



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



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



Agea



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI



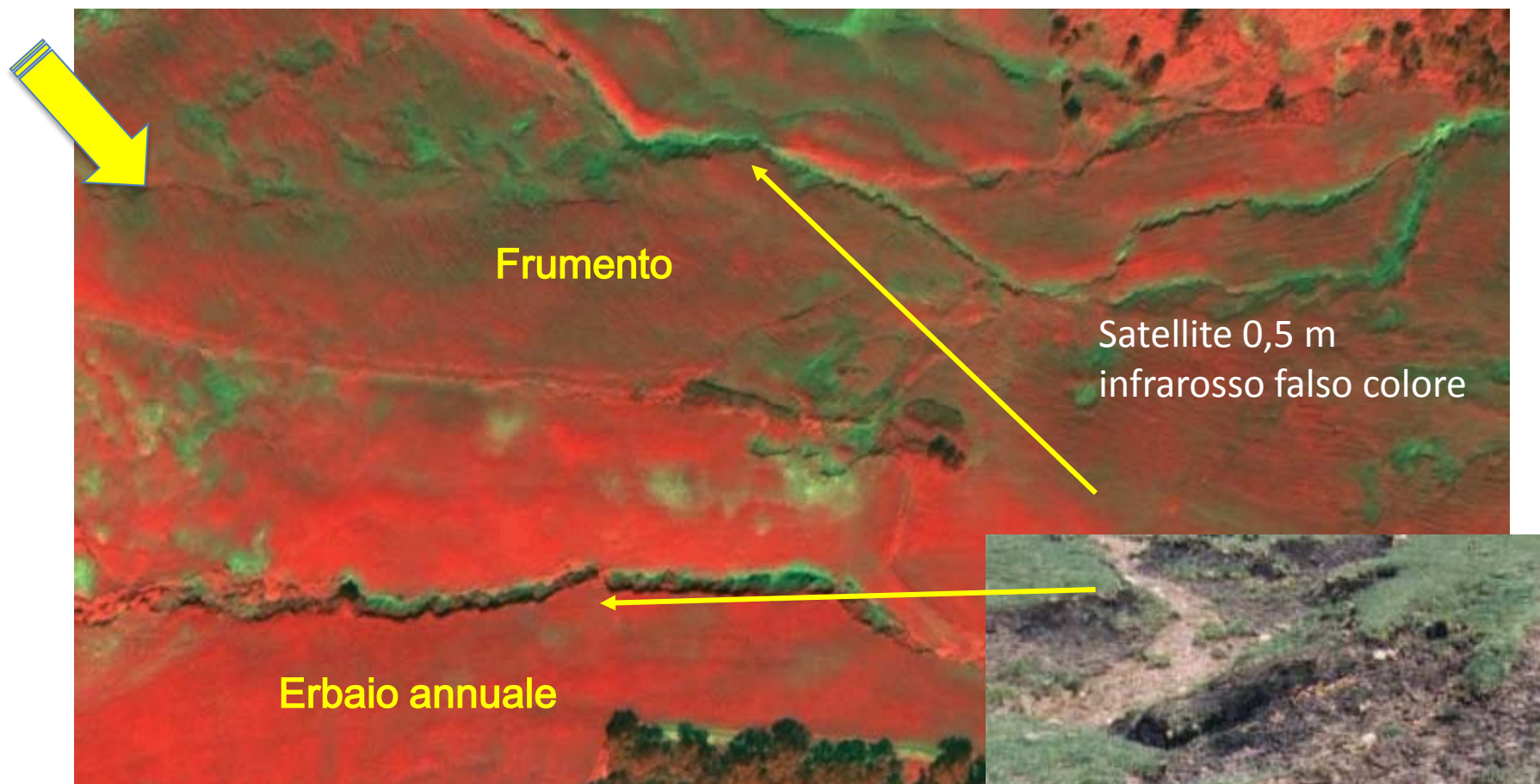
La situazione attuale dei fenomeni di dissesto in ambito agricolo e forestale



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



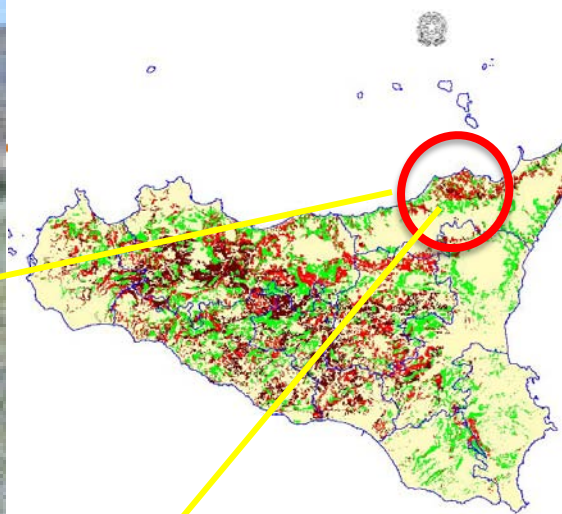


La situazione attuale in Italia

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

April





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

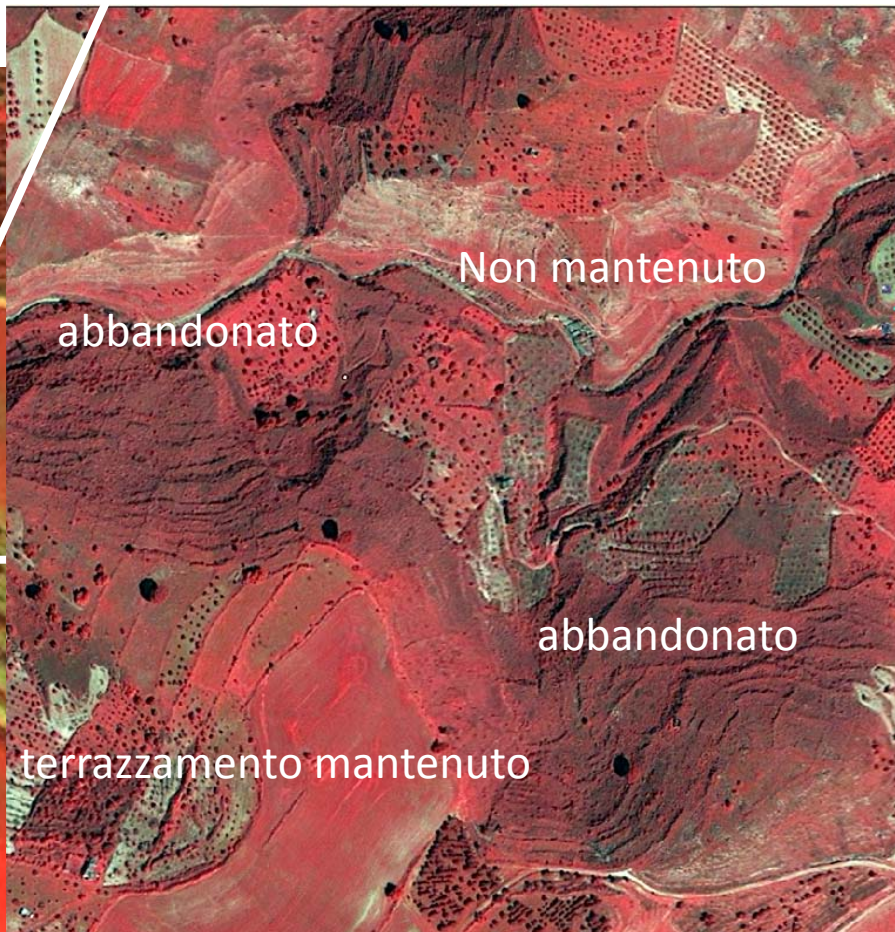
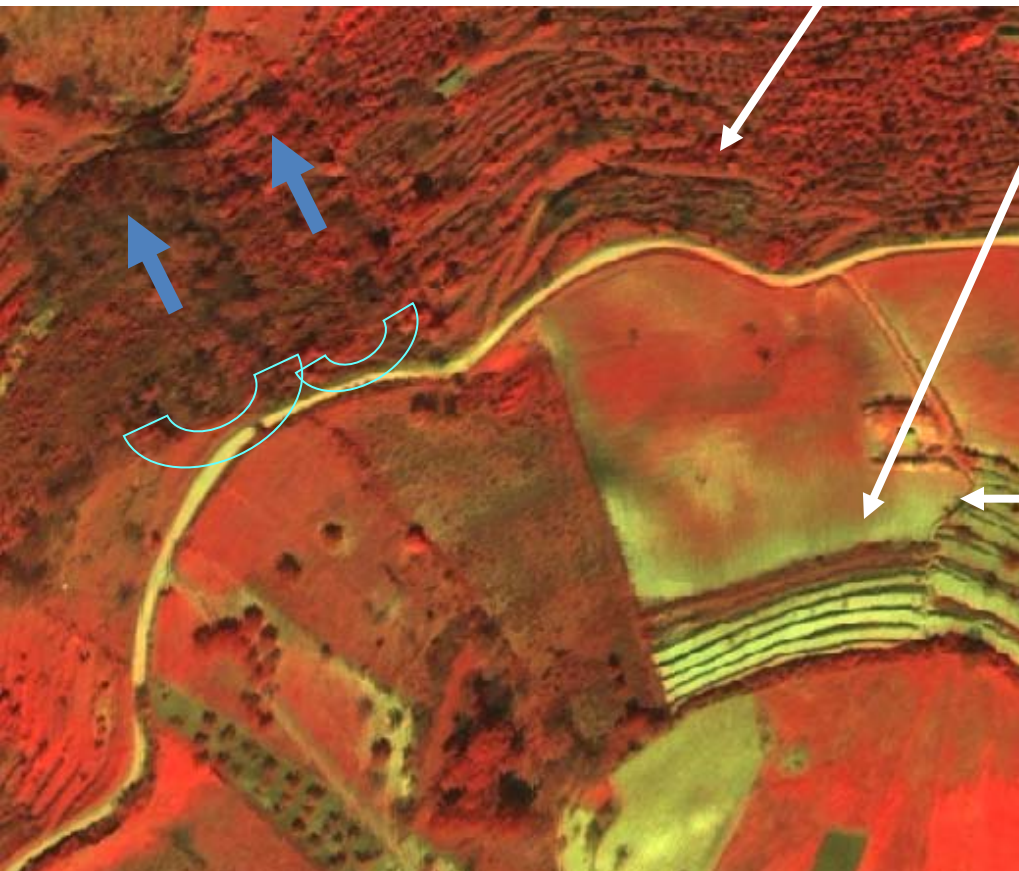
Mercoledì 6 marzo 2013



