A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

AVEPA
AGENZIA VENETA PER I PAGAMENTI IN AGRICOLTURA

European Commission

OLAF
EUROPEAN ANTI-FRAUD OFFICE

Strumenti e metodi tecnici e innovativi a supporto dei sistemi di georeferenziazione /LPIS applicati alla PAC. Panorama giuridico e modelli per la prevenzione delle frodi e della corruzione. Esperienze europee a confronto.

Padova, 27 maggio 2015

Questo evento ha il sostegno del Programma Hercule III dell'Unione Europea (2014-2020).
Il programma è realizzato dalla Commissione Europea ed è istituito per promuovere specifiche attività nell'ambito della protezione degli interessi finanziari dell'Unione Europea.
(per ulteriori informazioni vedi http://ec.europa.eu/anti_fraud/about-us/funding/index_en.htm)

European Commission

JRC – IES – MARS Unit

Panoramica sulla PAC: dal quadro politico alle metodologie di gestione e controllo

Paolo Pizziol, Philippe Loudjani

www.jrc.ec.europa.eu

Il presente documento riflette l'opinione dell'autore e la Commissione Europea non è responsabile delle opinioni espresse nelle pubblicazioni e/o nell'ambito delle attività per le quali la sovvenzione è impiegata .
Le informazioni contenute nella presente pubblicazione non riflettono necessariamente la posizione o l'opinione della Commissione Europea .

Serving society
Stimulating innovation
Supporting legislation

Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Agenda

1. Prospettiva storica *Paolo Pizziol*
2. Impatto dell'innovazione *Paolo Pizziol*
3. Prevenzione dei rischi per i fondi dell'UE:
   A. Gestione di IACS-GIS *Philippe Loudjani*
   B. Controlli in loco *Philippe Loudjani*
4. Processo di acquisizione delle immagini *Paolo Pizziol*
5. Copernicus: il futuro dietro l'angolo. *Philippe Loudjani*

Parte I – La PAC da una prospettiva storica

Obiettivi originali della PAC confermati nel Trattato di Lisbona:

a) Incrementare la produttività dell'agricoltura
b) Assicurare un tenore di vita equo alla popolazione agricola
c) Stabilizzare i mercati
d) Garantire la sicurezza degli approvvigionamenti
e) Assicurare prezzi ragionevoli nelle consegne ai consumatori

Sviluppo della PAC

Produttività →

Competitività →

Sostenibilità

The Early Years	The Crisis Years	The McSharry Reform 1992	Agenda 2000	The Fischler Reform 2003	CAP Health Check 2008	CAP 2020
✗ Food security	✗ Over production	✗ Reduced surpluses	Deepening the reform process	Market orientation	✗ Reinforcing 2003 Reform	Viable food production
Improving productivity	Exploding expenditure	Environment	Competitiveness	Consumer concerns	New challenges	Sustainable management of ✗ natural resources and climate action
Market-stabilisation	International friction	Income stabilisation	✗ Rural development	Rural Development	Risk management	Balanced territorial development
Product support	Structural measures	Budget stabilisation		✗ Environment		
				Simplification		
				WTO compatibility		

CAP 2020+

Il processo di riforma: le principali fasi (1/2)

Riforma Mac Sharry nel 1992

- riduzione dei prezzi di sostegno
- piena compensazione della perdita di reddito: pagamenti diretti
- misure di accompagnamento

Agenda 2000

- ulteriori riduzioni dei prezzi
- compensazione della perdita di reddito
- creazione del secondo pilastro: Sviluppo rurale

Il processo di riforma: le principali fasi (2/2)

Riforma Fischler nel 2003

- disaccoppiamento dei pagamenti diretti
- condizionalità
- modulazione
- agricoltura più orientata al mercato

Valutazione dello stato di salute (*health check*) di Fischer Boel nel 2008

- orientamento più mirato degli aiuti diretti agli agricoltori
- risposta più adeguata alle opportunità di mercato
- potenziamento dello sviluppo rurale per rispondere alle nuove sfide

