzione  
da INFC CFS per la caratterizzazione delle superfici  
(ceduo, fustaia, nuova formazione, danneggiate, ...)



Ricostituzione del potenziale ecologico e produttivo forestale e interventi preventivi  
10 anni (ipotesi su 27% sup. bosco nazionale con problematiche territoriali INFC)

Periodicità intervento: 10 anni  
B6-B7-B9-B10 B11-

Superfici (dati INFC) che presentano fenomeni di dissesto, danni da incendio o da eventi meteorici, o da attività antropiche non compatibili (sovrapascolamento, tagli illegali, etc.)



ha	€	4.500,00	% territorio-interventi
220.746,92	€ 695.352.808,21	70%	
568.849,69	€ 1.535.894.166,92	60%	
1.577.619,39	€ -	0%	
2.367.216,00	€ 2.231.246.975,13		



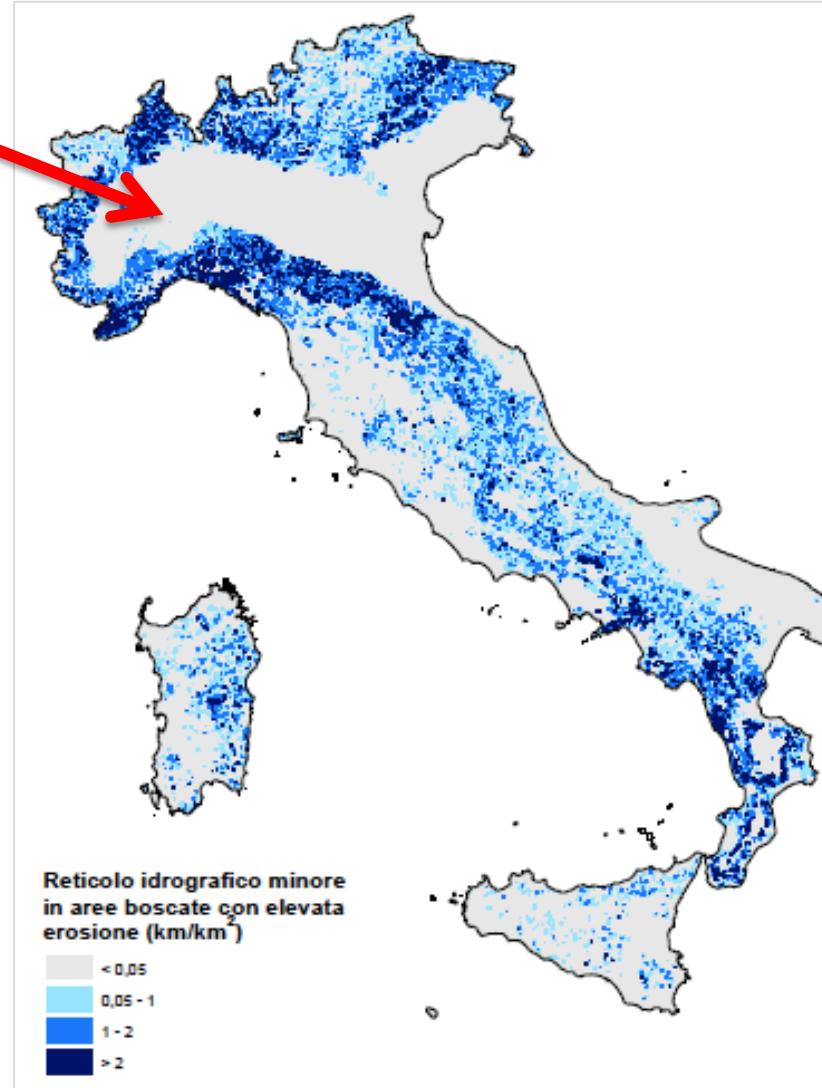
## Valutazione dei costi a livello nazionale – Reticolo idrografico minore montano

Reticolo idrografico ad alto livello gerarchico  
ad elevata erosività in aree boscate

c	d
Manutenzione reticolo idrografico minore: taglio selettivo vegetazione in alveo* e rimozione alberi pericolanti prospicienti le sponde, ripristino dell'efficienza delle opere trasversali (briglie, soglie)	Sistemazioni idraulico-forestali lungo il reticolo idrografico minore: stabilizzazione alveo con briglie in legname e pietrame, stabilizzazione sponde con interventi di ingegneria naturalistica
Periodicità intervento: annuale	Periodicità intervento: 10 anni
B-14	B12-B13
10,00 €/m (10.000,00 €/km)	% territorio-interventi
€ 141.804.985,00	35% € 202.578.550,00
	% territorio-interventi
	10%



Azioni ed interventi  
e costi lineari (m, km)





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPR

-  ISPR
  - Ufficio Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# Gli strumenti di monitoraggio



## Analisi locale - superfici uso del suolo agricolo per tutti 8.000 comuni d'Italia per 3 classi di pendenza e quota (seminativo, pascoli, colture permanenti, boschi, sup antropiche, altro)