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

Abbandonato

Mantenuto





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



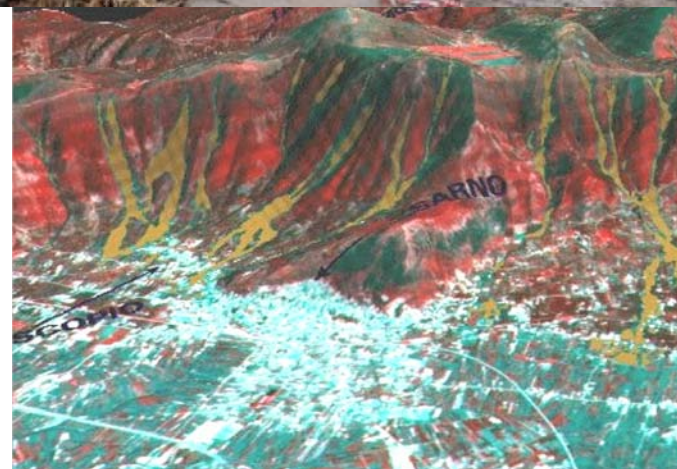
Mercoledì 6 marzo 2013

La situazione attuale in Italia

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



Satellite 0,4 m
infrarosso falso colore





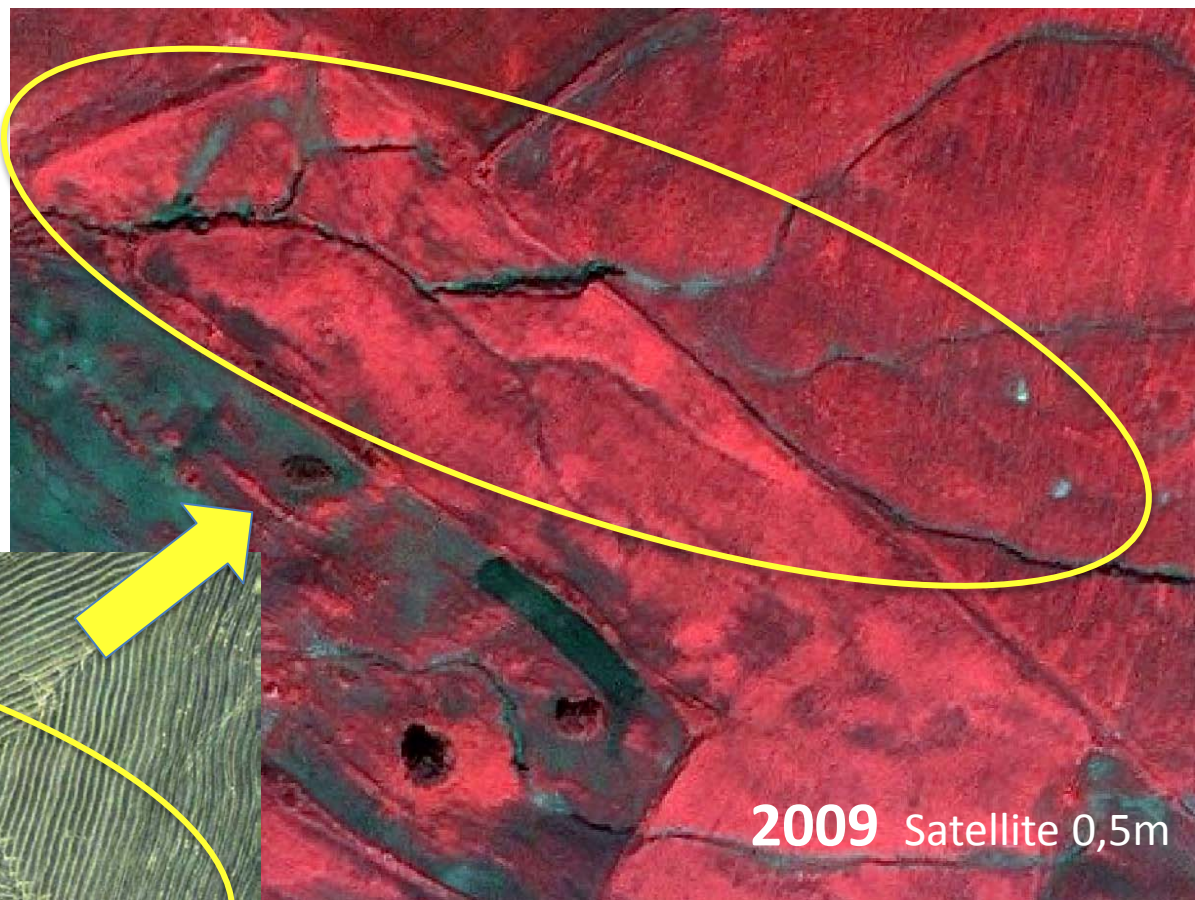
La salvaguardia
del territorio in Italia:
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



Il problema nazionale: il dissesto irreversibile

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



2009 Satellite 0,5m



2007 foto
aerea 0,5m

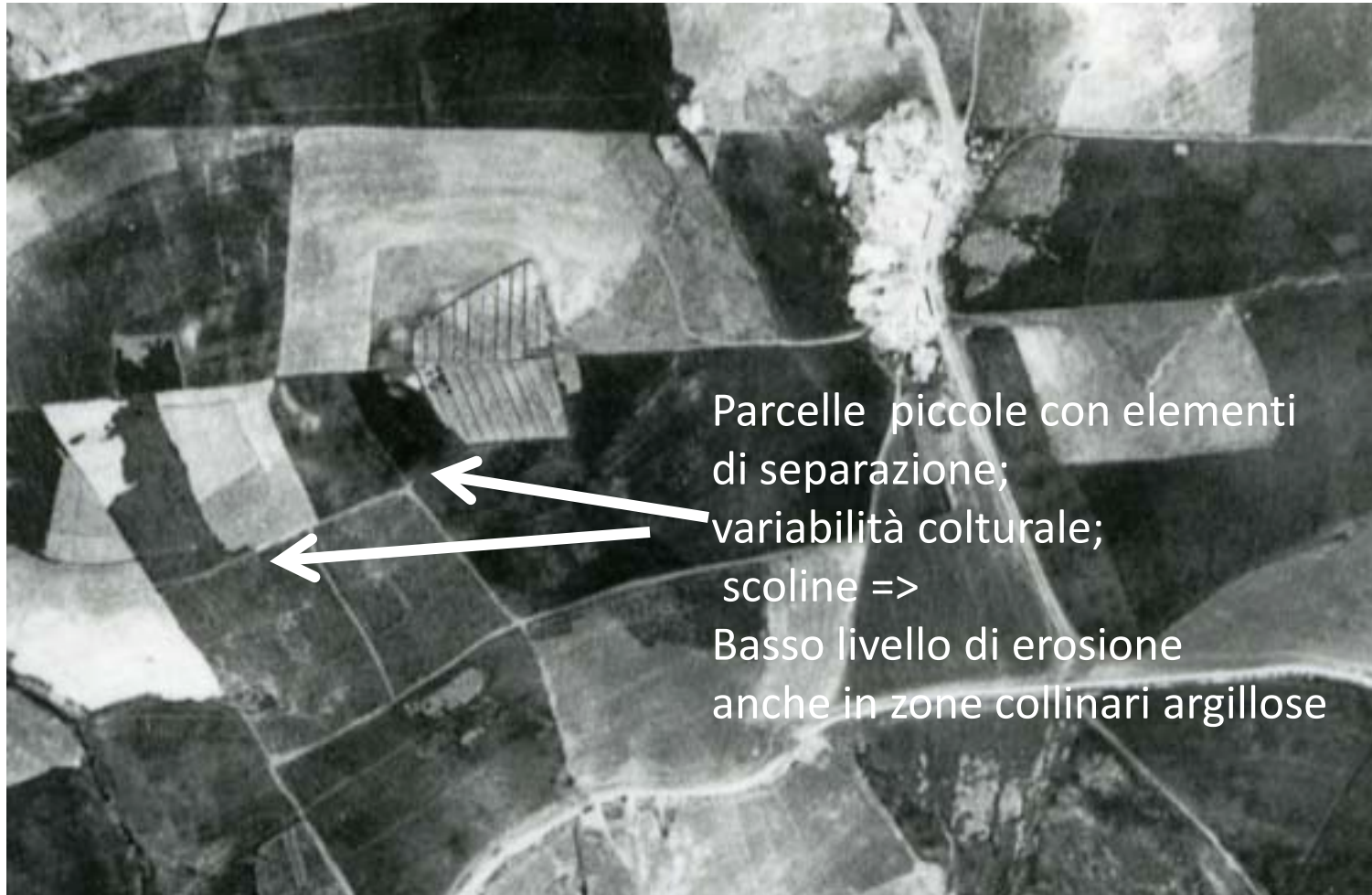
Aumento evidente e **irreversibile**
erosione lineare
e fenomeni franosi



Mercoledì 6 marzo 2013

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

Volo GAI 1955



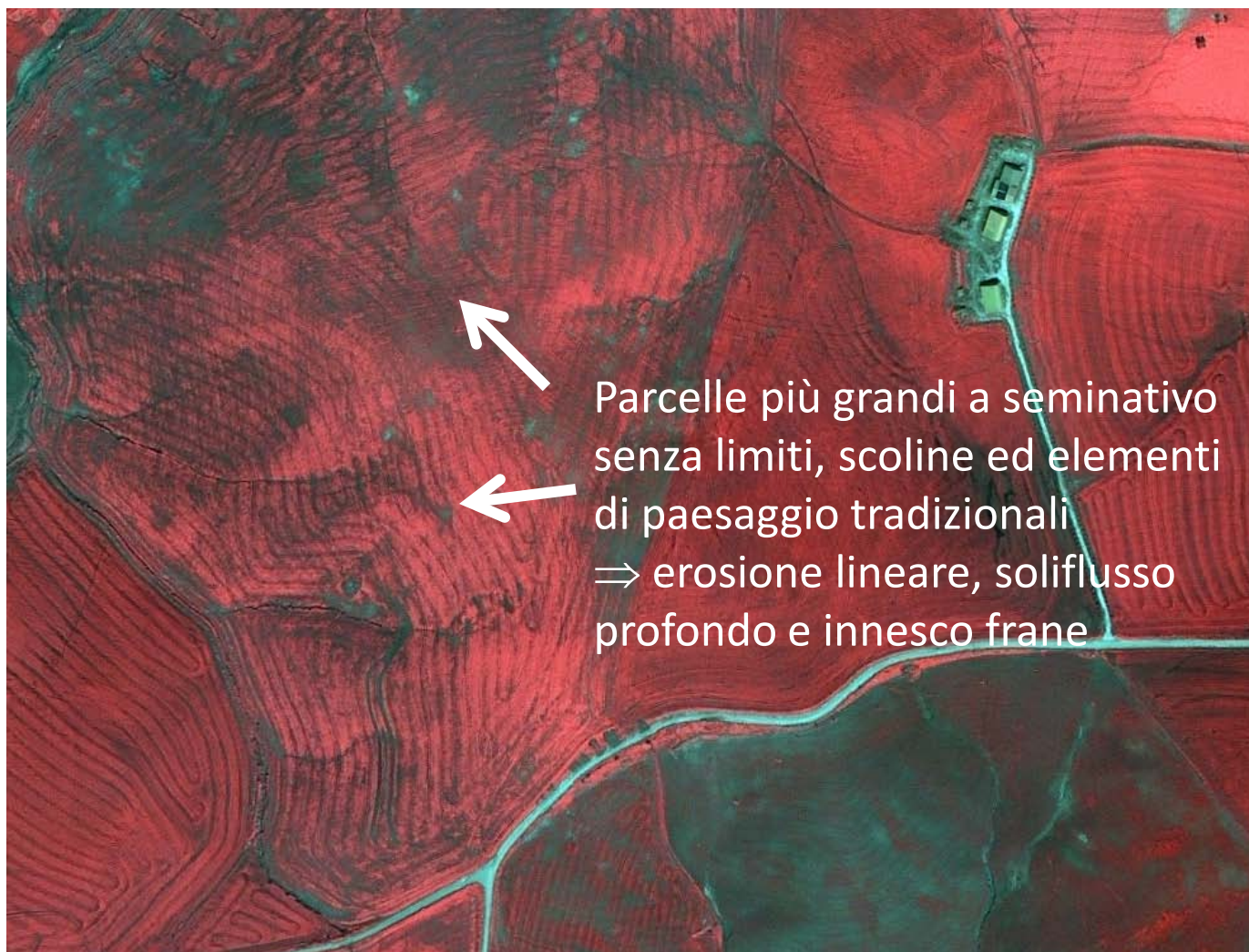
Parcelle piccole con elementi
di separazione;
variabilità colturale;
scoline =>
Basso livello di erosione
anche in zone collinari argillose



Mercoledì 6 marzo 2013

L'analisi del problema 2009 – Sicilia, stessa area in forte erosione

Satellite
Quickbird
2009



Parcelle più grandi a seminativo
senza limiti, scoline ed elementi
di paesaggio tradizionali
⇒ erosione lineare, soliflusso
profondo e innesco frane