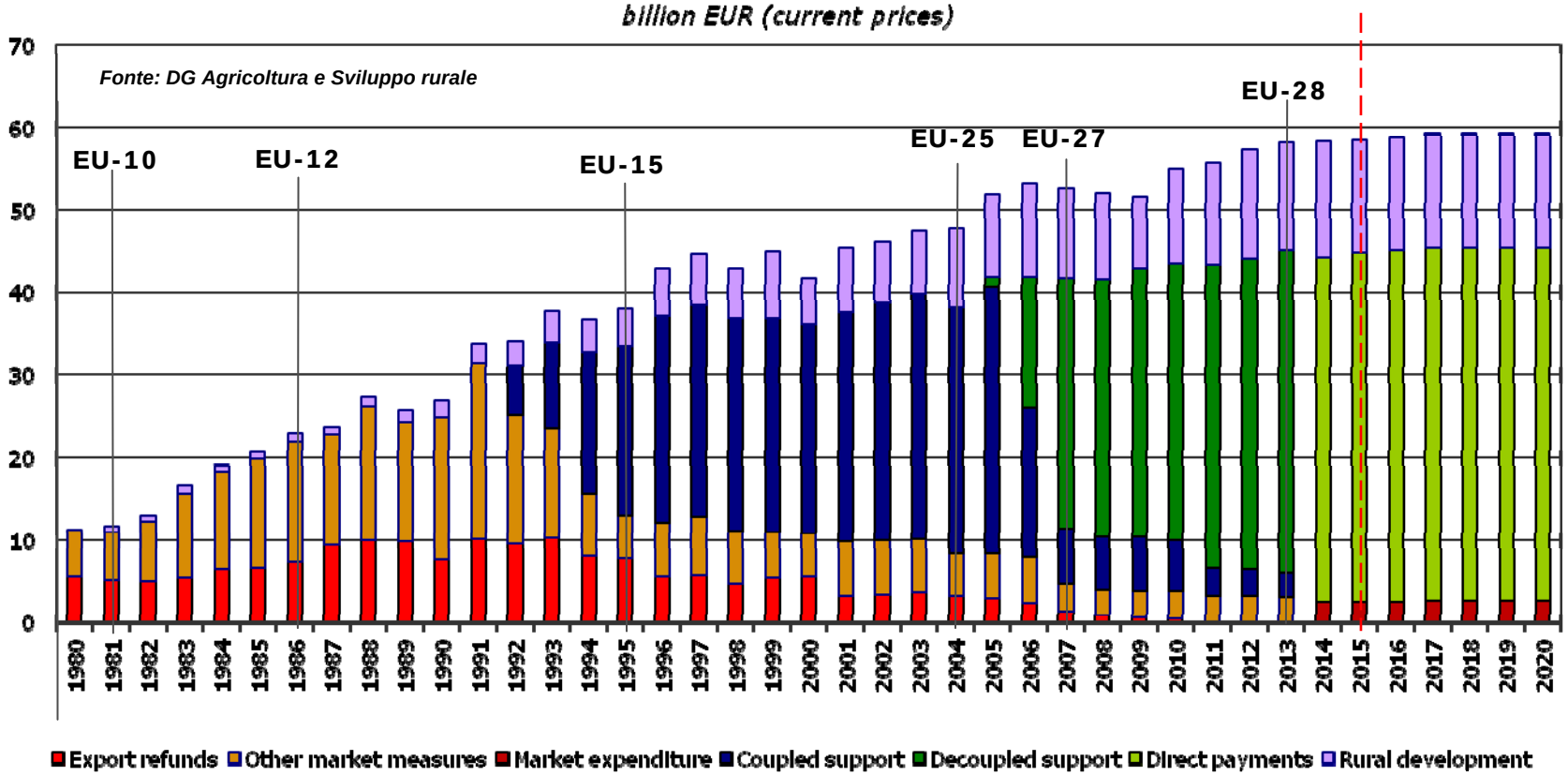
Riforma PAC 2014+

Inverdimento (*greening*)

Piccoli agricoltori

Andamento della spesa per la PAC 1980-2020

in miliardi di Euro (prezzi correnti)



PAC: 58 000 000 000 € / anno

40 miliardi per aiuti diretti

14 miliardi per sviluppo rurale

250 € aiuti diretti / ha in media

8 milioni di agricoltori UE

Aree rurali = 90 % territorio UE

50 % coltivate

PAC 'aggiornata' regolarmente (Riforme)

La riforma Mac Sharry del 1992

Obiettivi:

- Migliorare la competitività
- Passare dal sostegno al prodotto al sostegno al produttore
- Stabilizzare i mercati, i redditi e le spese di bilancio
- Diversificare la produzione
- Tutelare l'ambiente

Misure adottate:

- Riduzione dei prezzi di sostegno (-29% per cereali)
- Piena compensazione della perdita di reddito: **pagamenti diretti agli agricoltori! Pagamenti per superficie e pagamenti per animale**
- ***Set aside* obbligatorio**
- Misure di accompagnamento **(programmi agro-ambientali,** imboschimento, prepensionamento, diversificazione)

Conseguenze per la gestione e i controlli

- Pagamenti diretti agli agricoltori: numero elevato di agricoltori da controllare
- Esigenza di una banca dati degli agricoltori
- Pagamenti per superficie: sistema basato su strumenti cartografici
- Pagamenti per animali: banche dati degli animali da utilizzare (base: la legislazione veterinaria)
- Misure agro-ambientali, *set aside*: introduzione di elementi qualitativi da controllare

- **Creazione di un Sistema Integrato di Amministrazione e Controllo (IACS)**

European Commission

Conseguenze per la gestione e i controlli

- **In parallelo, riflessione sui controlli degli SM e sulla supervisione della Commissione**

- Maggiore responsabilità attribuita agli SM. Gli SM devono designare gli Organismi pagatori responsabili della gestione e dei controlli
- La Commissione vigila sui controlli degli SM attraverso gli audit (audit finanziari e audit di conformità)
- Possibilità di recupero delle spese indebite nel bilancio UE attraverso le "rettifiche finanziarie"

- **Riforma della liquidazione dei conti**

I principi del sistema IACS

I **principali elementi** sono:

- Un sistema di gestione delle domande di aiuto e delle dichiarazioni relative alle superfici e agli animali
- Un sistema di identificazione e registrazione degli animali
- Un sistema di identificazione delle particelle agricole (LPIS)
- Un registro degli agricoltori

Il regolamento iniziale del 1992 prescriveva l'informatizzazione dei soli due primi elementi (Database).

Il sistema LPIS è stato digitalizzato (IACS GIS) soltanto con il Regolamento del 2000.

L'organismo incaricato dei controlli e dei pagamenti è l'Organismo pagatore ufficialmente istituito.