comune	Cod. ISTAT	Npn t.	Seminativo ; pend <7,5%	Seminativo ; pend 7,5-15%	Seminativo ; pend >15%	Pascoli ; pend <7,5%	Pascoli ; pend 7,5-15%	Pascoli ; pend >15%	Colture permanenti ; pend <7,5%	Colture permanenti ; pend 7,5-15%	Colture permanenti ; pend >15%	Altri usi suolo	Altri usi suolo ; pend <7,5%	Altri usi suolo ; pend 7,5-15%	Altri usi suolo ; pend >15%	Totale	Superficie totale comune			
01001001	53	39,62	1,72	0,66	0,00	0,05	0,00	0,00	7,18	2,1	0,00	9,94	11,43	1,29	0,52	0,09	100,00			
01001002	64	77,43	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	0,00	8,24	0,00	0,00	0,00	100,00			
01001003	584	0,00	0,02	0,52	0,02	0,20	4,31	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	43,71	0,00	0,00	0,00	100,00			
01001004	45	66,88	2,97	5,19	1,75	0,32	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	6,61	0,03	0,37	0,00	100,00		
01001005	29	0,89	0,67	2,76	0,32	0,46	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,16	1,93	0,90	4,85	1,86	100,00		
01001006	76	8,21	1,39	3,57	1,10	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,82	8,91	2,02	4,57	0,35	100,00		
01001007	24	0,00	0,05	2,78	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	100,00			
01001008	45	40,88	2,21	0,99	1,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,14	31,85	0,71	0,31	4,28	100,00		
01001009	30	53,41	4,81	7,31	2,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,95	0,40	0,31	3,02	0,52	100,00		
01001010	38	0,11	0,49	1,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,05	2,45	0,05	0,16	100,00		
01001011	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,73	0,04	0,10	100,00		
01001012	30	53,39	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11	0,80	0,57	0,10	100,00		
01001013	89	14,83	2,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,61	2,02	4,00	6,38	1,24	100,00		
01001014	42	39,75	2,98	3,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64	0,22	0,13	4,85	0,32	100,00		
01001015	28	61,93	2,91	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,18	0,40	0,04	0,26	0,06	100,00		
01001016	52	14,86	4,11	7,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,50	0,62	4,22	1,95	0,13	100,00		
01001017	29	19,67	3,79	6,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,05	1,64	1,84	3,37	1,64	100,00		
01001018	60	4,79	5,41	15,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	1,08	7,49	0,54	0,74	100,00		
01001019	252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63	1,96	77,88	100,00	
01001020	8	21,83	1,85	2,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,40	4,83	5,85	8,81	0,28	100,00		
01001021	49	32,49	6,55	8,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,25	1,98	3,02	1,91	0,06	100,00		
01001022	526	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,85	0,20	1,44	0,26	1,04	100,00		
01001023	16	37,51	0,55	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,94	0,52	1,75	2,29	5,89	100,00		
01001024	26	40,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,62	0,00	100,00		
01001025	75	21,07	1,81	3,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,90	33,34	4,70	0,79	0,63	100,00		
01001026	379	0,04	0,04	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	0,78	40,24	0,10	0,12	100,00		
01001027	58	41,73	1,39	5,56	2,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,20	2,21	23,06	5,33	3,58	100,00		
01001028	54	63,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,88	0,00	0,00	3,07	0,00	100,00		
01001029	26	0,71	1,16	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86	0,05	100,00		
01001030	55	20,63	2,23	3,45	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,44	0,00	0,00	2,62	0,00	100,00		
01001031	51	56,85	4,67	1,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,86	6,46	13,25	1,38	0,48	100,00		
01001032	20	12,63	1,83	4,36	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,71	2,72	7,87	4,88	0,60	100,00		
01001033	45	55,74	0,00	0,00	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,34	0,00	0,00	3,92	0,00	100,00		
01001034	28	35,92	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,59	0,01	0,00	17,65	0,00	100,00		
01001035	98	35,29	1,72	3,26	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,93	5,21	28,95	7,15	2,02	100,00		
01001036	43	0,16	0,17	3,97	0,00	0,01	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,46	1,76	58,04	0,28	0,29	2,16	0,03	22,79
01001037	37	5,09	4,86	26,45	0,14	0,06	0,26	0,23	0,42	2,08	3,81	4,51	40,35	1,08	1,46	6,72	0,17	2,22	100,00	
01001038	25	42,72	0,33	0,01	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,56	1,08	0,23	9,97	0,59	0,42	100,00	
01001039	58	21,75	3,57	16,87	0,15	0,00	0,00	0,52	0,08	0,42	16,76	3,90	59,71	2,75	0,42	2,06	9,33	0,40	2,08	100,00

statistiche Populus comuni Italia (ha)

seminativo

pascoli

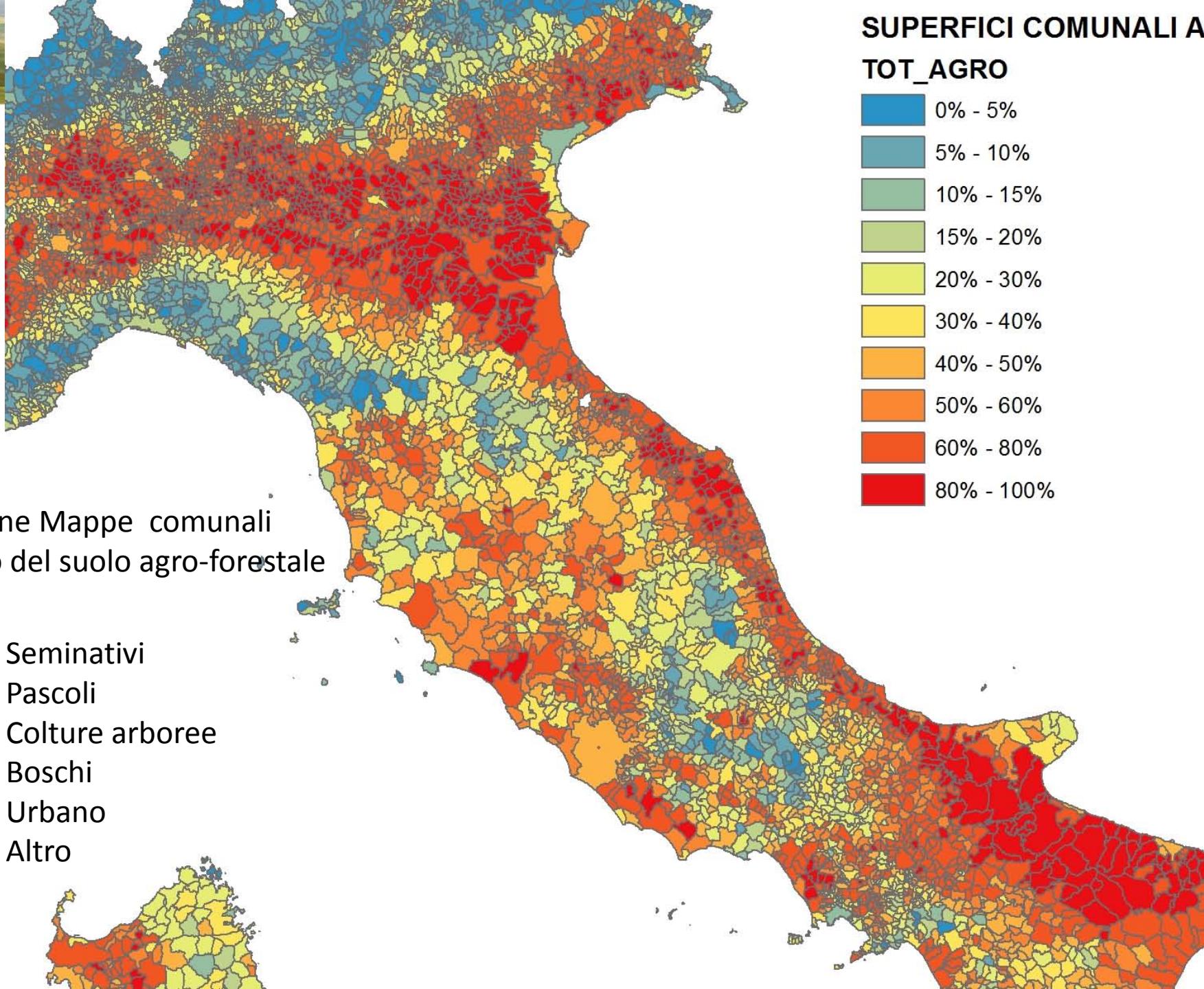
culture permanenti

sup forestale

sup artificiali

altre classi

totale Italia



Creazione Mappe comunali  
dell'uso del suolo agro-forestale  
per:

- Seminativi
- Pascoli
- Colture arboree
- Boschi
- Urbano
- Altro



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

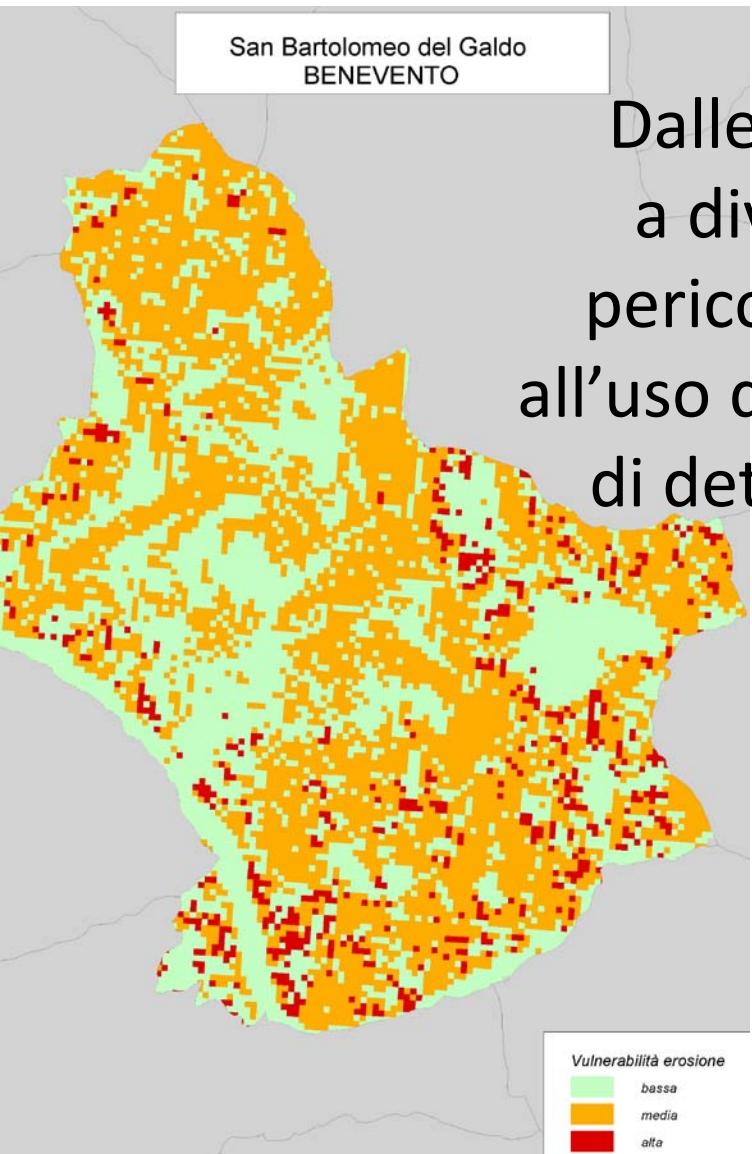
Mercoledì 6 marzo 2013



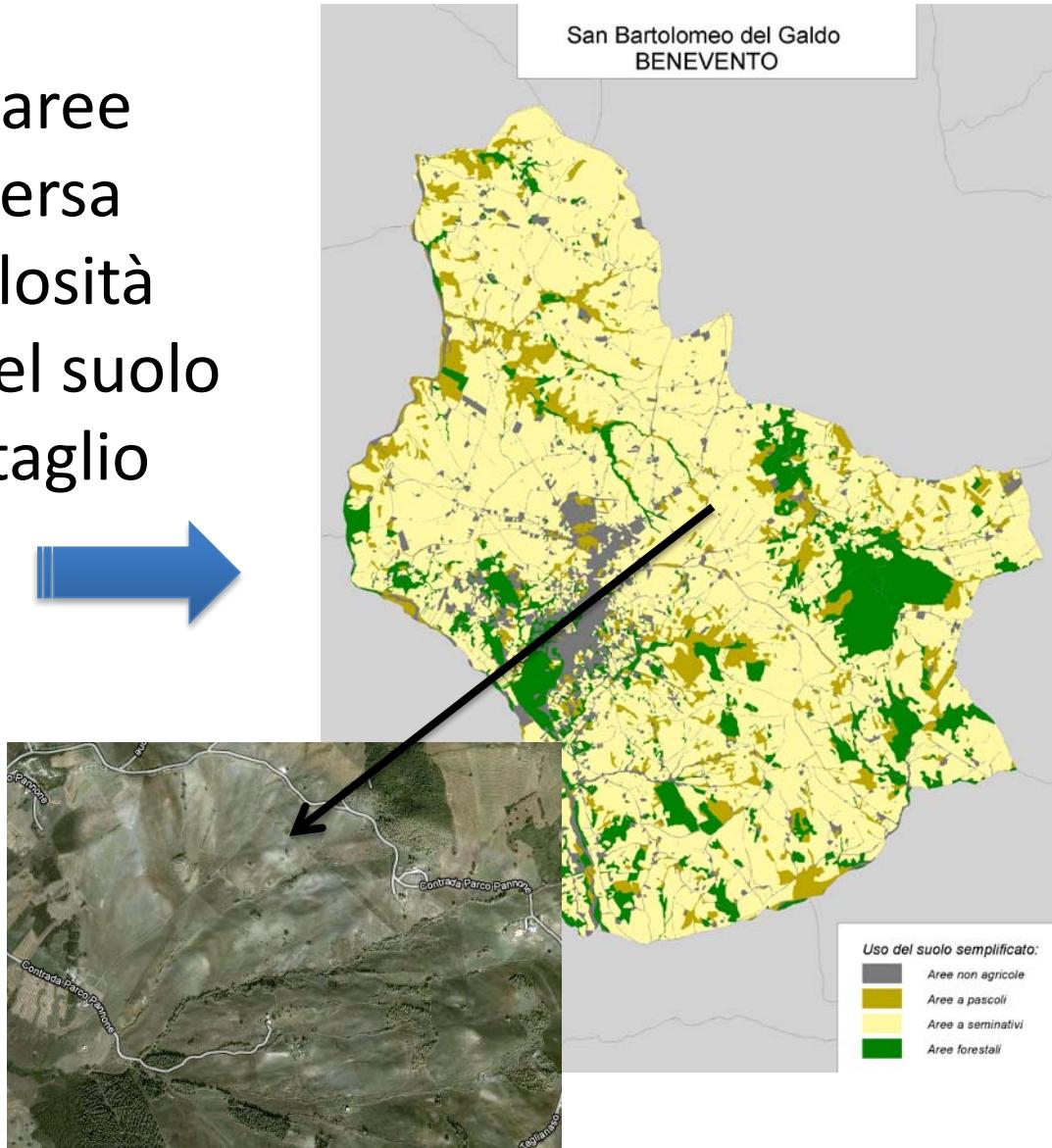
MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



Dalle aree  
a diversa  
pericolosità  
all'uso del suolo  
di dettaglio





## **La salvaguardia del territorio in Italia: una priorità per lo sviluppo**

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI

Le superfici agricole comunali sono conosciute e geo-identificate dal Fascicolo Aziendale Nazionale (BD AGEA)