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

Venerdì 6 marzo 2014



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



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

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

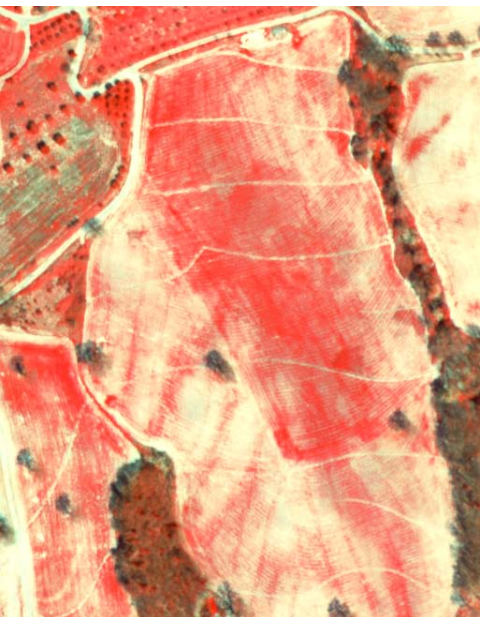
Mercoledì 6 marzo 2013



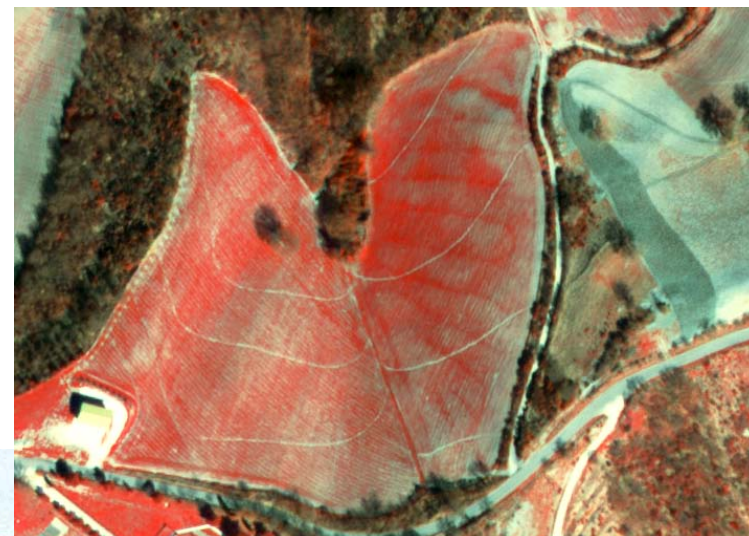
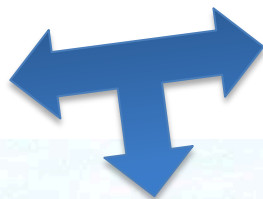
Gli interventi di mitigazione del dissesto



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



Confronto e controllo
con dati aerei e satellitari



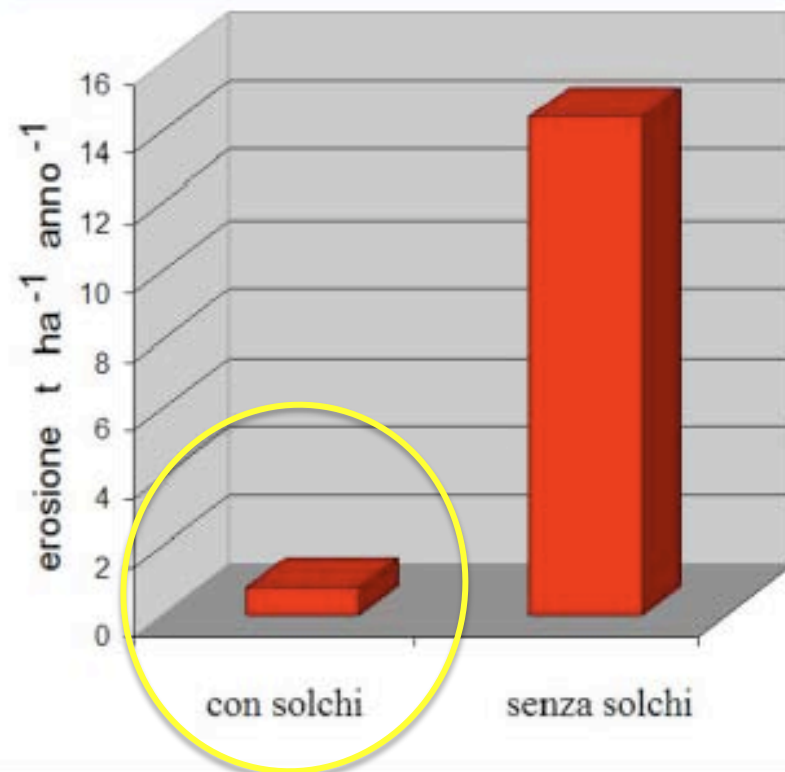


La salvaguardia
del territorio in Italia:
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013



L'efficiacia delle canalizzazioni temporanee e permanenti



Progetto Efficond
P. Bazzoffi
CRA



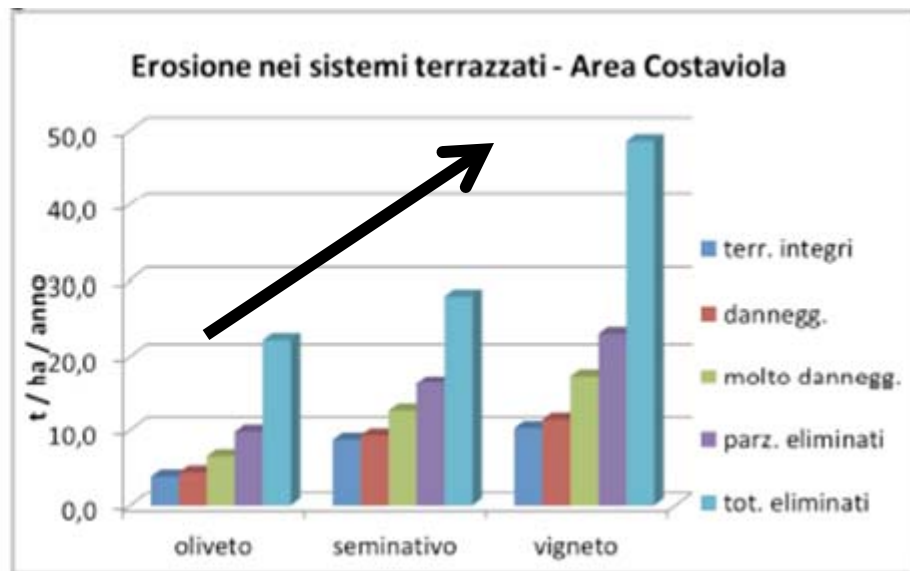
Siepi e filari: protezione suoli
e biodiversità; ris. rinnovabili



Aree Test CRA e Risultati misurati con canalizzazioni e senza

	Superficie (ha)	Erosione in assenzia 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**

Aree test e risultati misurati su terrazzamenti





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 colturali,
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 colturali	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 sintetico 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 acquat temporanei (profondità 30 cm)	Riduzione erosione laminare (<i>sheet erosion</i>) e per rizagnoli (<i>rill erosion</i>);	120 Milioni euro (66 Milioni per rimozione)	

64

Cod.	Ambito	Criticità	Categoria Intervento	Intervento	Benefici		Limitazioni
					Oggetto e tipologia	Eventuale quantificazione	
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 cigionamenti	Riduzione erosione, difesa del suolo		
T3	Terrazzamenti	Terrazzamenti abbandonati	Ripristino copertura vegetale in terrazzamenti abbandonati privi di vegetazione	Ripristino colture agricole permanenti (vigneti, 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

99

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 colturali	Asportazione vegetazione instabile, deperiente o secca	Riduzione sovraccarico e instabilità del versante, miglioramento dell'efficienza ecologica e		
B5	Boschi	Boschi abbandonati	Miglioramento da frutto				
	Boschi	RICOSTITUZIONE DEL POTE					
B6	Boschi	Boschi degradati, aree a vegetazione rada, aree percorse da incendio su pendii acclivi con erosione accelerata	Rimboschi				
B7	Boschi/Pascoli	Aree in frana con vegetazione rada o assente o aree percorse da incendio	Rimboschi				
B8	Boschi	Incendi boschivi	Prevenzione incentivata interventi gestione				
B9	Boschi	Incendi boschivi	Prevenzione				

70

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		
	Tutti gli ambiti	MANUTENZIONE DELLA VIABILITA' AGRO-SILVO-PASTORALE					
V1	Tutti gli ambiti	Erosione di tipo incanalato sulla sede stradale con riduzione della transitabilità ai mezzi	Manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale	Formitura, 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

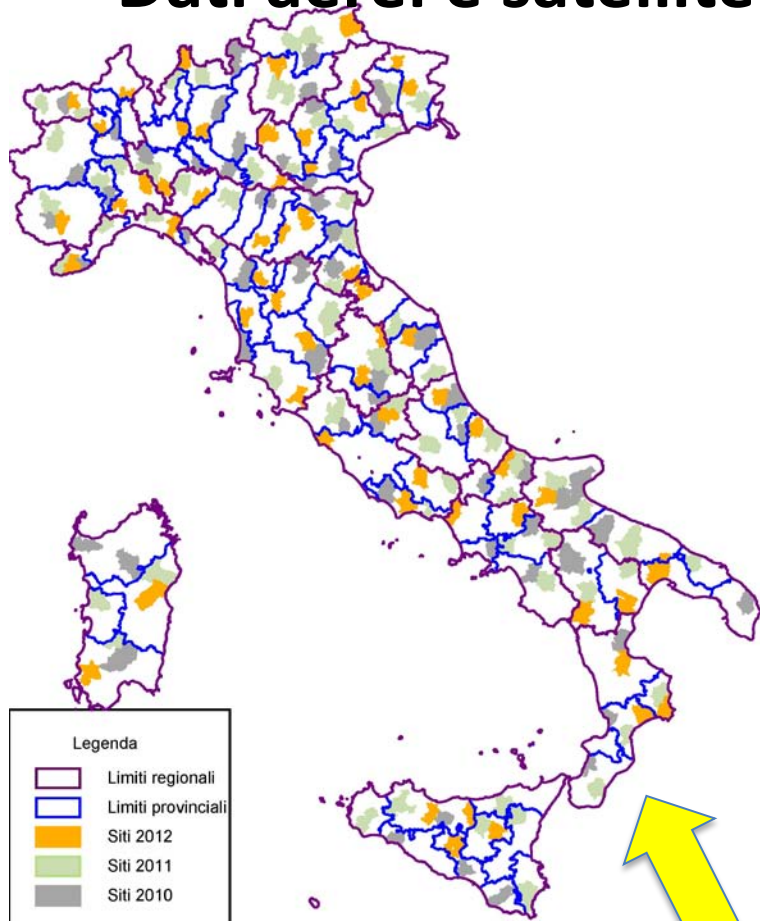
Mercoledì 6 marzo 2013



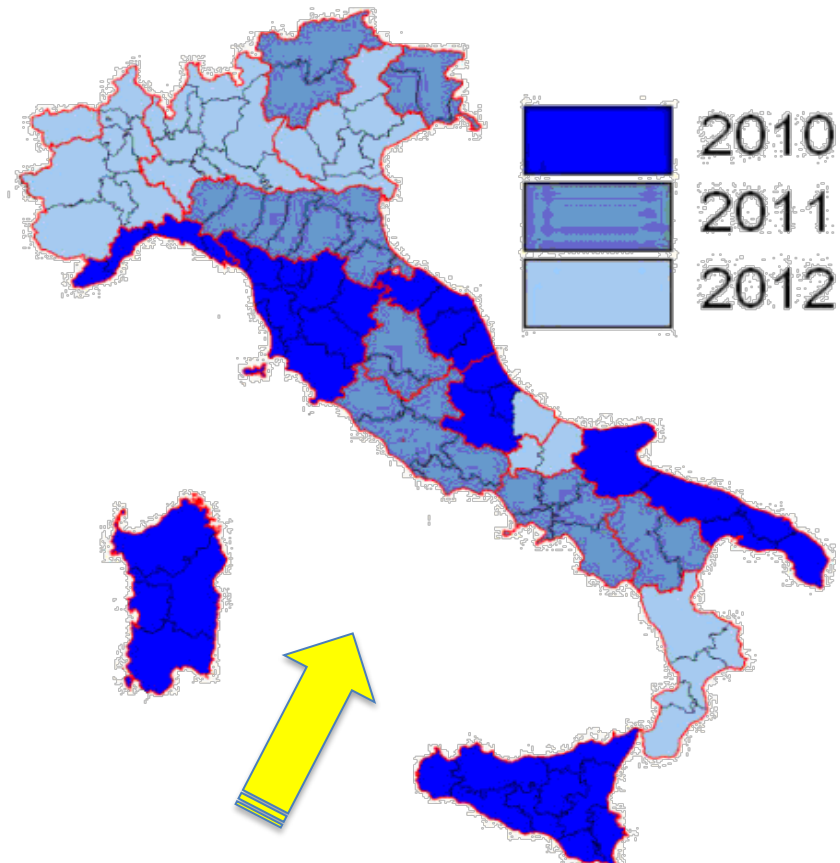
Le banche dati e l'analisi dei costi



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 DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI

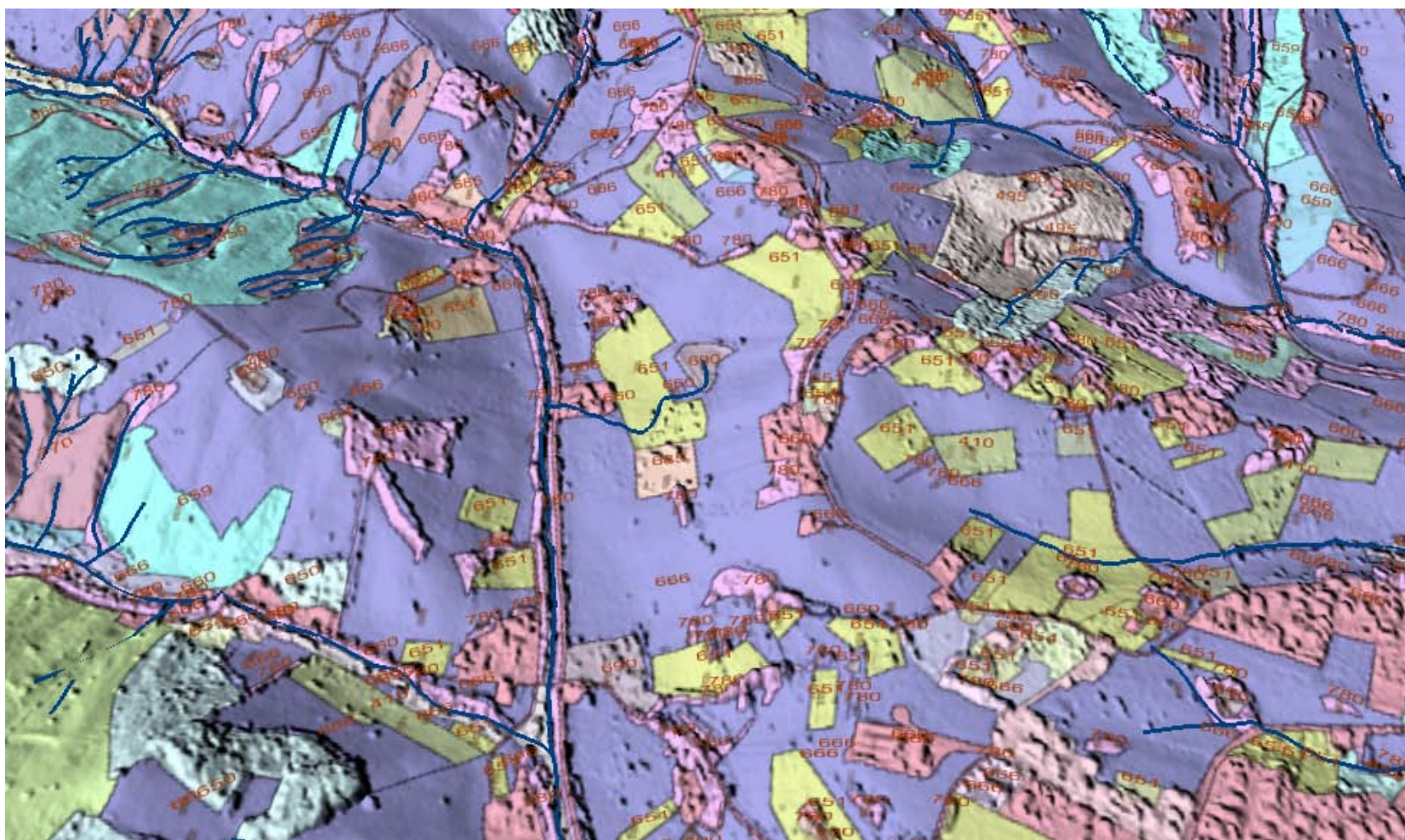


Land Parcel Identification System AGEA Italia 1:10.000:

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



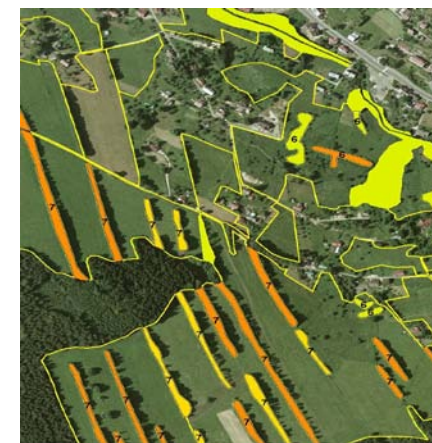
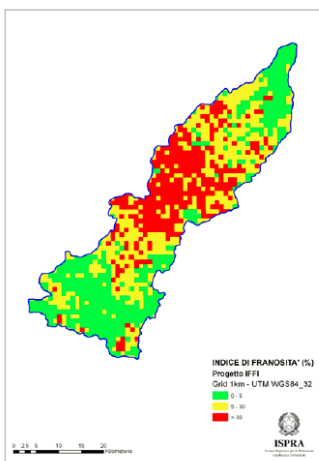
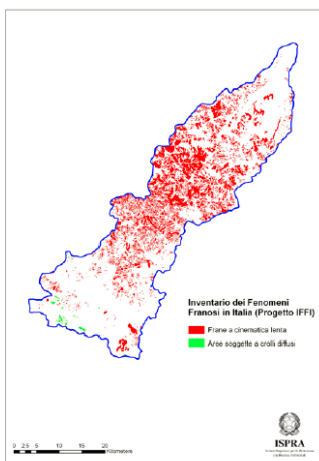


Individuazione delle aree di intervento a partire dall'integrazione delle banche dati dei comparti agricoltura e ambiente

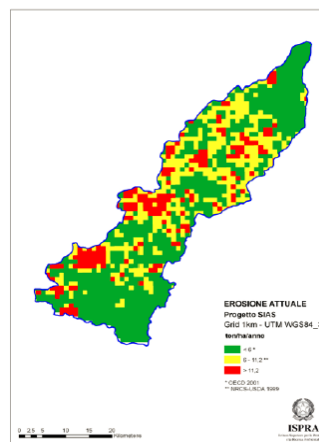
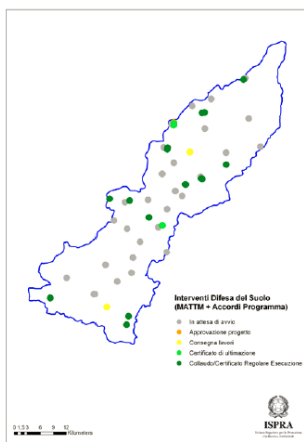
Carte franosità, erosione, interventi difesa suolo, ...

Statistiche agricole e forestali
(AGRIT, INFC, Populus)

Land Parcel Identification
System



Fascicolo aziendale



Fascicolo Aziendale

- Sezione anagrafica
- Sezione zootecnica
- Sezione territoriale
- Sezione fabbricati
- Sezione mezzi di produzione
- Sezione manodopera
- Sezione titoli all'aiuto
- Sezione Ittica



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**

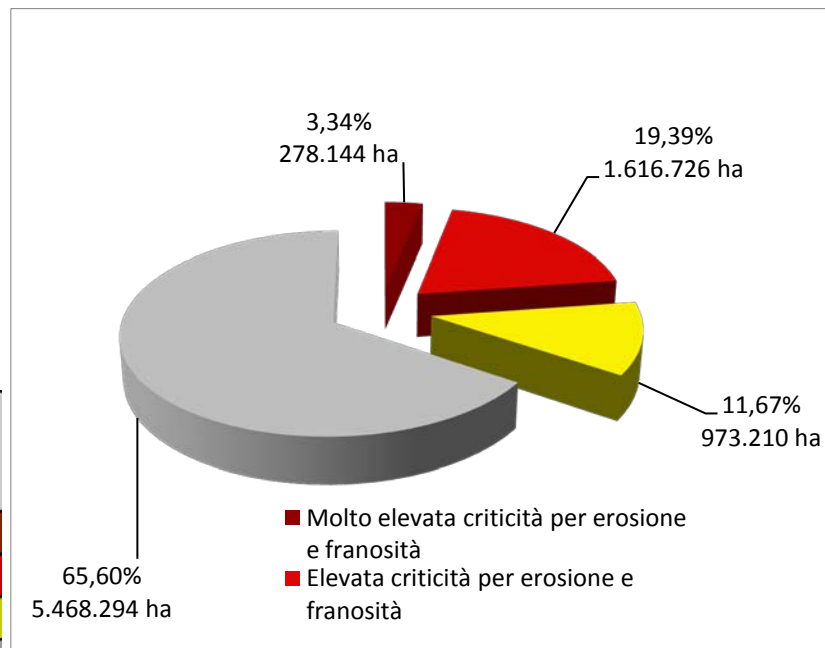


Superfici per classe di pericolosità a livello nazionale

Superfici seminabili

SEMINATIVI		USO SUOLO CLC06 - LIVELLO 2	AREA (mq)	AREA (ha)	AREA (kmq)	AREA % ITALIA	AREA % SEMINATIVI
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
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: imboscamento di terreni agricoli (pend.maggiori del 30%)		Aree agricole: impianti ad arb. da legno ciclo lungo		introduzione-incremento siepi, filari gruppi alberi		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		
S1+S4+S5		S1		S		S** (B6-B7)		S?? (ex 221)		S8-S9		
€	% terr	€	% terr	€	% terr	€	% terr	€	% terr	€	% terr	
200,00		65,00		350,00		7.000,00		7.000,00		600,00		
€ 768.172,80	80%	€ -	0%	€ 168.037,80	10%	€ 1.180.378,00	5%	€ 1.680.378,00	5%	€ 576.129,60	20%	€ 8.224.278,77
€ 429.415,00	50%	€ 139.559,88	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ 25.764,90	10%	
€ 833.694,00	50%	€ 270.950,55	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ 50.021,64	10%	
€ 1.208.888,00	50%	€ 392.888,60	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	
€ 3.240.169,80		€ 803.399,03		€ 168.037,80		€ 1.680.378,00		€ 1.680.378,00		€ 651.916,14		

€ 278,59 per ettaro

Regimazione acque e conservazione suolo in regime di condizionalità		Scoline ogni 60 m		Conversione a pascolo da seminativo		Aree agricole e non agricole, degradate e/o abbandonate: imboscamento di terreni agricoli (pend.maggiori del 30%)		Aree agricole ad arb. da legno ciclo lungo		siepi, filari gruppi alberi (10		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		
S1+S4+S5		S1		S??		S** (B6-B7)		S?? (ex 221)		S8-S9		
€	% terr	€	% terr	€	% terr	€	% terr	€	% terr	€	% terr	
200,00		65,00		350,00		7.000,00		7.000,00		600,00		
€ 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%	€ 46.128.738,39
€ 4.294.150,00	50%	€ 1.395.598,75	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ 25.764,90	10%	
€ 8.336.940,00	50%	€ 2.709.505,50	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ 50.021,64	10%	
€ 12.088.880,00	50%	€ 3.928.886,00	50%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	€ -	0%	
€ 32.401.698,00		€ 8.033.990,25		€ 1.680.378,00		€ 1.680.378,00		€ 1.680.378,00		€ 651.916,14		

Costo interventi 10° anno

€ 1.562,57 per ettaro

Simulazione Bacino del Biferno
superfici, interventi e calcoli costi medi su area test



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



Valutazione dei costi a livello nazionale – Superfici a terrazzi

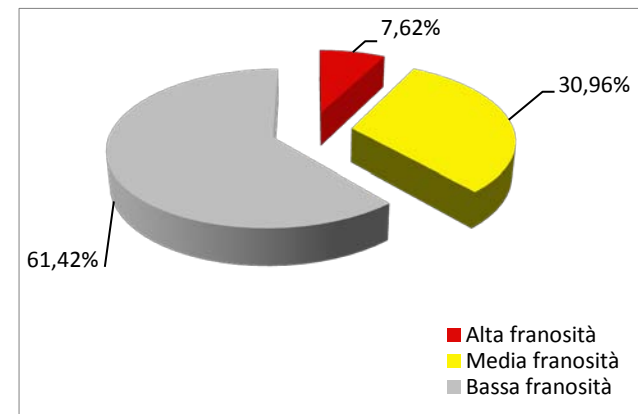
classificazione georiferita nazionale Interventi e costi

Costo interventi													
%territorio interventi: stima di applicazioni 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, spiattamento 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: <i>una tantum</i>				Periodicità intervento: <i>una tantum</i>					
T4				T5				T6					
€/m lineare***				€/m lineare ***				€/m lineare***					
Classi di franosità	TERRAZZATE (ZONE campione)	TERRAZZAMENTI PER CLASSE DI FRANOSITA'	AREA kmq stimata *	Lunghezza (km) **	€	3,60	% territorio-interventi	€	205,00	% territorio-interventi	€	275,00	% territorio-interventi
Alta franosità	26,63	7,62	53,26	5.326	€	5.752.080,00	30%	€	218.366.000,00	20%	€	146.465.000,00	10%
Media franosità	108,21	30,96	216,42	21.642	€	15.582.240,00	20%	€	221.830.500,00	5%	€	59.515.500,00	1%
Bassa franosità	214,68	61,42	429,36	42.936	€	-	0%	€	-	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