I principi del sistema IACS

Principali elementi (1/2):

- I controlli delle aziende agricole sono basati su controlli amministrativi e in loco (OTSC)
- I controlli amministrativi (100%) sono condotti su tutte le domande e le banche dati di riferimento
- E' stabilita una percentuale minima di controlli in loco da effettuare ogni anno (5%, ...); la percentuale deve essere aumentata se il numero di violazioni è troppo alto
- La selezione del campione prevede un campionamento casuale (20-25% del campione) e un'analisi dei rischi

I principi del sistema IACS

Principali elementi (2/2):

- Sono redatte relazioni di controllo dettagliate
- L'Organismo pagatore decide in merito ai pagamenti (incluse le eventuali sanzioni) sulla base delle relazioni di controllo
- I pagamenti sono calcolati ed effettuati dopo l'esecuzione di tutti i controlli in loco

Agenda 2000

Obiettivi:

- Migliorare la competitività
- Politica dello sviluppo rurale
- Facilitare l'allargamento dell'UE
- Transizione coerente verso la sostenibilità

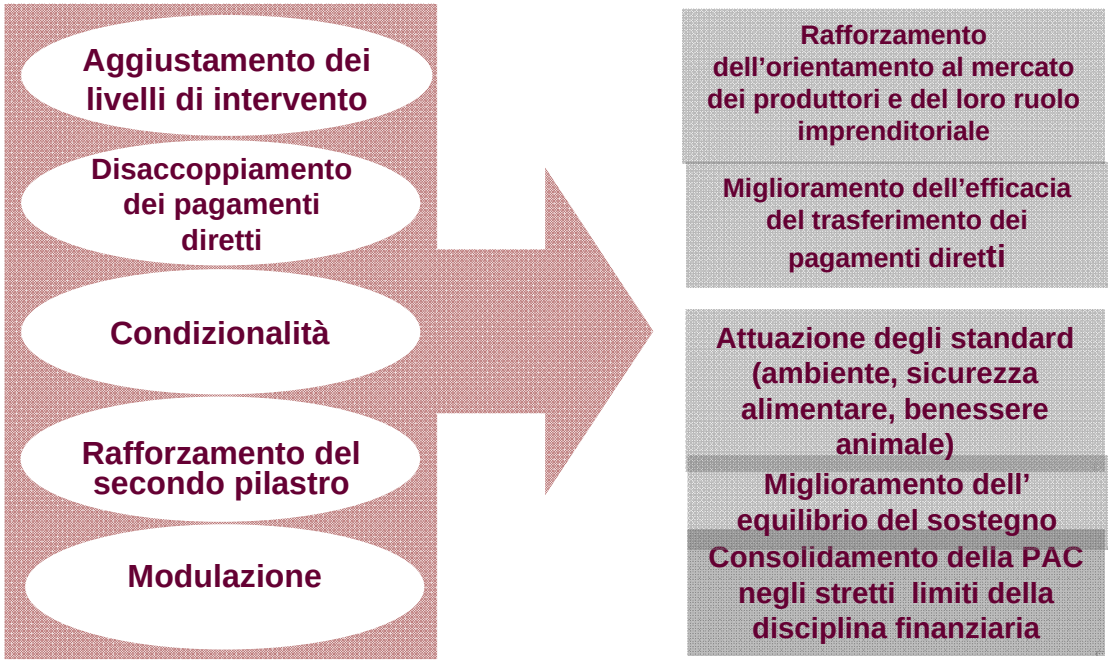
Misure adottate:

- Ulteriori riduzioni dei prezzi
- Compensazione parziale = maggiore focalizzazione sui pagamenti diretti
- Nuova politica dello sviluppo rurale: **Secondo pilastro della PAC**

Conseguenze per la gestione e i controlli

- Principi fondamentali del sistema IACS ancora validi!
- Maggiore focalizzazione sui pagamenti diretti accoppiati: IACS diviene ancor più rilevante per il controllo del bilancio della PAC.
- L'istituzione di una reale politica di sviluppo rurale solleva quesiti relativi ai controlli: la spesa principale è basata sulle misurazioni delle superfici (misure agroambientali, aree meno favorite, ecc.) nelle quali lo IACS ha un ruolo importante da assolvere.
- Concetto di «misure compatibili con IACS ".

La riforma Fischler del 2003



Conseguenze per la gestione e i controlli

- I principi fondamentali dello IACS sono più che mai validi!
- L'introduzione dei pagamenti disaccoppiati (Regime di pagamento unico) richiede una banca dati dei diritti
- Minore impatto sull'uso del suolo (meno pagamenti accoppiati)
- Maggiore responsabilità in relazione alla parcellizzazione e alla copertura del suolo. Tre categorie di superfici agricole: seminativi, pascoli permanenti e colture permanenti. LPIS acquista importanza nel sistema.
- Il terreno agricolo conserva i requisiti di ammissibilità, anche se non è in produzione, ma deve essere mantenuto in Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA): nuove sfide in relazione ai controlli!
- Gli elementi qualitativi delle aree divengono importanti: condizionalità, misure agroambientali (AEM), misure ex art 69, ecc.
- *2004- 2007 L'allargamento dell'UE a 25 e poi a 27 SM ha portato a una serie di adattamenti specifici (*Regime di pagamento unico per superficie - SAPS ...)