Nome	Sup. Totale	Seminativi	Colture Permanenti	uso forestale (boschi)	Pascoli	% agricolo	% semi	% perm	% boschi
Airasca	1.570	1.056	48	27	69	76,4%	88,1%	4,0%	2,2%
Ala di Stura	4.110	2.700	1.000	1.000	1.000	58,5%	60,0%	1,7%	30,0%
Albiano d'Ivrea	1.110	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,8%	35,4%
Alice Superiore	1.100	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,9%	35,4%
Almese	1.100	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,6%	35,4%
Alpette	1.100	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,5%	35,4%
Alpignano	1.100	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,9%	35,4%
Andezeno	1.100	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,0%	35,4%
Andrate	1.100	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,5%	35,4%
Angrogna	1.100	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,8%	35,4%
Arignano	1.100	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,8%	35,4%
Avigliana	1.100	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,9%	35,4%
Azeglio	1.100	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,8%	35,4%
Balme	1.100	700	100	100	100	63,6%	60,0%	1,7%	35,4%



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

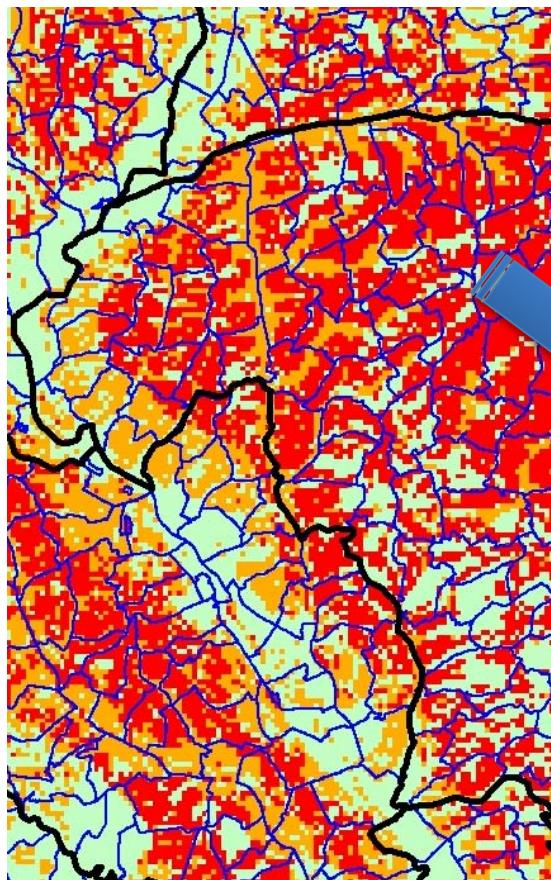


MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI

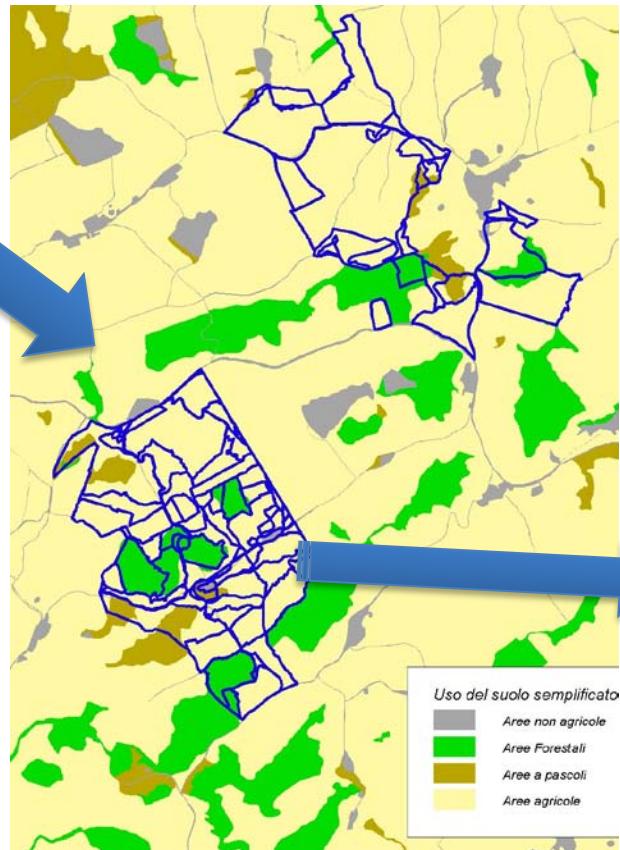


Il passaggio di scala: aree suscettibili sui fogli catastali => uso del suolo di dettaglio => aziende agricole => singole parcelle => ev. verifica in situ

Mappe pericolosità e Fogli catastali



Uso suolo locale –fascicolo az



parcelle di ogni azienda  
su ortofoto aggiornate





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# parcelle aziendali classificate; ogni area è georiferita nel Sistema





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# I danni

ANNO DECRETO	REGIONE	PROVINCIA	TIPO DANNO	ACCERTATO (migliaia euro alla provincia)	RICONOSCIUTO (migliaia euro alla provincia)	Produzioni/Strutture
2002	CALABRIA	COSENZA	STRUTTURE INTERAZIENDALI	39	39	S
2002	CAMPANIA	CASERTA	OPERE DI BONIFICA	4000	4000	S
2002	CAMPANIA	NAPOLI	STRUTTURE AZIENDALI	2159	2159	S
2002	CAMPANIA	SALERNO	STRUTTURE AZIENDALI	1325	1325	S
2002	CAMPANIA	SALERNO	STRUTTURE INTERAZIENDALI	78	78	S
2002	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	OPERE DI BONIFICA	83	83	S
2002	EMILIA ROMAGNA	PIACENZA	STRUTTURE INTERAZIENDALI	445	445	S
2002	FRIULI VENEZIA GIULIA	PORDENONE	PRODUZIONI	442	442	P
2002	FRIULI VENEZIA GIULIA	PORDENONE	STRUTTURE AZIENDALI	248	248	S
2002	FRIULI VENEZIA GIULIA	PORDENONE	STRUTTURE INTERAZIENDALI	180	180	S
2002	FRIULI VENEZIA GIULIA	UDINE	STRUTTURE INTERAZIENDALI	1451	1451	S
2002	LOMBARDIA	CREMONA	OPERE DI BONIFICA	2700	2700	S
2002	LOMBARDIA	CREMONA	PRODUZIONI	2127	2127	P
2002	LOMBARDIA	PAVIA	OPERE DI BONIFICA	2400	2400	S
2002	LOMBARDIA	PAVIA	STRUTTURE AZIENDALI	2131	2131	S
2002	LOMBARDIA	PAVIA	STRUTTURE INTERAZIENDALI	3110	3110	S
2002	LOMBARDIA	VARESE	OPERE DI BONIFICA	350	350	S
2002	LOMBARDIA	VARESE	STRUTTURE AZIENDALI	342	342	S
2002	LOMBARDIA	VARESE	STRUTTURE INTERAZIENDALI	1250	1250	S
2002	MARCHE	ANCONA	STRUTTURE INTERAZIENDALI	2342	2342	S
2002	MARCHE	MACERATA	STRUTTURE INTERAZIENDALI	3762	3762	S
2002	MARCHE	PESARO E URBINO	OPERE DI BONIFICA	516	516	S
2007	PUGLIA	BRIANZA	INFRASTRUTTURE CONNESSE ALL'ATTIVITA' AGRICOLA	11255	5628	S
2011	PUGLIA	TARANTO	STRUTTURE AZIENDALI	6040	6040	S
2011	SICILIA	AGRIGENTO	STRUTTURE AZIENDALI	1787	1787	S
2011	TOSCANA	MASSA - CARRARA	INFRASTRUTTURE CONNESSE ALL'ATTIVITA' AGRICOLA	157	157	S
2011	TOSCANA	MASSA - CARRARA	STRUTTURE AZIENDALI	527	527	S
2011	VENETO	PADOVA	STRUTTURE AZIENDALI	57680	42417	S
2011	VENETO	VERONA	STRUTTURE AZIENDALI	2791	2201	S
2011	VENETO	VICENZA	STRUTTURE AZIENDALI	1098	807	S
totale				2103918	1704132	