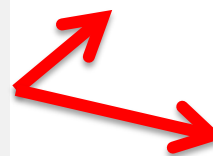




Valutazione dei costi a livello nazionale – Boschi

AREA % BOSCHI	SUPERFICI DA CORINE LAND COVER AREA ha	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)	
		ha	€	% territorio- interventi	ha	€	% territorio- interventi	ha	€	% 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	5.232.824	2.732.204	€ 426.644.705,22	48%	2.442.735	€ 400.068.060,75	48%	661.409	€ 26.444.982,60	48%	5.827.424	€ 973.026.840,66

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 (sovrapposcolamento, 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		

SUPERFICI BOSCHATE: COSTO ANNUALE INTERVENTI	
	Importo misure interventi (10% territorio per anno)
classe alta 9%	€ 90.930.900,62
classe media 24%	€ 189.004.795,28
classe bassa 67%	€ 27.302.684,97
totale in bosco	€ 307.238.380,87

■ Alta franosità
■ Media franosità
■ Bassa franosità

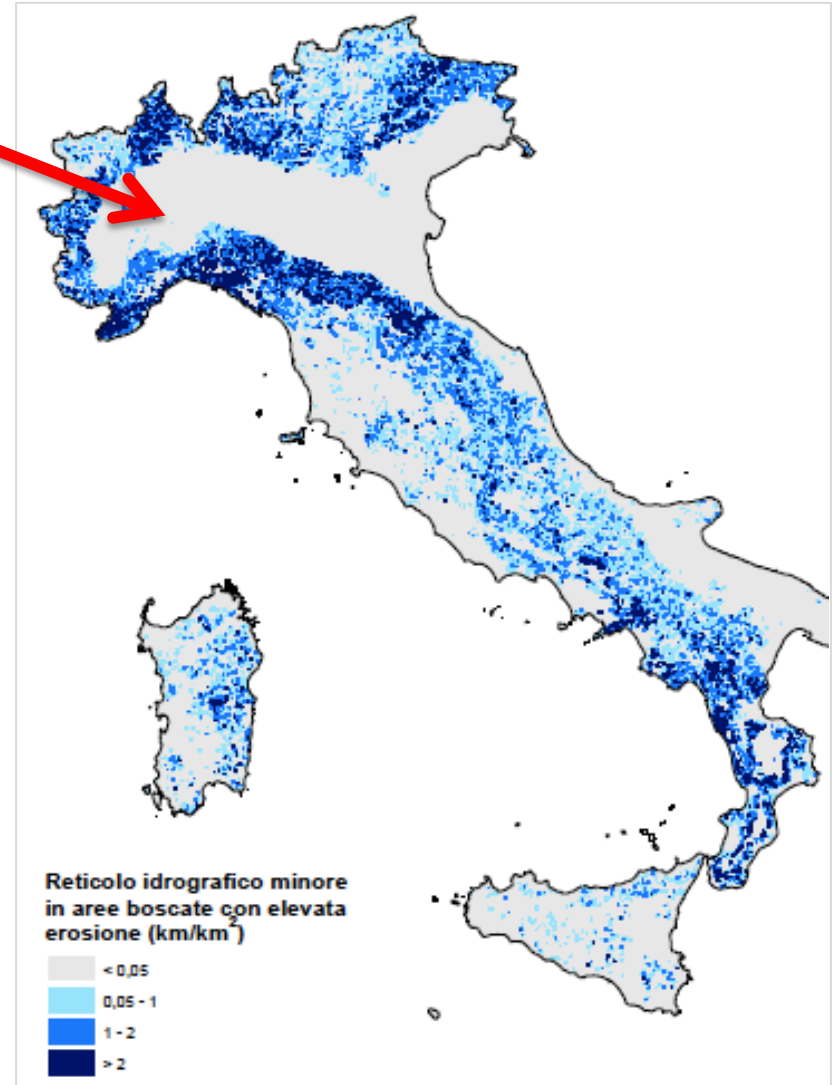


Valutazione dei costi a livello nazionale – Reticolo idrografico minore montano

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	50.000,00 €/km	% territorio-interventi
€ 141.804.985,00	35%	€ 202.578.550,00	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



Agea
Agenzia per lo Sviluppo Agricolo



ISPRA
Istituto 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	Npi	Seminativo; pend <7,5%	Seminativo; pend 7,5-15%	Seminativo; pend >15%	Pascoli; pend <7,5%	Pascoli; pend = 7,5-15%	Pascoli; pend >7,5%	Colture permanenti; pend <7,5%	Colture permanenti; pend=7,5- 15%	Colture permanenti; pend>15%	Aree Forestali; pend>15%	Aree artificiali; pend <7,5%	Aree artificiali; pend=7,5- 15%	Aree artificiali; pend>15%	Altro uso suolo; pend < 7,5%	Altro uso suolo; pend = 7,5-15%	Altro uso suolo; pend >15%	Superficie totale comune (ha)	
01001001	53	39,62	1,72	0,66	0,00	0,00	0,00	7,18	2,14	0,00	9,94	11,43	1,29	0,32	0,09	0,09	0,14	100,00	
01001002	84	77,43	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	4,72	0,00	0,00	8,24	0,00	0,00	0,00	4,24	0,00	0,00	100,00	
01001003	184	0,00	0,02	0,52	0,02	0,20	4,31	0,00	0,00	0,00	43,71	0,00	0,00	0,00	0,09	0,55	49,52	100,00	
01001004	48	66,88	2,97	1,19	1,75	0,32	0,10	0,00	0,00	0,00	6,61	0,03	0,02	0,37	0,00	0,00	0,00	100,00	
01001005	29	0,89	0,87	2,76	0,32	0,40	3,64	0,00	0,00	0,00	44,16	1,03	0,90	4,85	1,86	1,00	14,51	100,00	
01001006	76	8,21	1,39	3,57	1,10	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	52,62	8,91	2,02	4,57	0,35	0,02	0,52	100,00	
01001007	24	0,00	0,05	2,78	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	30,24	0,00	0,02	0,69	0,00	0,02	1,40	100,00	
01001008	45	40,86	2,21	0,99	1,84	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	14,14	31,65	0,71	0,31	4,28	0,55	0,33	100,00	
01001009	30	53,41	4,81	7,31	2,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,21	5,95	0,40	0,37	3,02	0,52	0,93	100,00	
01001010	36	0,11	0,49	1,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,80	0,04	0,05	2,45	0,05	0,18	22,49	100,00	
01001011	157	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	24,22	100,00		
01001012	30	53,30	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,75	1,11	0,80	0,57	0,10	0,18	0,00	100,00	
01001013	89	14,83	2,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,61	2,02	4,00	6,38	1,24	2,49	0,00	100,00	
01001014	42	39,73	2,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64	0,22	0,13	4,85	0,32	0,80	0,00	100,00	
01001015	28	61,93	2,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,18	0,40	0,04	0,20	0,06	0,00	0,00	100,00	
01001016	52	14,86	4,11	7,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,50	0,62	4,22	1,95	0,13	3,20	0,00	100,00	
01001017	21	19,01	3,79	6,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,05	1,64	1,84	3,37	1,64	4,11	0,00	100,00	
01001018	60	4,79	5,41	15,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	1,08	7,49	0,58	0,74	4,11	0,00	100,00	
01001019	252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,18	0,00	0,00	0,00	0,63	1,36	77,86	100,00	
01001020	8	21,83	1,85	2,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,40	4,83	5,65	8,91	0,29	0,42	0,00	100,00	
01001021	49	32,49	6,55	8,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,25	1,98	3,02	1,91	0,06	0,07	0,00	100,00	
01001022	526	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,80	0,26	0,26	1,44	0,28	1,04	87,97	100,00	
01001023	76	37,51	0,55	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,94	9,52	1,75	2,29	5,69	0,03	0,00	100,00	
01001024	26	40,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
01001025	75	21,07	1,81	3,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,70	0,79	0,63	1,37	0,68	1,18	0,00	100,00	
01001026	379	0,04	0,04	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	0,78	40,24	0,10	0,12	0,53	0,16	100,00	
01001027	58	41,73	1,39	5,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,20	2,21	23,06	5,33	0,78	3,58	0,10	1,47	100,00
01001028	54	63,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,08	0,00	0,00	24,86	0,00	0,00	0,00	100,00	
01001029	26	0,71	1,16	2,30	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,63	6,87	50,96	0,26	0,36	1,86	0,05	11,12	100,00
01001030	55	20,53	2,23	3,45	0,13	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	11,98	3,67	27,00	12,95	2,48	4,30	1,34	1,99	100,00
01001031	51	56,85	4,87	1,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,66	6,46	13,25	1,38	0,48	0,10	1,77	0,19	100,00
01001032	20	12,63	1,83	4,38	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,45	3,71	33,69	12,71	2,72	7,87	4,68	0,60	100,00
01001033	45	55,74	0,00	0,00	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,49	0,00	0,00	18,34	0,00	0,00	0,00	100,00	
01001034	26	35,82	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,23	0,00	0,00	35,50	0,01	0,00	0,00	100,00	
01001035	95	30,29	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,29	5,21	28,90	7,15	2,02	2,58	0,10	0,05	100,00
01001036	43	0,18	0,17	3,97	0,00	0,01	1,72	0,00	0,00	0,00	1,40	1,78	58,05	0,29	2,16	0,03	0,22	29,79	100,00
01001037	37	5,09	4,86	26,45	0,14	0,06	0,28	2,06	3,81	4,51	40,35	0,26	1,08	1,48	6,72	0,17	0,31	2,22	100,00
01001038	25	42,72	0,33	0,01	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,37	0,46	0,22	36,56	1,08	0,23	0,97	0,59	100,00
01001039	58	21,70	3,57	16,87	0,15	0,00	0,00	0,42	16,70	3,50	19,71	2,75	0,42	2,00	9,33	0,40	2,08	100,00	

statistiche Popolus comuni Italia (ha)

- seminativo: 8.695.945
- pascoli: 2.047.359
- colture permanenti: 2.847.960
- sup forestale: 10.470.295
- sup artificiali: 2.306.635
- altre classi: 3.745.700
- totale Italia: 30.113.894