Health Check della PAC nel 2008

Affinamento della riforma della PAC del 2003 nel periodo 2009-2012 :

- Sostegno diretto più mirato agli agricoltori (flessibilità, **art 68**, ecc.)
- Risposta alle opportunità del mercato e alle crisi dei prezzi eliminando i dispositivi di contenimento dell'offerta (**abolizione dei *set aside***, maggiore disaccoppiamento, estinzione graduale del regime delle quote latte, ecc.)
- Rafforzamento dello sviluppo rurale per affrontare le nuove sfide (maggiore modulazione, targeting, etc.)
- Semplificazione della condizionalità (ambito di applicazione, controlli, ecc)

Conseguenze per la gestione e i controlli

- Le nuove sfide introdotte dalla Riforma del 2003 permangono.
- Oggi lo IACS copre più dell'85% del FEAGA e più del 70% del FEARS
- Nel 2077, la Corte dei Conti ha affermato che "*IACS, se correttamente applicato, costituisce un sistema di controllo efficace per limitare il rischio di errori o di spese irregolari.*"
- Pertanto, lo IACS ha un ruolo importante nell'attuazione del bilancio PAC (dichiarazione annuale di affidabilità della Corte dei conti e discarico da parte dell'autorità di bilancio –PE e Consiglio).

La PAC oggi

Una politica profondamente riformata…

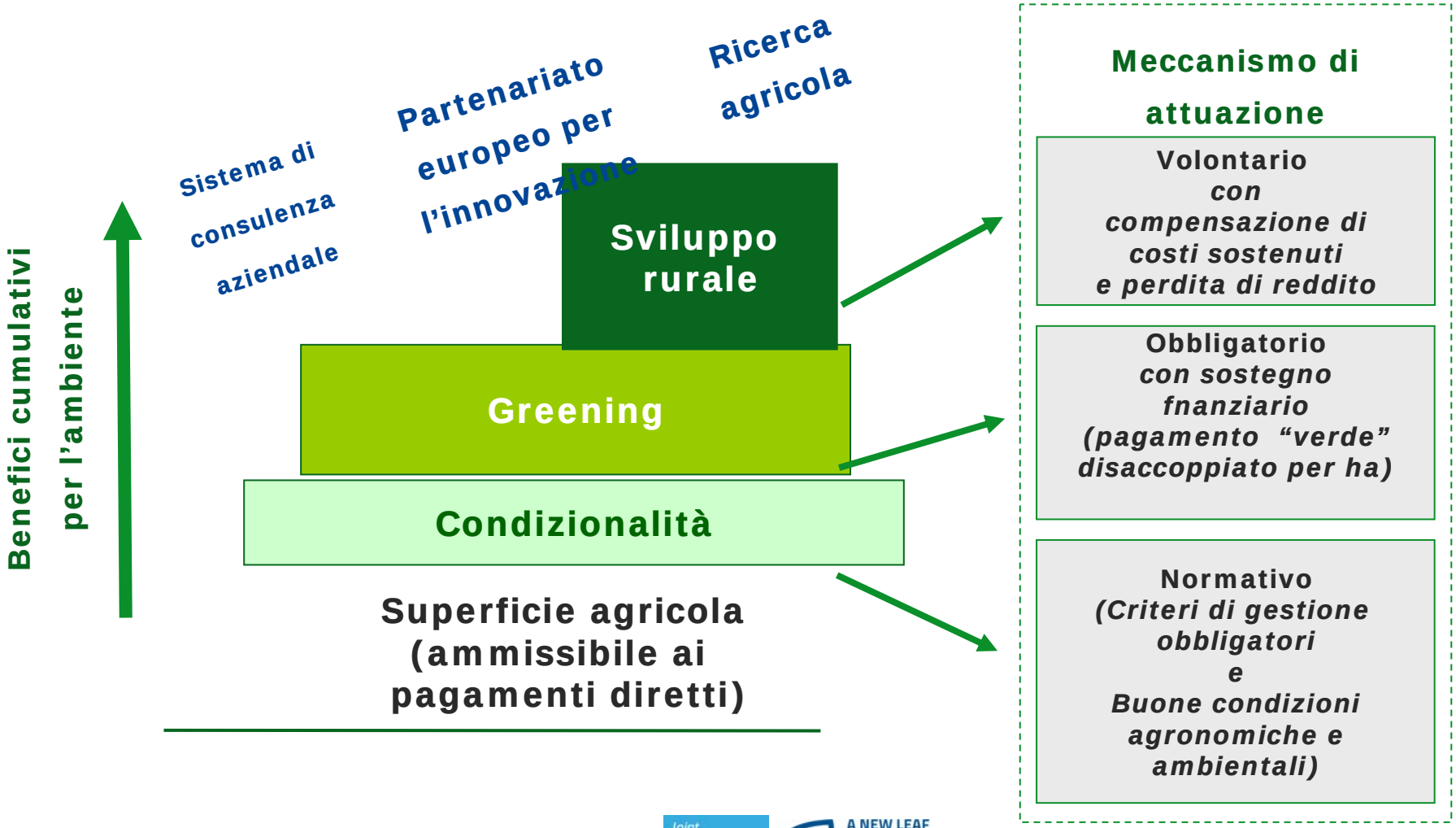
- Strutturata in due pilastri complementari
- Sostegno all'agricoltura in gran parte disaccoppiato e soggetto agli obblighi di condizionalità
- Significativo ridimensionamento del ruolo dei meccanismi di intervento sul mercato al livello di una rete di sicurezza
- Rafforzamento della politica di sviluppo rurale con fondi e nuovi strumenti politici

… e più efficace…

- Le eccedenze appartengono al passato
- Miglioramento della competitività
- Miglioramento dell'efficienza dei trasferimenti
- Agricoltura più sostenibile
- Approccio integrato per le aree rurali
- Contributo alla stabilità del bilancio dell'UE