Somme erogate per danni alle strutture agricole da alluvioni  
2002-2011 - DRAFT

accertato

→ 2.103.918.000 1.704.132.000



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013

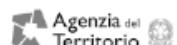


MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI

# I dati dell'Agenzia del Territorio – MAE per la stima dei valori economici delle superfici a rischio esposte

VAM: Valori Agricoli Medi per tutte le  
regioni agrarie nazionali (circa 800)



Ufficio del territorio di CAMPOBASSO

Valori Agricoli Medi della provincia

Annualità 2011

Data: 30/08/2011  
Ora: 11:43:35

Dati Pronunciamento Commissione Provinciale

Pubblicazione sul BUR

n. del -

n.4 del 16/02/2011

COLTURA	Valore Agricolo (Euro/Ha)	Sup. > 5%	Cultura più reddizio-	Informazioni aggiun-	Valore Agricolo (Euro/Ha)	Sup. > 5%	Cultura più reddizio-	Informazioni aggiun-
PIOPPETTO	11516,00				10141,00			
PRATO	7946,00				6385,00			
QUERCETO	4757,00	SI			12519,00			
SEMINATIVO	8263,00	SI			17463,00			
SEMINATIVO ARBORATO	9327,00	SI			17089,00			
SEMINATIVO IRRIGUO	14303,00	SI			24463,00	SI	SI	
ULIVETO	16901,00	SI	SI		25663,00			
ULIVETO VIGNETO								
VIGNETO	12269,00	SI			20781,00	SI		



OMI: perimetri di zona e  
quotazioni immobiliari



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI

# Erogazioni e ordinanze eventi idrogeologici

Misure di prevenzione erogate  
Da MATTM  
4,47 MLD euro

<http://www.protezionecivile.gov.it/it/mutui.cgi>

Dipartimento della Protezione Civile | Sedi | Organigramma | Competenze | Trasparenza, valutazione e merito | Bilancio

Home | Domande e Risposte

PROTEZIONE CIVILE  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

La protezione civile | Rischi | Atti e documenti | Comunicazione e media

Home > La protezione civile > Dipartimento della Protezione Civile > Trasparenza, valutazione e merito > Bilancio > Mutui delle Regioni per calamità naturali ed eventi assimilati

Mutui delle Regioni per calamità naturali e eventi assimilati

Il Dipartimento della Protezione Civile è tenuto ad utilizzare la maggior parte delle risorse assegnate dal bilancio dello Stato per il pagamento di rate di mutui contratti dalle Regioni.

Il netto ricavo di tali mutui è impiegato dalle Regioni:

- per finanziare interventi di ricostruzione e riparazione dei danni provocati dalle maggiori calamità naturali verificatesi negli anni scorsi, come il terremoto in Irpinia e Basilicata del 1980-1982, il terremoto in Umbria e Marche del 1997, le alluvioni degli anni 2000 e 2002 nell'Italia settentrionale;
- per l'organizzazione di tre Grandi eventi: i mondiali di ciclismo su strada di Varese del 2008, i giochi del Mediterraneo di Pescara del 2009 e i mondiali di nuoto di Roma del 2009.

I costi annui da sostenere per l'ammortamento dei mutui sono indicati nella tabella seguente e restano inalterati rispetto al 2010.

Destinazione risorse	Anno 2010	Anno 2011
Calamità naturali	1.187.493.000	1.187.493.000
Mondiali di ciclismo su strada - Varese 2008	2.000.000	2.000.000
Giochi del Mediterraneo - Pescara 2009	4.700.000	4.700.000
Mondiali di nuoto - Roma 2009	3.400.000	3.400.000
<b>Totale</b>	<b>1.197.593.000</b>	<b>1.197.593.000</b>

Anno	numero ordinanze	Totale Finanziamenti	PROVENIENZA FONDI		ENTE GESTORE RISORSE		Adeguata idrogeologica (frane, alluvioni, eccezionali eventi atmosferici ecc)	Adeguata d.l.
			Altre Amministrazioni	Dipartimento protezione civile	Dipartimento della protezione civile	Altre amministrazioni		
2003	26	1.184.780.041	58.374.746	1.126.405.295	60.000.000	1.124.780.041	818.115.638	111
2004	32	1.145.665.557	488.026.914	657.638.643	1.053.779	1.144.611.778	389.762.319	30
2005	37	1.268.514.273	204.017.077	1.064.497.196	53.042.184	1.215.472.389	554.258.196	514
2006	47	1.619.279.639	1.052.080.012	567.199.627	42.534.139	1.576.745.500	274.063.949	306
2007	46	893.896.750	647.741.743	246.155.008	15.360.345	878.536.405	121.430.000	
2008	34	427.984.939	267.067.419	160.917.520	26.068.900	401.916.039	65.696.275	
2009	41	715.178.136	396.737.481	318.440.655	522.742.992	192.435.44	200.970.456	
2010	35	906.719.936	458.428.917	448.291.019	22.253.000	884.466.936	543.951.075	23
2011	32	1.452.785.071	479.480.464	973.304.607	432.992.347	1.019.792.724	439.287.861	20
2012	22	635.171.556	549.063.875	86.107.680	558.946.880	76.224.676	139.100.000	
2013	1	28.597	28.597	-	-	28.597	-	
<b>totali</b>	<b>353</b>	<b>10.250.004.495</b>	<b>4.604.047.245</b>	<b>5.618.957.260</b>	<b>4.724.804.555</b>	<b>8.245.000.000</b>	<b>3.500.000.000</b>	<b>2.000.000.000</b>

RISORSE ATTIVATE CON ORDINANZE DI PROTEZIONE CIVILE

Risorse attivate da DPC  
per frane e alluvioni  
Circa 3,5 MLD euro in 10 anni



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# Sintesi benefici

## Benefici attesi (10 anni)

Incremento <b>ore di lavoro</b> per anno (addetti agricoli nelle zone d'intervento)	41.460.000
Incremento <b>giorni di lavoro</b> per anno (addetti agricoli nelle zone d'intervento)	5.182.500
Incremento Unità di Lavoro (ULA) per anno*	18.845
Riduzione del gap delle zone marginali - Stabilizzazione demografica	Positivo
Assorbimento CO2- Politiche per il clima; sfruttamento energie rinnovabili	Positivo
Salvaguardia Ecosistemi, prodotti tipici, paesaggio tradizionale e turismo	Positivo