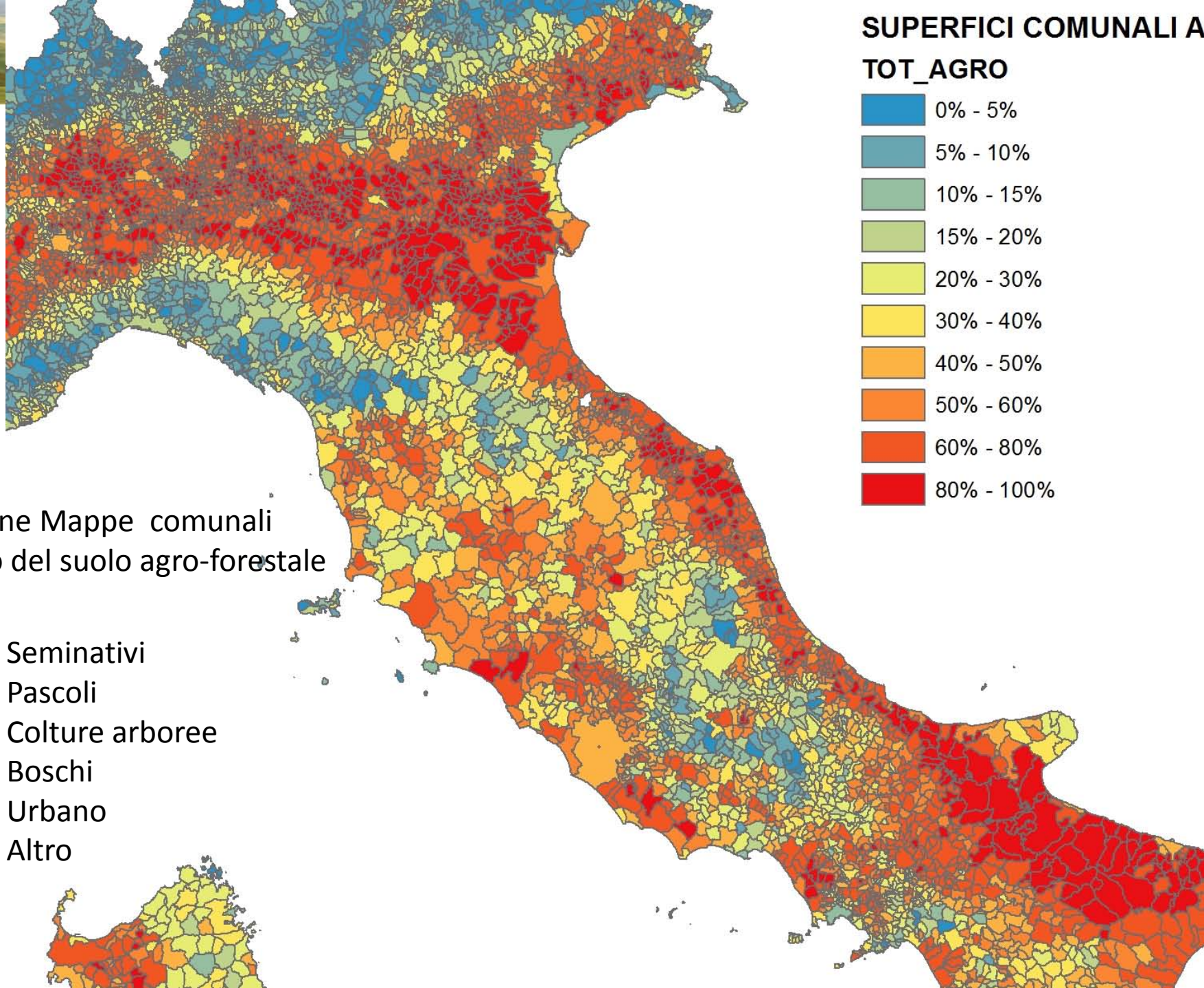
SUPERFICI COMUNALI A

TOT_AGRO



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

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



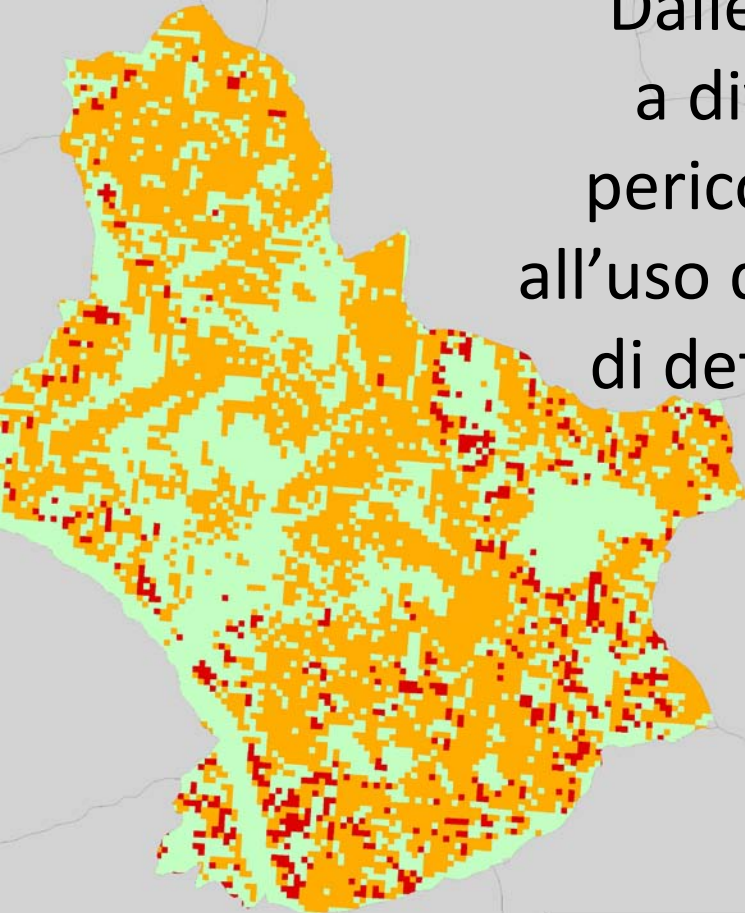


San Bartolomeo del Galdo BENEVENTO

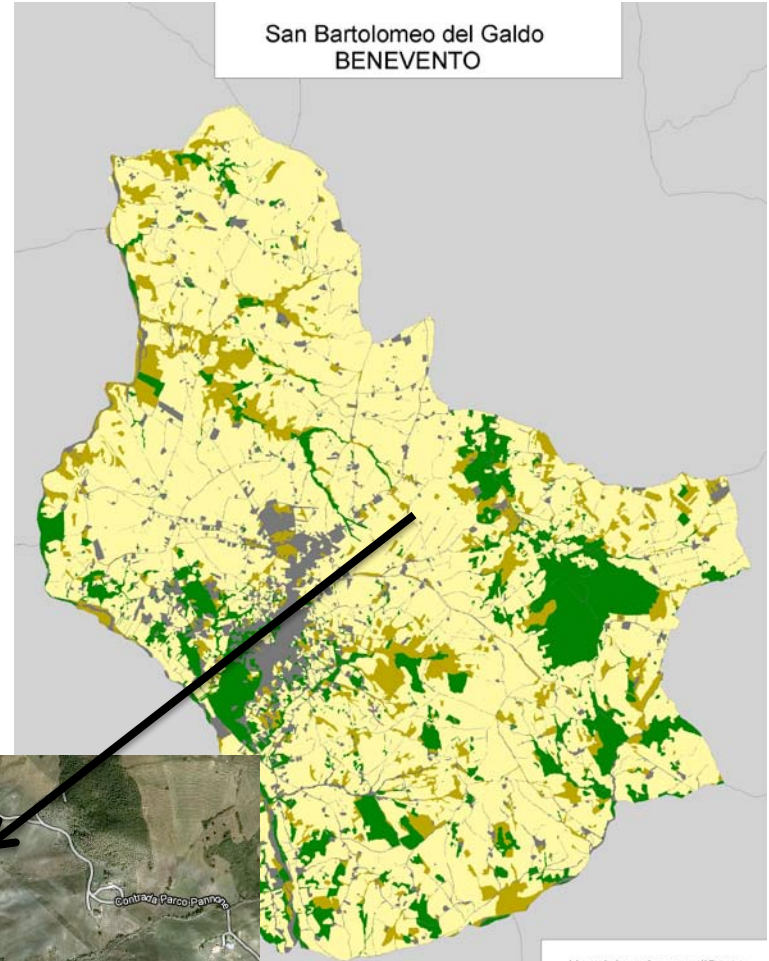
Dalle aree a diversa pericolosità all'uso del suolo di dettaglio



San Bartolomeo del Galdo BENEVENTO



Vulnerabilità erosione
bassa
media
alta



Uso del suolo semplificato:
Aree non agricole
Aree a pascoli
Aree a seminativi
Aree forestali





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

Nome	Sup. Totale	Seminativi	Culture 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								0,7%
Albiano d'Ivrea	1								0,0%
Alice Superiore									9,9%
Almese	1								6,6%
Alpette									5,5%
Alpignano	1								9,9%
Andezeno									0,0%
Andrate									5,5%
Angrogna	3								8,8%
Arignano									8,8%
Avigliana	2								9,9%
Azeglio									8,8%
Beine									0,0%

SIAN SISTEMA INFORMATIVO AGRICOLO NAZIONALE

Fascicolo Aziendale 2010

Utente: **PGUERRA**

Ricerca azienda | Dati Generali | Territorio | Mezzi di produzione | Manodopera | Zootecnia

Lista Domande

- Documenti Condizione
- Documenti Caso Particolare
- Particelle detenute
- Uso del suolo
- Confronto usi del suolo
- Fabbricati
- Segnalazioni
- Notifiche
- Particelle ricadenti in zone speciali
- Errore Materiale
- Brogliaccio

Servizi correlati

- Titoli

Particelle Detenute nel Comune di CAMMARATA AG (B486)

LBNDNC61R17B486V - ALBANESE DOMENICO

Pagina 1 di 1

#	Sez.	Fog.	Part.	Sub.	Condizione	Caso part.	Isola	Sup. graf. (mq)	Sup. catast. (mq)	Sup. cond. (mq)	Inizio cond.	Fine cond.	Liv. Cert.	Oper.
1		51	00023		PROPRIETA'		248	23.710	23.700	22.800	01/01/1900		LC	
2		51	00024		PROPRIETA'		248	22.734	22.670	18.600	01/01/1900		LC	
3		51	00025		PROPRIETA'		248	22.499	22.310	22.500	01/01/1900		LC	
Totale							3			63.900				

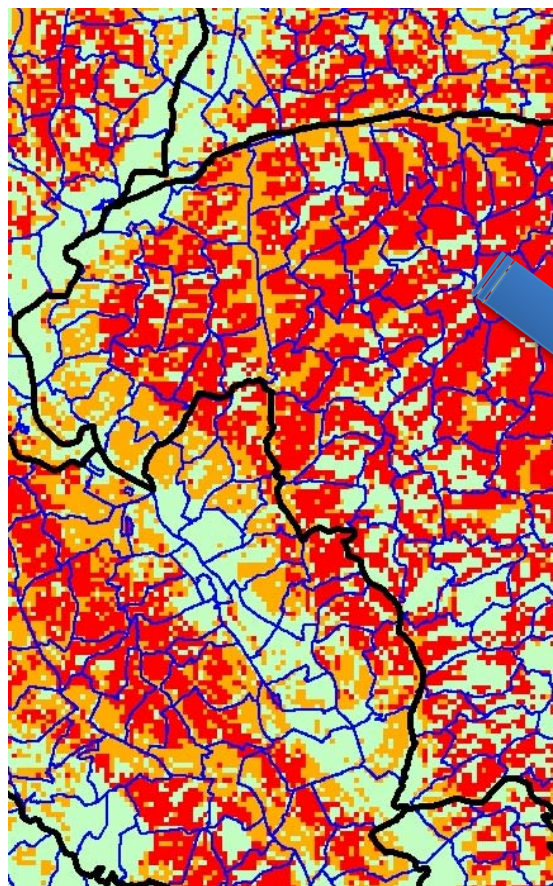
Tipo conduzione	N° Particelle	Superficie Totale (Ha,Aa)
PROPRIETA'	10	1.01
Totale azienda	10	1.01

Riepilogo Uso del Suolo Dichiarato	Superficie Totale (Ha,Aa)	N° piante
Uso agricolo		
Superficie non seminabile		
Colture permanenti (arboree)		
Olivo	0.15	
Vite da vino	0.16	
Uso forestale (boschi)		
BOSCO	0.70	
Totale azienda:	1.01	

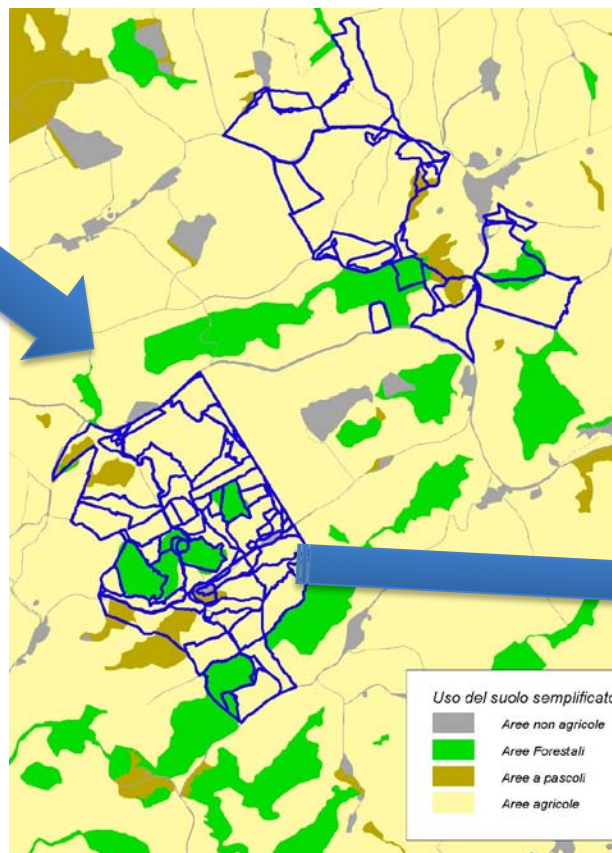


Il passaggio di scala: aree suscettibili sui fogli catastali => uso del suolo di dettaglio => aziende agricole => singole parcelle => ev. verifica in situ