… e con il risultato di un equilibrio territoriale e ambientale dell'agricoltura UE

La nuova architettura della PAC



Nuova CONDIZIONALITA'

PAGAMENTI

Pagamenti diretti:
- Pagamento di base
- Pagamento verde
- Zone svantaggiate
- Giovani agricoltori
- Tutti i pagamenti diretti accoppiati

Sviluppo rurale:
- Agro-silvicoltura e agricoltura biologica
- Settore silvo-ambientale
- Pagamenti Natura 2000
- Pagamenti Direttiva quadro sull'acqua
- Pagamenti benessere animale
- Imboschimento

Viticoltura :
- Ristrutturazione
- Vendemmia verde

SISTEMA DI CONSULENZA AZIENDALE (ex post)

NORMATIVA

Criteri di gestione obbligatori (13 CGO)
- Direttive uccelli e habitat
- Direttiva nitrati
- Identificazione & Registrazione animali
- Regolamento autorizzazione pesticidi
- Direttiva divieto ormoni
- Legislazione generale sugli alimenti
- Notifica delle malattie (1 atto)
- Benessere degli animali (3 atti)

Buone condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA): 7 standard

1. Fasce tampone lungo I corsi d'acqua
2. Autorizzazione uso di acqua per irrigazione
3. Protezione delle acque superficiali
4. Gestione minima delle terre
5. Mantenimento della sostanza organica del suolo
6. Mantenimento degli elementi tipici del paesaggio

- Direttiva quadro sull'acqua
- Direttiva sull'uso sostenibile dei pesticidi
- Greening e mantenimento dei terreni agricoli
- Alcune misure di SR

+ Misure volontarie

European Commission
Joint Research Centre
Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Nuova concezione dei pagamenti diretti (1)

Regime obbligatorio *(tutti gli SM):*

- Regime pagamento di base
- Pagamento 'verde' *
- Regime giovani agricoltori

(+)

Regime volontario *(scelta dello SM):*

- Sostegno accoppiato
- Sostegno in aree soggette a vincoli naturali
- Pagamento ridistributivo

Tutti i pagamenti soggetti a condizionalità

Tutti gli agricoltori avranno accesso al Sistema di consulenza aziendale

OR

Un regime semplificato per i piccoli agricoltori *(volontario per lo SM)*

Esenzione dalle regole della Condizionalità per "piccoli agricoltori" nel regime semplificato

** Pagamento per pratiche agricole beneficne per cambiamento climatico e ambiente*

Nuova concezione dei pagamenti diretti (2)

Capping volontario per lo SM
Degressività 5% su 150 000 €

Condizionalità
- Razionalizzata – Cambiamento di clima

Sostegno accoppiato

- Vasta gamma di settori
- Fino a 8% (o a 13% secondo livello precedente) della dotazione per PD, +2% per colture proteiche

Sostegno per vincoli naturali

- Per aree con vincoli naturali – o parte di esse
- Fino a 5% della dotazione per PD

Regime per i giovani agricoltori

- Fino al 2% della dotazione PD
- < 40 anni inizio attività
- +25% (/diritti al pagamento)
- Per 5 anni

Pagamento "verde"

- Diversificazione colture
- Prati permanenti
- Area di interesse ecologico
- 30% della dotazione per PD
- Soglie & esenzioni
- Equivalenza

Regime di pagamento di base

- Nuovi diritti al RPB nel 2015
- SAPS prorogato al 2020 (UE-10)
- Convergenza interna/ deroga con modello di convergenza esterna per raggiungere livelli più simili per ha (min. 60% della media in una regione/una paese entro il 2019
- Pagamento ridistributivo volontario (+max.65% su max. 30 ha o dimensione nazionale media; max. 30% di stanziamenti per PD
- Definizione di 'agricoltore attivo'

OR

Regime Piccoli Agricoltori

- Semplificazione di domande e controlli
- Pagamento forfetario stabilito dallo SM con condizioni [500 - 1250 €]
- Ingresso nel 2015
- Fino a 10% della dotazione per PD

Il pagamento verde diretto

European Commission

30% sella dotazione per pagamenti diretti per l'applicazione di tre pratiche di base :

- Mantenimento di **prati permanenti**

✓ Divieto di aratura in aree designate

✓ Rapporto nazionale/regionale con 5% di flessibilità

- **Diversificazione delle colture**

✓ almeno 2 colture quando la superficie a seminativo di un'azienda supera 10 ettari

✓ almeno 3 colture quando la superficie a seminativo di un'azienda supera 30 ettari

✓ La coltura principale deve coprire almeno il 75% della superficie a seminativo: le due colture principali devono coprire un massimo del 95% della superficie a seminativo

- Mantenimento di una **"area di interesse ecologico"** pari ad almeno 5% della superficie a seminativo dell'azienda

✓ Applicabile solo per aziende con più di 15 ettari di superficie a seminativo.

✓ Aumento al 7% dopo un rapporto della Commissione nel 2017 & una proposta legislativa

✓ Le EFA possono prevedere: margini dei campi, fasce tampone, terreni a maggese, elementi paesaggistici caratteristici, superfici oggetto di imboschimento, terrazze, aree con colture intercalari, manto vegetale e colture azotofissatrici, bosco ceduo a rotazione rapida, agro-silvicoltura, fasce di terreno ai margini dei boschi

Equivalenza: gli SM possono decidere che, invece di applicare queste tre pratiche, un agricoltore può adottare pratiche considerate equivalenti (p.e. rotazione delle colture invece della diversificazione delle colture).