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



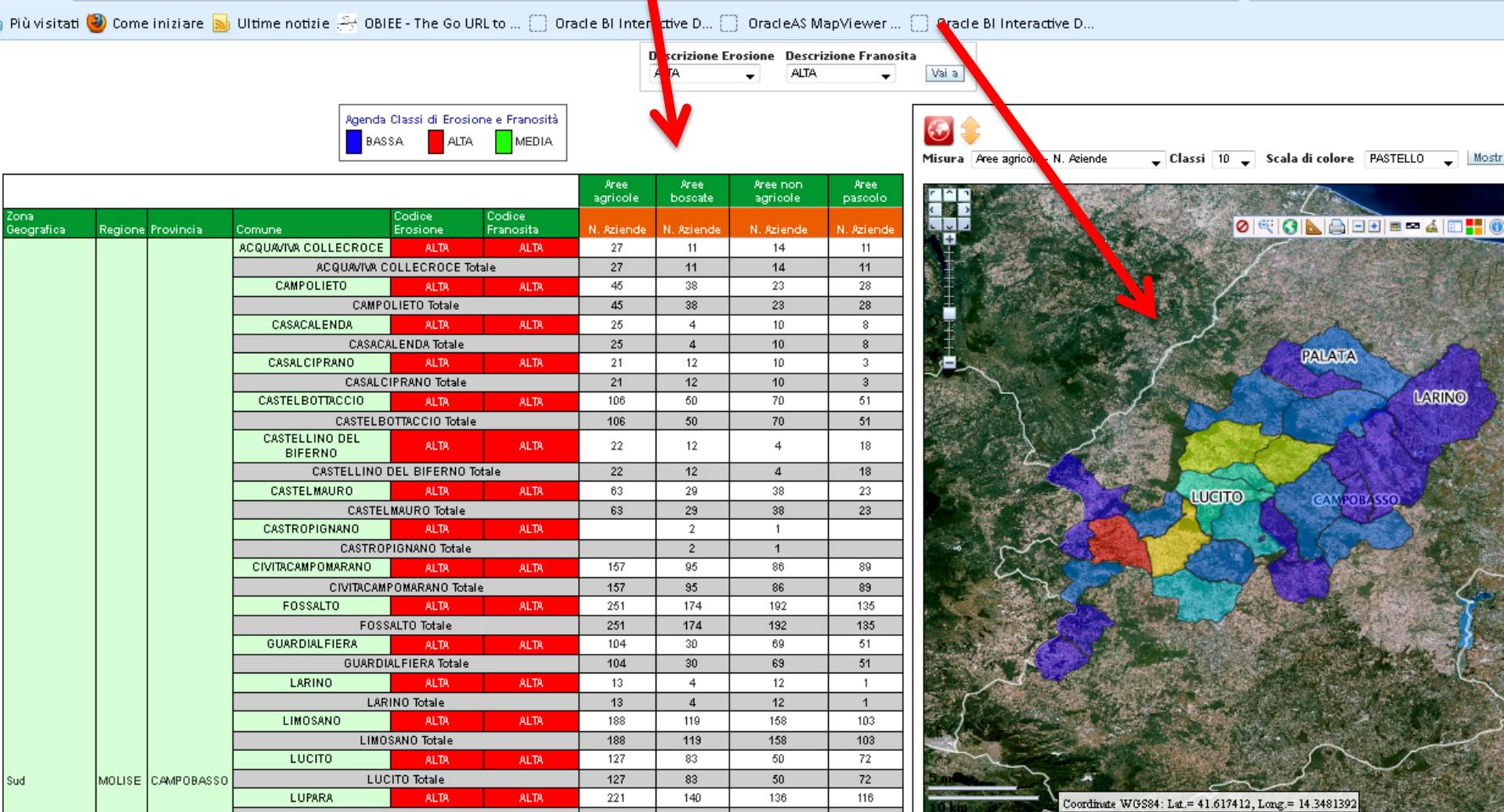
# Il controllo del programma

Il sistema consente di gestire ed interrogare per:

- bacino idrografico,
- comune,
- azienda e parcella



# Esempio su Area test – estrazione automatica comuni a massima vulnerabilità e tutte le aziende agricole presenti : tabella e mappa





# Esempio test-per Comune: Classificazione per ambiti territoriali (agricolo, bosco, pascolo, altro) per fasce di pendenza <10%; 10-30% >30%

I mio dashboard

Rischio Idrogeologico - Territorio    Rischio Idrogeologico - Superfici    Rischio Idrogeologico - Analisi

			ALTA				BASSA				MEDIA			
		10% - 30%	< 10%	> 30%	N.D.	10% - 30%	< 10%	> 30%	N.D.	10% - 30%	< 10%	> 30%	N.D.	
Zona Geografica	Descrizione Codice Macro	Descrizione Franosita	Superficie (ha)											
Sud	Aree agricole	ALTA	24.551,60	2.229,11	1.841,46	3.915,94	10.359,81	2.435,61	517,60	22.437,82	38.735,82	4.859,29	1.813,29	17.329,19
		BASSA	3.672,44	590,44	210,31	2.795,60	10.256,55	45.953,78	573,47	62.381,68	9.906,43	2.296,24	613,37	4.950,12
		MEDIA	17.936,78	2.083,71	1.912,78	9.147,66	18.521,66	13.826,34	839,29	38.603,90	47.675,01	9.304,17	4.667,25	22.398,15
	Aree agricole Totale	46.160,82	4.903,25	3.964,54	15.859,20	39.138,02	62.215,73	1.930,37	123.423,40	96.317,26	16.459,70	7.093,92	44.677,47	
	Aree boscate	ALTA	846,52	132,97	238,95	4.045,45	441,99	74,14	85,66	8.431,90	1.966,64	194,20	341,01	7.243,83
		BASSA	84,57	8,32	30,79	13.648,41	420,00	889,06	75,29	41.870,82	329,10	90,51	103,96	3.624,30
		MEDIA	898,70	121,92	336,28	4.744,00	1.341,98	172,09	124,70	13.067,86	1.771,21	294,69	612,40	11.183,46
	Aree boscate Totale	1.828,80	263,21	606,02	22.437,87	2.203,98	1.135,29	285,64	63.370,58	4.066,95	579,40	1.057,37	22.051,59	
	Aree non agricole	ALTA	476,89	79,85	41,13	2.260,94	133,54	42,96	9,34	604,66	404,98	198,42	24,31	474,67
		BASSA	140,25	15,88	4,97	1.094,02	294,48	1.925,78	6,92	3.178,97	197,47	42,72	27,03	1.049,13
MEDIA		463,23	127,42	42,90	3.820,07	400,46	512,52	31,79	1.591,64	731,84	316,54	42,22	958,62	
Aree non agricole Totale	1.080,37	222,95	89,00	7.175,03	828,48	2.481,26	48,05	5.375,27	1.424,28	557,67	93,55	2.482,42		
Aree pascolo	ALTA	2.823,72	192,89	688,25	5.184,92	714,44	114,04	86,72	7.126,37	2.938,88	341,77	641,37	4.147,76	
	BASSA	322,13	23,12	85,49	46.779,00	296,31	791,60	57,87	29.403,97	277,02	62,94	42,72	16.952,33	
	MEDIA	680,50	83,79	291,27	46.036,15	959,85	324,94	199,36	19.866,48	1.712,33	504,98	380,28	7.824,38	
Aree pascolo Totale	3.826,35	299,80	1.065,01	97.000,08	1.970,60	1.230,58	343,95	56.196,81	4.926,23	909,70	1.064,37	28.924,47		
Totale complessivo	52.896,33	5.689,22	5.724,57	142.472,18	44.141,08	67.062,86	2.608,01	248.366,06	106.734,73	18.506,47	9.309,22	98.135,95		