Mappe pericolosità e Fogli catastali

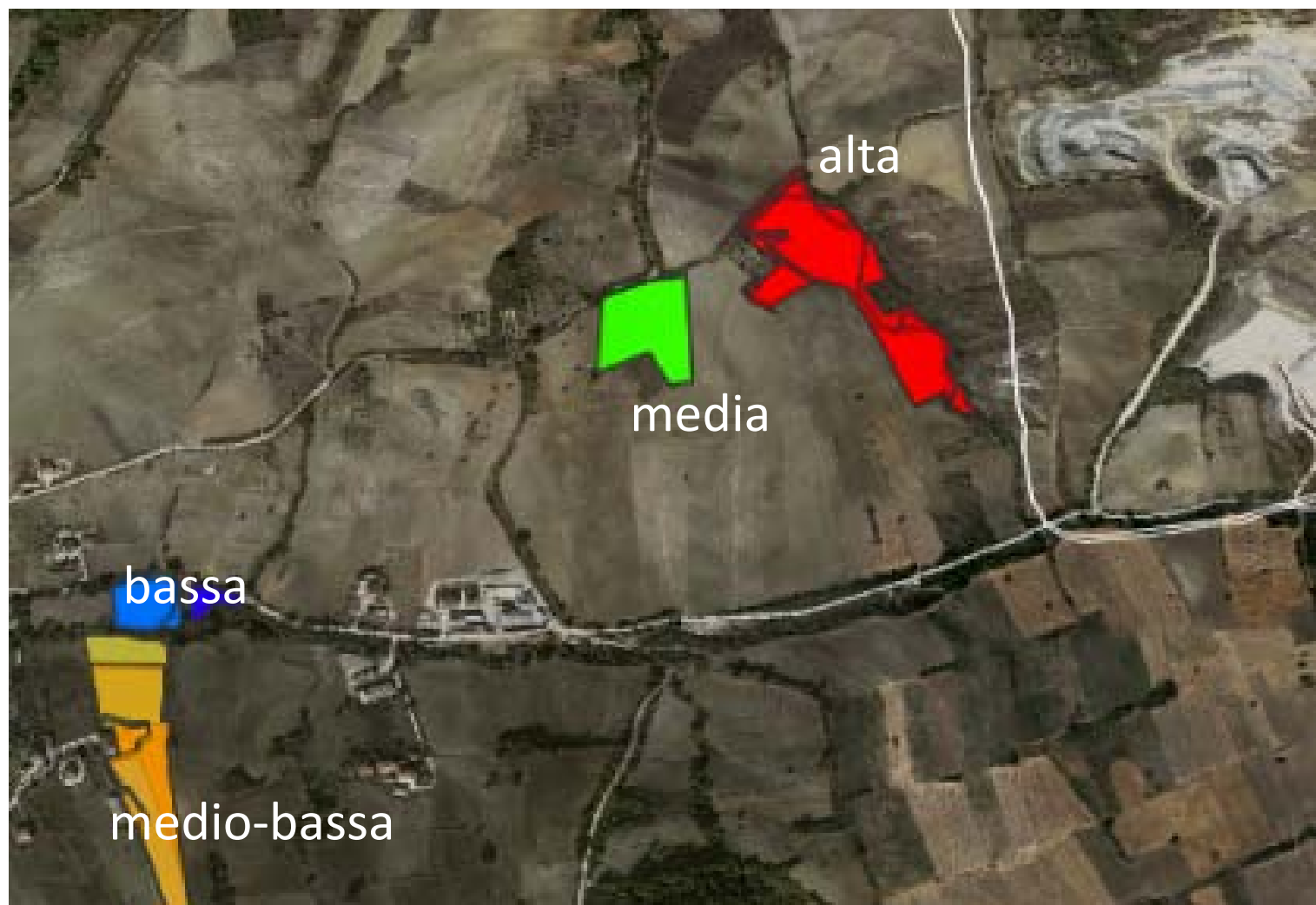


Uso suolo locale –fascicolo az





parcelle 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



Agea
Agenzia per lo Sviluppo Agricolo



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



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
2011	PUGLIA	BRINDISI	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
				accertato		
					2.103.918.000	1.704.132.000

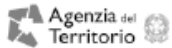
Somme erogate per danni alle strutture agricole da alluvioni 2002-2011 - DRAFT



Mercoledì 6 marzo 2013

I dati dell'Agencia del Territorio – MAE per la stima dei valore 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

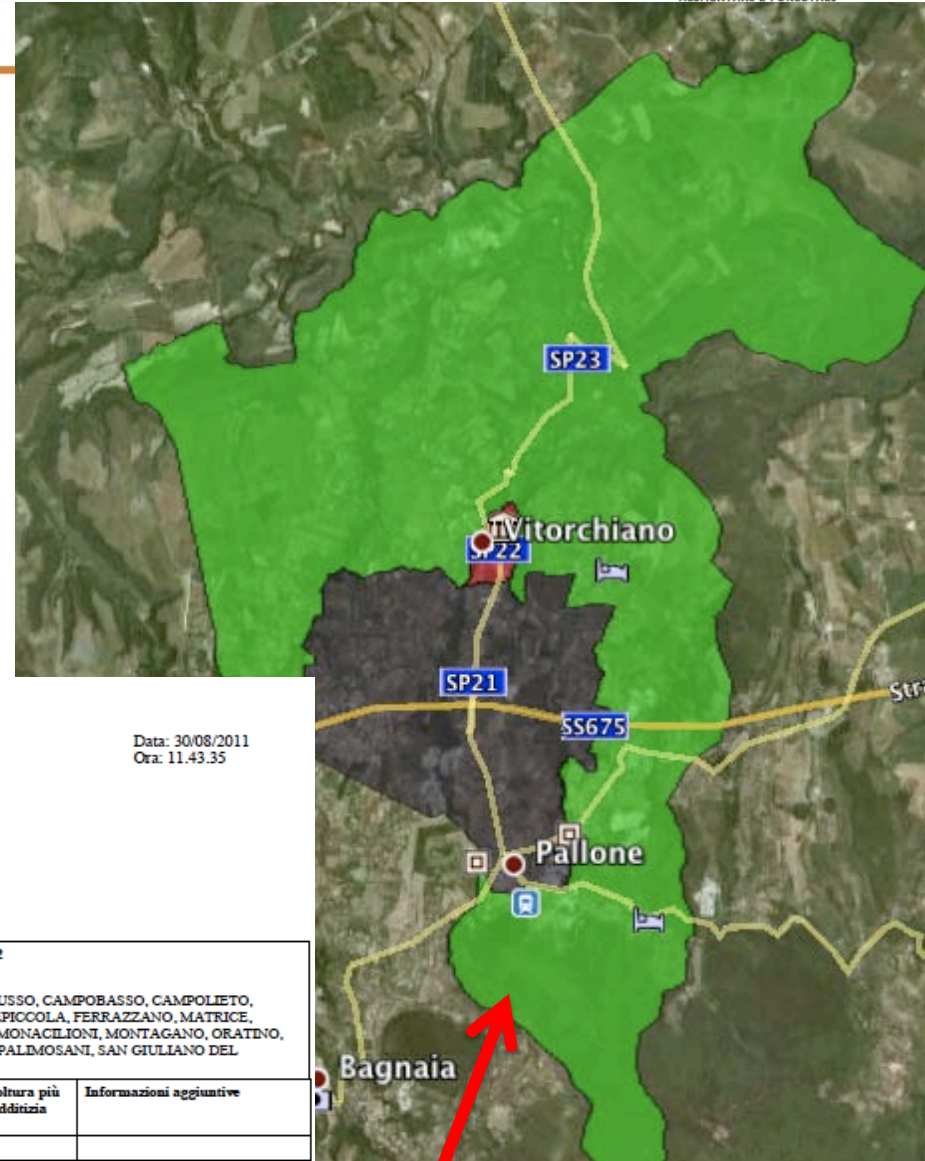
Dati Pronunciamento Commissione Provinciale

Publicazione sul BUR

n. del -

n.4 del 16/02/2011

REGIONE AGRARIA N°: 1					REGIONE AGRARIA N°: 2				
REGIONE 1					REGIONE 2				
Comuni di: CASALCIPRANO, CASTELMAURO, CASTROFIGNANO, CIVITA' CAMPOMARANO, DURONIA, FOSSALTO, LIMOSANO, MOLISE, MONTEFALCONE NEL SANNIO, PIETRACUPA, ROCCAVIVARA, SALCITO, SAN BIASE, SANT'ANGELO LIMOSANO, TORELLA DEL SANNIO, TRIVENTO					Comuni di: BARANELLO, BUSSO, CAMPOBASSO, CAMPOLIETO, CERCEMAGGIORE, CERCEPICCOLA, FERRAZZANO, MATRICE, MIRABELLO SANNITICO, MONACILIONI, MONTAGANO, ORATINO, RICCIA, RIPABOTTONI, RIPALIMOSANI, SAN GIULIANO DEL SANNIO, VINCHIATURO				
COLTURA	Valore Agricolo (Euro/Ha)	Sup. > 5%	Coltura più redditizia	Informazioni aggiuntive	Valore Agricolo (Euro/Ha)	Sup. > 5%	Coltura più redditizia	Informazioni aggiuntive	
PIOPPETO	11516,00								
PRATO	7946,00				10141,00	SI			
QUERCETO	4757,00	SI			6385,00	SI			
SEMINATIVO	8263,00	SI			12519,00	SI			
SEMINATIVO ARBORATO	9327,00	SI			17463,00	SI			
SEMINATIVO IRRIGUO	14303,00	SI			17089,00	SI			
ULIVETO	16901,00	SI	SI		24463,00	SI	SI		
ULIVETO VIGNETO					25663,00				
VIGNETO	12269,00	SI			20781,00	SI			



Data: 30/08/2011
Ora: 11.43.35

OMI: perimetri di zona e
quotazioni immobiliari



Erogazioni e ordinanze eventi idrogeologici

Misure di prevenzione erogate
Da MATTM
4,47 MLD euro

RISORSE ATTIVATE CON ORDINANZE DI PROTEZIONE CIVILE

Anno	numero ordinanze	Totale Finanziamenti	PROVENIENZA FONDI		ENTE GESTORE RISORSE			Idrogeologica (frane, alluvioni, eccezionale eventi atmosferici ecc)	Adeg. ism. b. 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	181	
2004	32	1.145.685.557	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	1.215.472.889	554.258.196	51	
2006	47	1.619.279.639	1.052.080.012	567.199.627	42.534.139	1.576.745.600	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	884.466.886	543.951.075		
2011	32	1.452.785.071	479.480.464	973.304.607	432.992.347	1.019.792.744	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	-		
totali	353	10.250.004.495	4.601.047.245	5.648.957.250	4.734.804.555	8.515.000.000	3.540.000.000	4.200	

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 impegnato 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	1.167.493.000	1.167.493.000
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
Totale	1.197.593.000	1.197.593.000

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



Sintesi benefici

Benefici attesi (10 anni)	
Incremento ore di lavoro per anno (addetti agricoli nelle zone d'intervento)	41.460.000
Incremento giorni di lavoro 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



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

Descrizione Erosione: ALTA
 Descrizione Fransita: ALTA

Agenda Classi di Erosione e Fransità
 BASSA ALTA MEDIA

Zona Geografica	Regione	Provincia	Comune	Codice Erosione	Codice Fransita	Area agricole N. Aziende	Area boscate N. Aziende	Area non agricole N. Aziende	Area pascolo N. Aziende
			ACQUAVIVA COLLECROCE	ALTA	ALTA	27	11	14	11
			ACQUAVIVA COLLECROCE Totale			27	11	14	11
			CAMPOLIETO	ALTA	ALTA	45	38	23	28
			CAMPOLIETO Totale			45	38	23	28
			CASACALENDA	ALTA	ALTA	25	4	10	8
			CASACALENDA Totale			25	4	10	8
			CASALCIPRANO	ALTA	ALTA	21	12	10	3
			CASALCIPRANO Totale			21	12	10	3
			CASTELBOTTACCIO	ALTA	ALTA	106	50	70	51
			CASTELBOTTACCIO Totale			106	50	70	51
			CASTELLINO DEL BIFERNO	ALTA	ALTA	22	12	4	18
			CASTELLINO DEL BIFERNO Totale			22	12	4	18
			CASTELMAURO	ALTA	ALTA	63	29	38	23
			CASTELMAURO Totale			63	29	38	23
			CASTROPIGNANO	ALTA	ALTA		2	1	
			CASTROPIGNANO Totale				2	1	
			CIVITACAMPOMARANO	ALTA	ALTA	157	95	86	89
			CIVITACAMPOMARANO Totale			157	95	86	89
			FOSSALTO	ALTA	ALTA	251	174	192	135
			FOSSALTO Totale			251	174	192	135
			GUARDIALFIERA	ALTA	ALTA	104	30	69	51
			GUARDIALFIERA Totale			104	30	69	51
			LARINO	ALTA	ALTA	13	4	12	1
			LARINO Totale			13	4	12	1
			LIMOSANO	ALTA	ALTA	188	119	158	103
			LIMOSANO Totale			188	119	158	103
			LUCITO	ALTA	ALTA	127	83	50	72
			LUCITO Totale			127	83	50	72
			LUPARA	ALTA	ALTA	221	140	136	116

Misura: Aree agricole, N. Aziende, Classi: 10, Scala di colore: PASTELLO

Coordinate WGS84: Lat.= 41.617412, Long.= 14.3481392



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

mio dashboard

Sal

Rischio Idrogeologico - Territorio

Rischio Idrogeologico - Superfici

Rischio Idrogeologico - Analisi



Descrizione Codice Macro

 ...