Parte 2 : Impatto dell'innovazione

- Cosa significa innovazione ?

- Guardando agli ultimi 20 anni

- Quali sono i criteri per valutare il successo dell'innovazione nello IACS?

- Quali sono state le condizioni che hanno consentito questo processo innovativo?

- Conclusioni

Innovazione ?

A volte il termine è usato per definire un'idea o un prodotto innovativo

Non significa invenzione che si riferisce alla creazione dell'idea, del metodo o del prodotto.

Quando Innovazione si riferisce all'uso di un'idea, di un metodo o di un prodotto innovativo.

Innovazione esprime piuttosto il concetto di fare una cosa diversa o di farla in modo diverso (Lat. *in-novare*) e non di fare meglio la stessa cosa.

Luecke and Katz (2003), ritengono che

- *«Innovazione . . . è generalmente intesa come introduzione, con successo, di una cosa nuova o di un metodo nuovo. . . Innovazione è la materializzazione, la combinazione o la sintesi delle conoscenze in nuovi prodotti, processi o servizi originali, pertinenti e di valore.»*

Innovazione come processo…

è, in altri termini, il fatto di diffondere la novità nella vita reale, affinché, con il tempo, divenga uso/prassi normale.

Se tutta l'innovazione parte dalle idee o dalle invenzioni creative derivanti dalla Ricerca e Sviluppo…. l'innovazione è di per sé l'implementazione riuscita di queste idee creative all'interno di un'organizzazione o nell'ambito di una determinata attività.

In quest'ottica, la ricerca è un punto di partenza necessario ma non una condizione sufficiente, per l'innovazione…

Ricerca → **Invenzione** → **Innovazione**

Innovazione come processo…

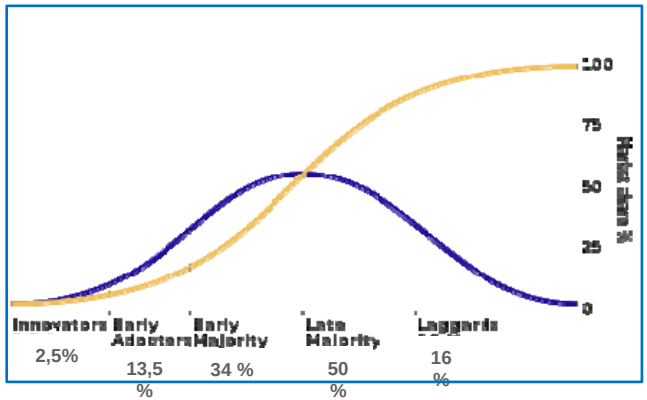
Gli «individui» passano attraverso 5 fasi: **conoscenza, persuasione, decisione, implementazione e conferma**

(E. Rogers, 1962 Diffusion of Innovations)

Una curva S che descrive il processo di innovazione

4 fattori principali influenzano questo processo di diffusione:

- **l'innovazione stessa** (nuovo prodotto)
- **il tempo / la velocità della sua adozione**;
- **i canali di comunicazione**,
- **e un "sistema sociale".**



Sistema sociale : ***"un insieme di unità interconnesse impegnate congiuntamente nella soluzione dei problemi per conseguire un obiettivo comune".***

Innovazione è un processo lento e complesso…

che implica molti fattori umani e condizioni favorevoli

Perché è interessante guardare indietro di 20 anni

- per misurare i radicali cambiamenti introdotti nella gestione e nel controllo della PAC

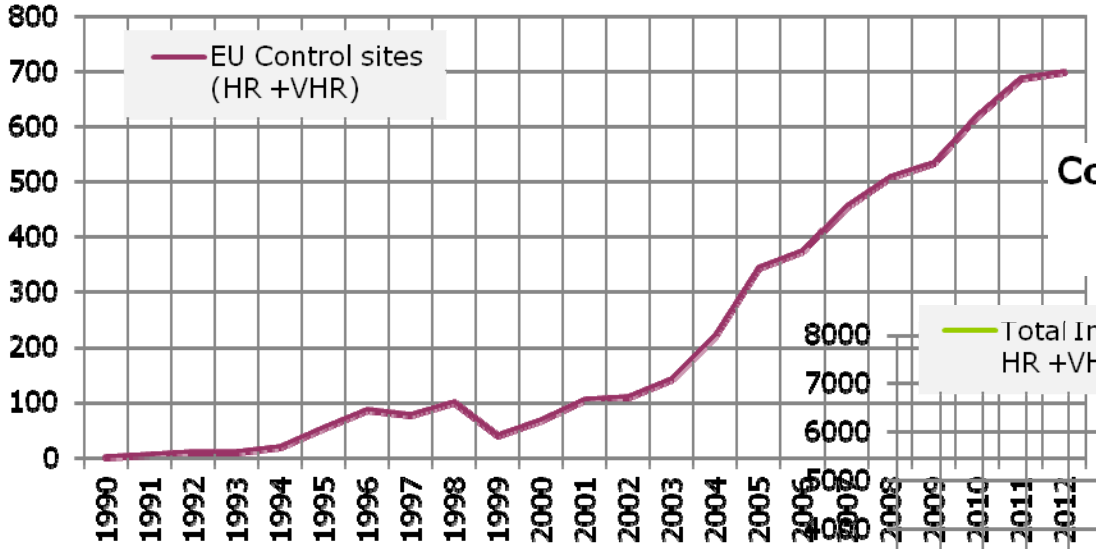
- per identificare queste condizioni favorevoli & l'ambiente…