Riferimento Geografico ZONA GEOGRAFICA

Misura 10% - 30% - Aree agricole - Superficie



# Esempio area test in dettaglio: individuaz. aziende e relative parcelle agricole, con le rispettive superfici interessate per classe

Zona Geografica	Classe Erosione	Classe Franosita	Dettaglio per Comune	Aree agricole			Aree boschate			Aree non agricole			Aree pascolo		
				N. Aziende	N. Isole Aziendali	Superficie (ha)	N. Aziende	N. Isole Aziendali	Superficie (ha)	N. Aziende	N. Isole Aziendali	Superficie (ha)	N. Aziende	N. Isole Aziendali	Superficie (ha)
Sud	ALTA	Clicca	1.746	44.351	32538,10	1.014	16.228	5262,89	1.162	17.085	2858,82	1.028	16.777	8889,79	
		Clicca	518	21.832	7268,78	253	5.074	13772,09	388	9.427	1254,93	329	12.543	46209,73	
	MEDIA	Clicca	1.808	37.528	31080,93	933	14.685	6100,91	1.288	18.318	4463,61	839	12.211	47091,71	
		Clicca	2.494	55.011	35750,84	1.705	35.465	9033,69	1.525	21.481	790,50	1.285	20.928	8041,57	
	BASSA	BASSA	Clicca	4.171	134.314	119165,48	1.738	59.578	43255,17	3.307	68.410	5406,15	1.464	27.424	30549,75
		Clicca	3.839	93.668	71791,19	2.195	53.959	14706,63	2.708	47.703	2536,41	1.551	26.192	21150,62	
	ALTA	Clicca	2.809	77.014	62737,60	1.882	37.726	9745,68	1.753	29.348	1192,37	1.561	26.021	8067,78	
		Clicca	1.243	27.692	17766,16	698	10.369	4147,88	808	11.111	1316,35	558	9.806	17335,01	
	MEDIA	BASSA	Clicca	3.901	89.344	84044,59	2.311	40.236	13861,77	2.786	39.893	2049,21	1.741	24.089	10421,98
		Clicca	Totale complessivo	10.715	508.929	462143,68	6.517	245.822	119886,71	9.102	242.265	21858,35	5.920	158.108	197757,95

Classe di Erosione in base al N. Isole Aziendale

- Sud;ALTA
- Sud;BASSA
- Sud;MEDIA

Classe di Franosità Classe di Erosione in base al N. Isole Aziendali

- Sud;ALTA;ALTA
- Sud;ALTA;BASSA
- Sud;ALTA;MEDIA
- Sud;BASSA;ALTA
- Sud;BASSA;BASSA
- Sud;BASSA;MEDIA
- Sud;MEDIA;ALTA
- Sud;MEDIA;BASSA
- Sud;MEDIA;MEDIA

Bacino Biferno; pericolosità su aree agricole già in sistema

Agenda Classi di Erosioni e Franosità

- BASSA
- MEDIA
- ALTA

Descrizione Erosione    Descrizione Franosita

Vai a

Misura Area agricole - N. Aziende



## Dettaglio su tutte le aziende comunali, per la gestione e il controllo

# MORFOLOGIA



La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



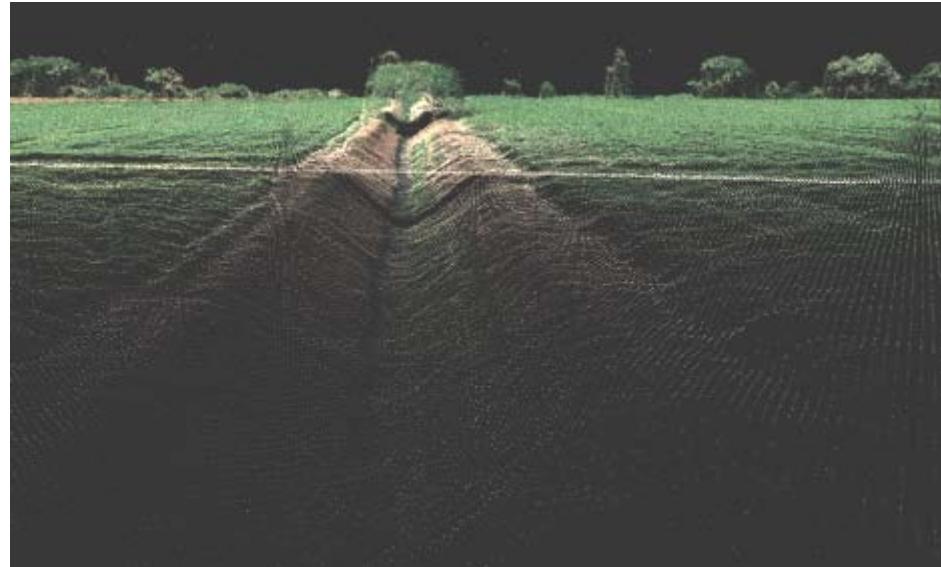
ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI

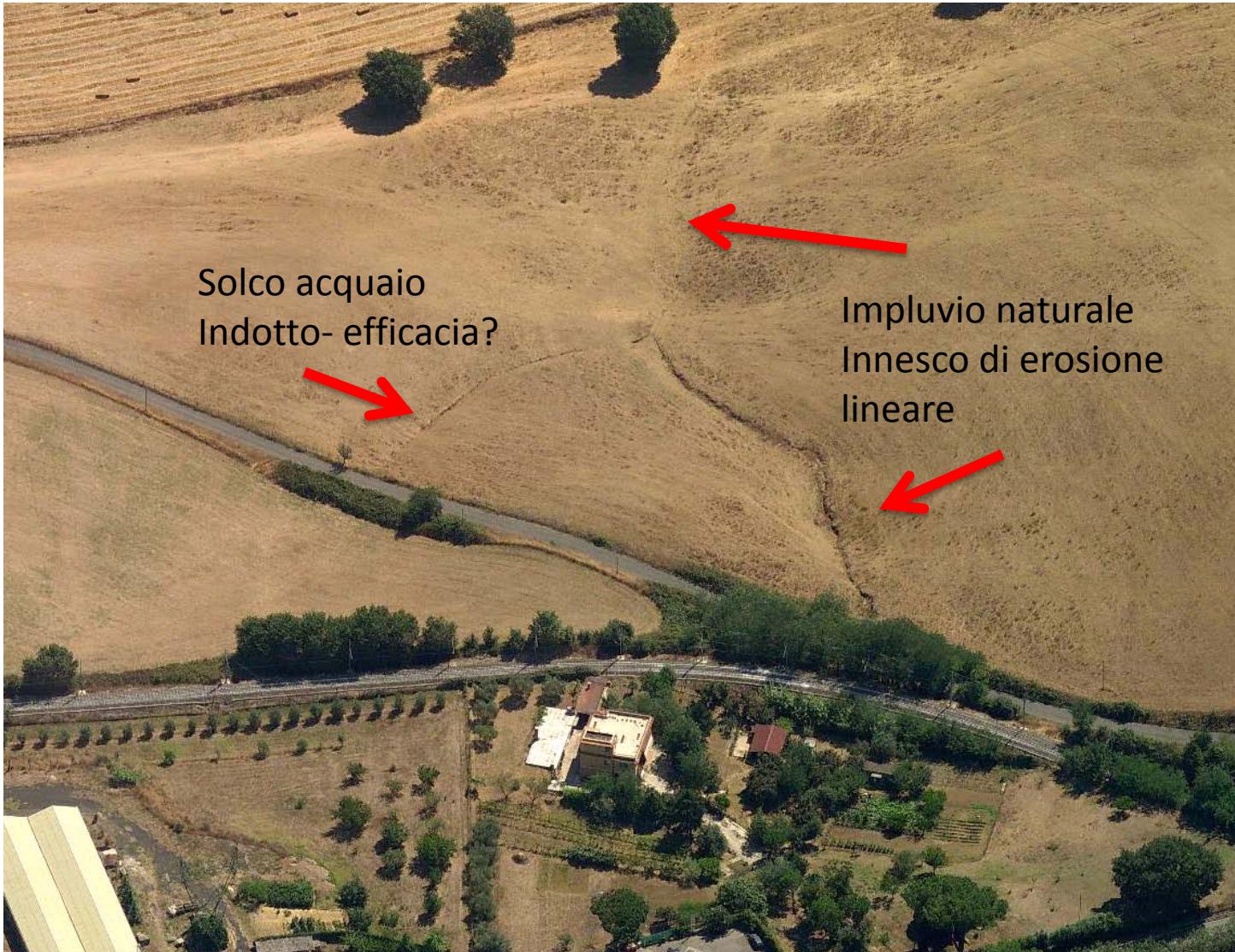


# le nuove tecnologie di telerilevamento





# Dal 2013: Dati AGEA a 20 cm, nadirali ed **obliqui** 4 viste





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



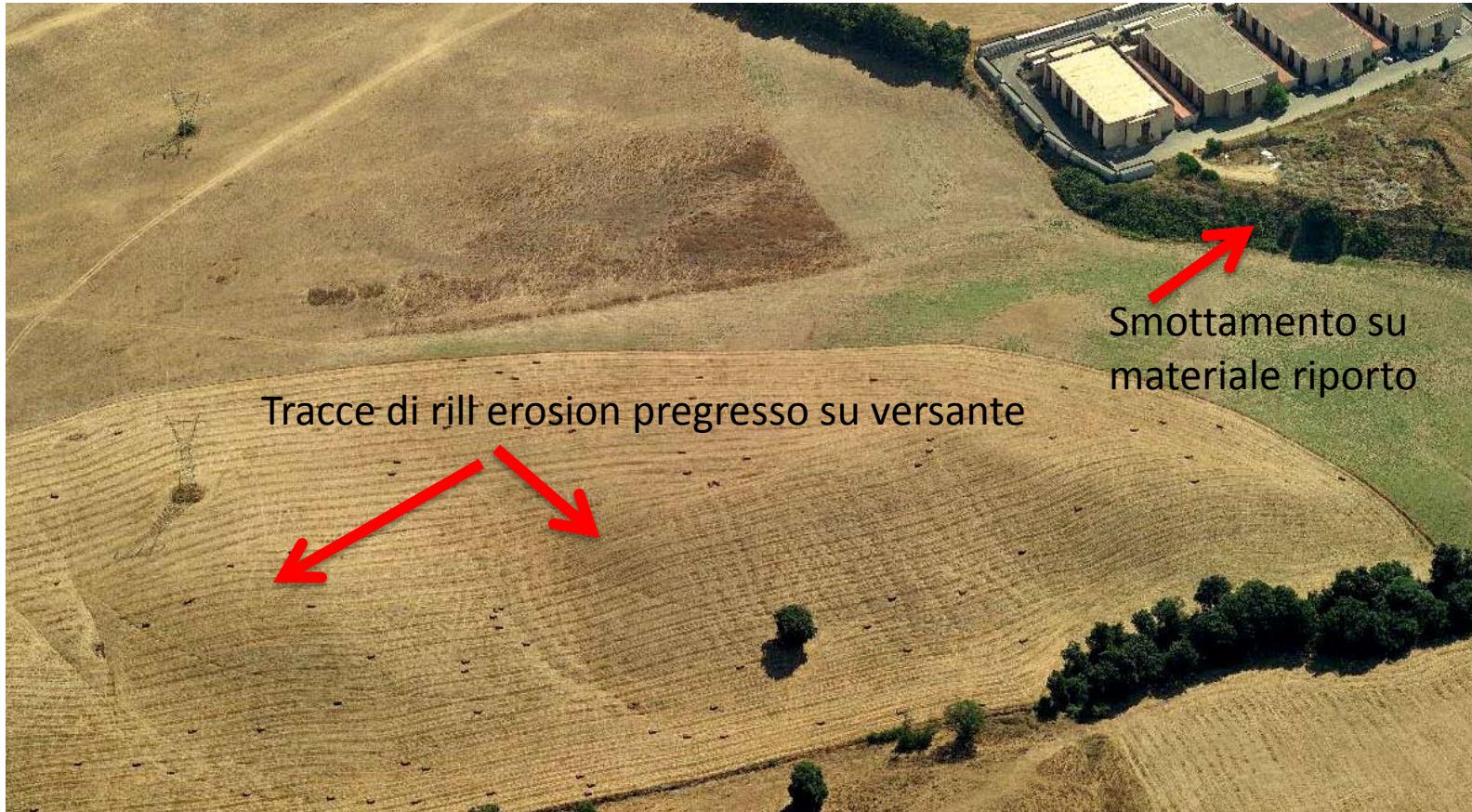
ISPRRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



# Dal 2013: Dati AGEA a 20 cm, nadirali ed obliqui 4 viste





La salvaguardia  
del territorio in Italia:  
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013

# DSM – ortofoto “solide” x;y,z