Descrizione Erosione

 'ALTA','BASSA' ...

Descrizione Franosita

 'ALTA','BASSA' ...

Età

 ...

% Pendenza

 ...

Vai a

Zona Geografica	Descrizione Codice Macro	Descrizione Franosita	ALTA				BASSA				MEDIA			
			10% - 30%	< 10%	> 30%	N.D.	10% - 30%	< 10%	> 30%	N.D.	10% - 30%	< 10%	> 30%	N.D.
			Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	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	494,98	198,42	24,31	474,67
		BASSA	140,25	15,68	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	2.936,88	341,77	641,37	4.147,76
		BASSA	322,13	23,12	85,49	45.779,00	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	19.666,48	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 GEOGRA

Misura 10% - 30% - Aree agricole - Supe





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

Descrizione Erosione Descrizione Franosità Vai a

Agenda Classi di Erosioni e Franosità
BASSA MEDIA ALTA

				Aree agricole			Aree boscate			Aree non agricole			Aree pascolo		
Zona Geografica	Classe Erosione	Classe Franosità	Dettaglio per Comune	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	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
		BASSA	Clicca	519	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	4453,61	839	12.211	47091,71
	BASSA	ALTA	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	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
		MEDIA	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
	MEDIA	ALTA	Clicca	2.809	77.014	62737,60	1.882	37.726	9746,68	1.753	29.348	1192,37	1.561	26.021	8067,78
		BASSA	Clicca	1.243	27.692	17766,16	698	10.369	4147,88	808	11.111	1316,35	558	9.806	17335,01
		MEDIA	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
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

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

Bacino Biferno; pericolosità su aree agricole già in sistema

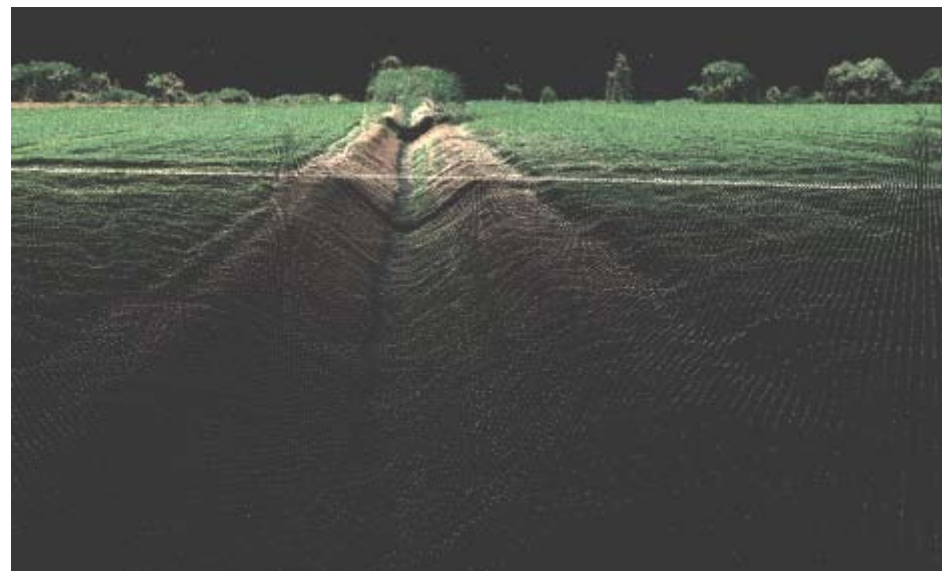


La salvaguardia
del territorio in Italia:
una priorità per lo sviluppo

Mercoledì 6 marzo 2013

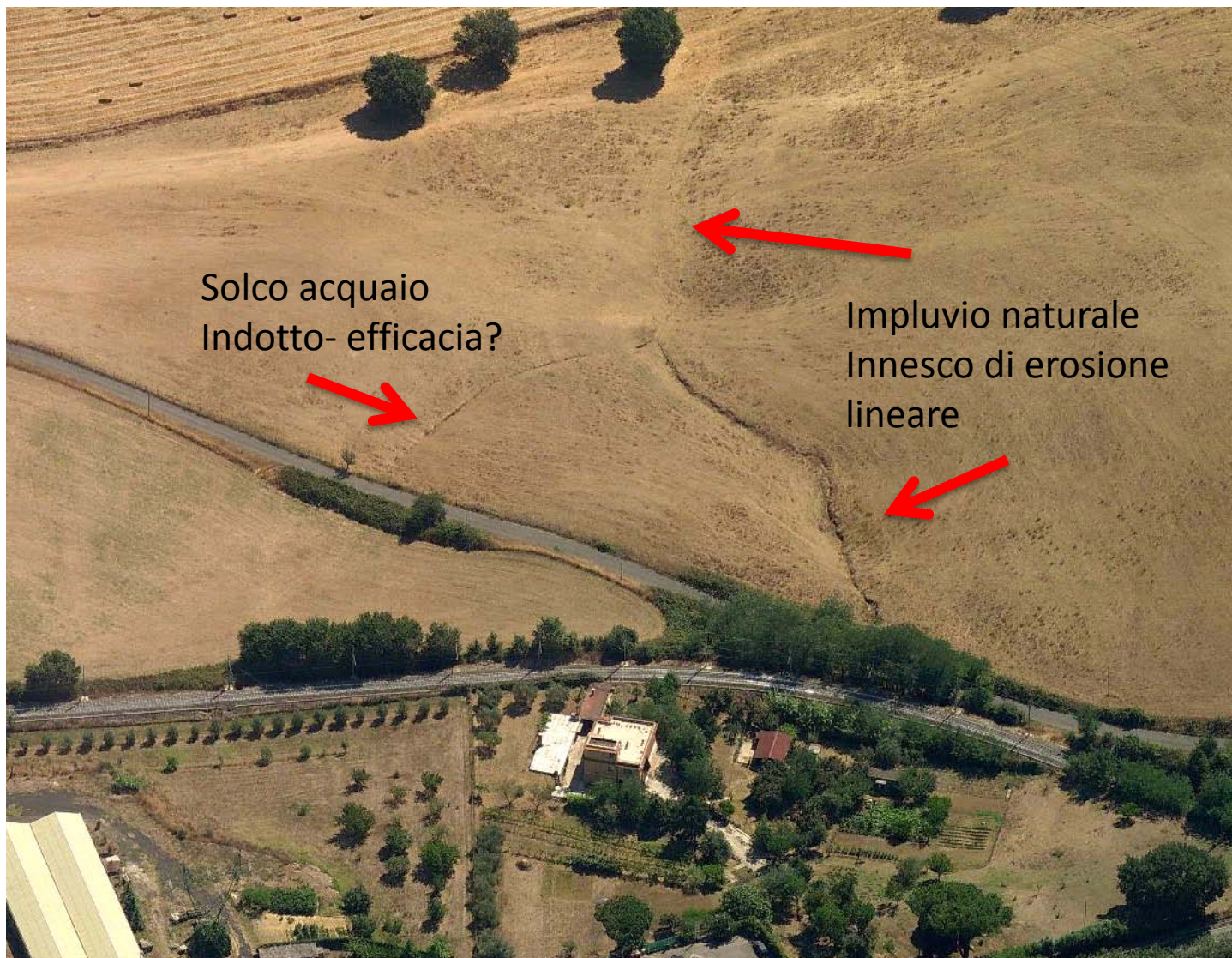


le nuove tecnologie di telerilevamento





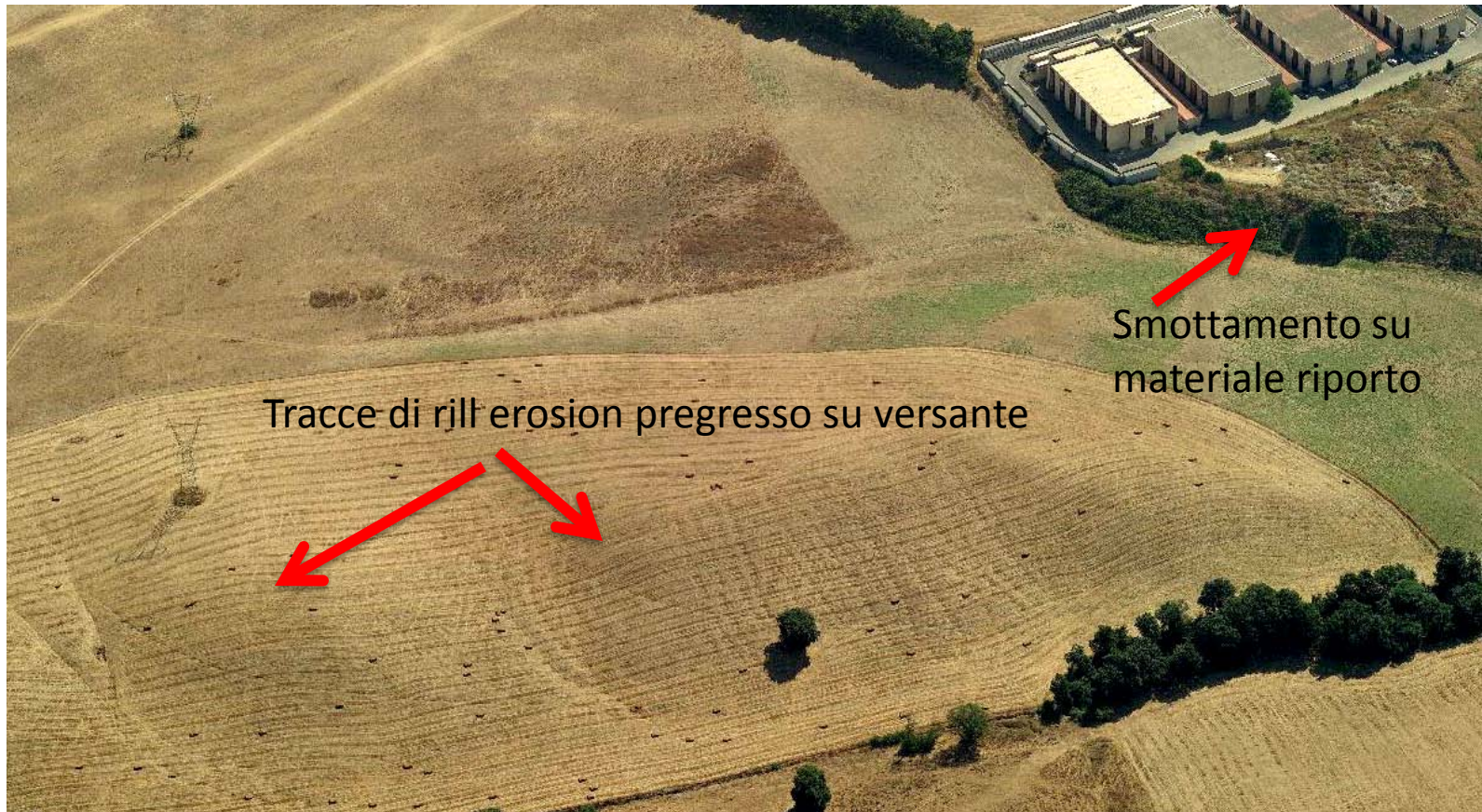
Dal 2013: Dati AGEA a 20 cm, nadirali ed **obliqui** 4 viste





Mercoledì 6 marzo 2013

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