  - Controlli con telerilevamento
  - Uso del GPS nella misurazione sul campo
  - Sistemi di identificazione delle particelle agricole

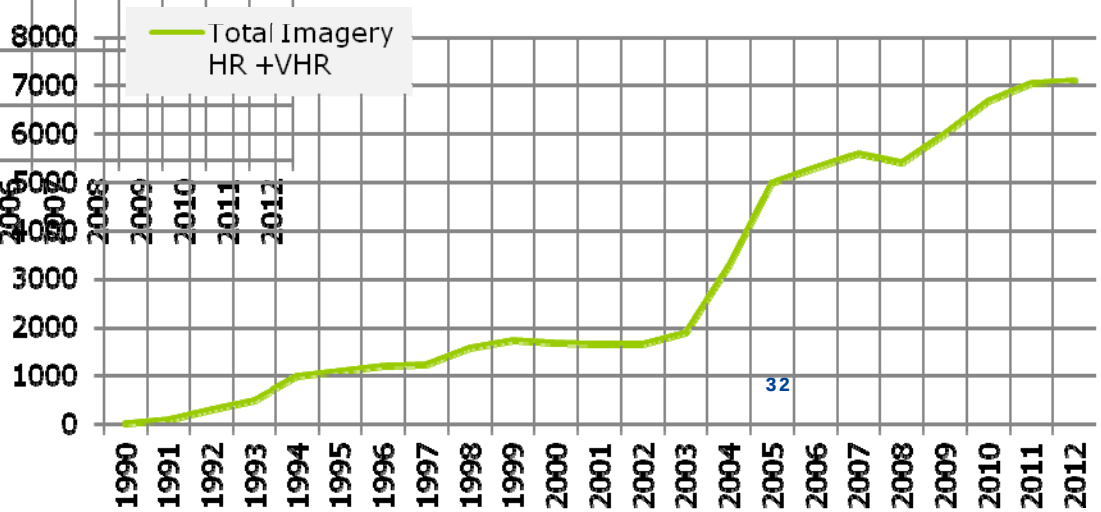
Un aspetto di questa attività consiste nel riposizionare il valore aggiunto di una specifica innovazione in un contesto più ampio della tecnologia dell'evoluzione …

Controlli UE con curva/e S di telerilevamento?

Controlli UE con telerilevamento
n. totale di siti



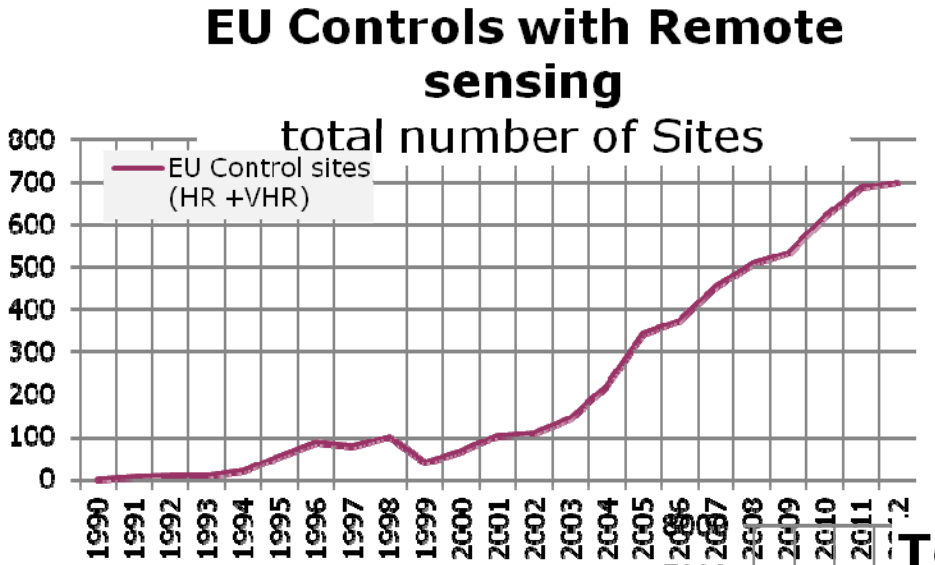
Controlli UE con telerilevamento
Totale immagini acquistate
(x 1000 Euros)

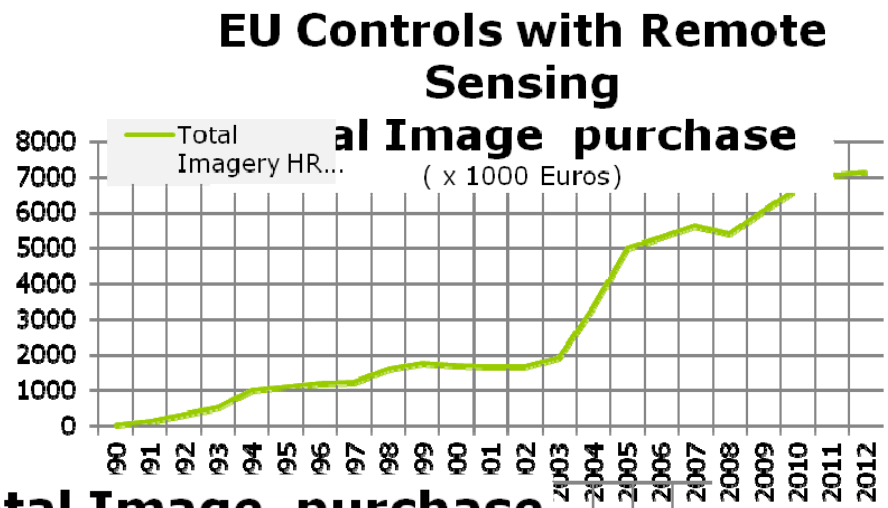


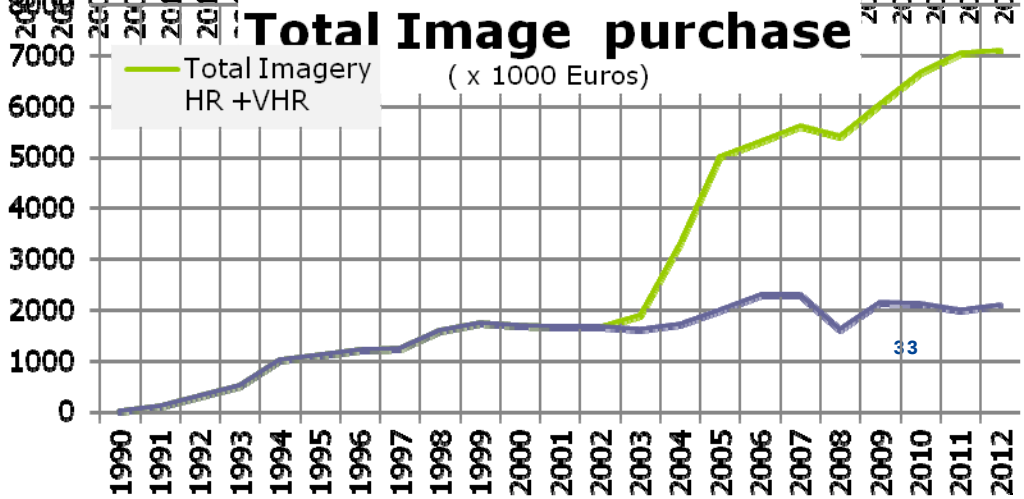
Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

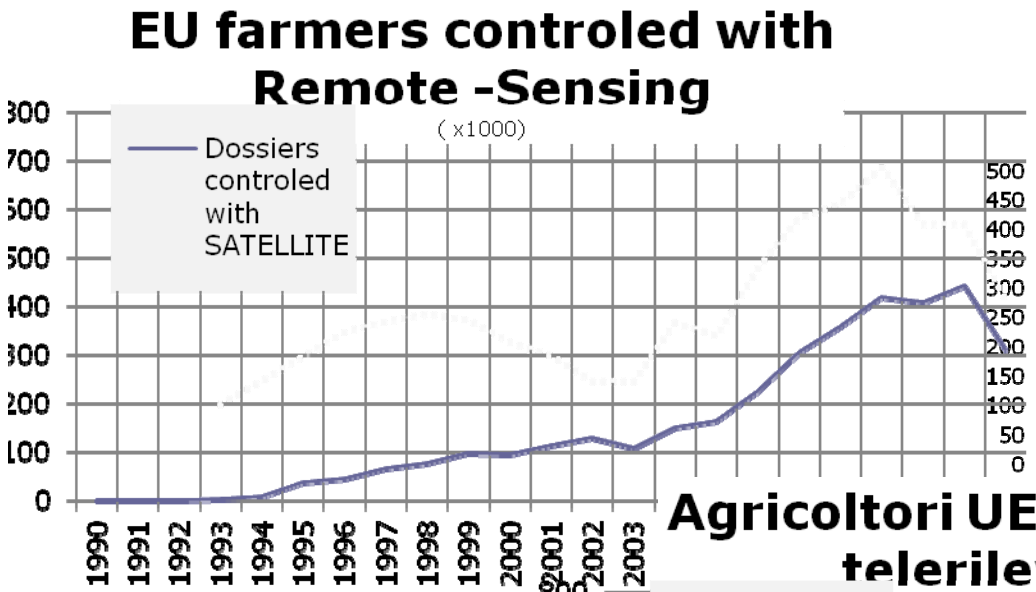
Controlli UE con curva/e S di telerilevamento?

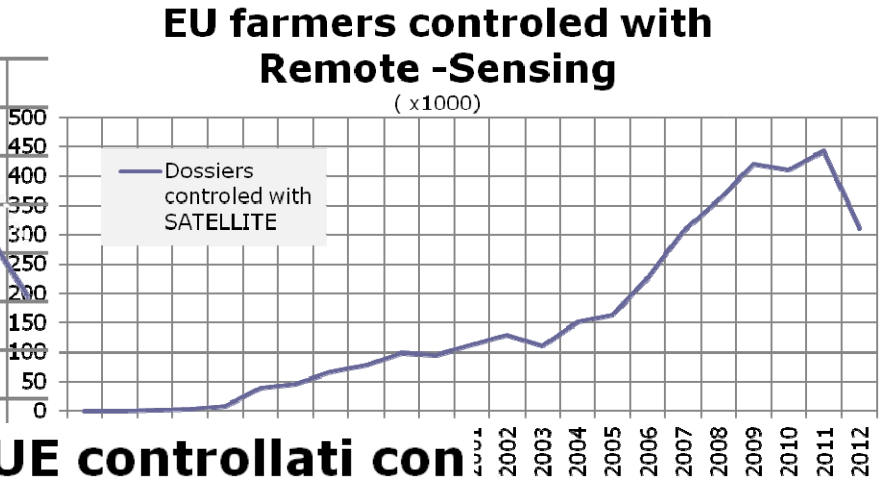


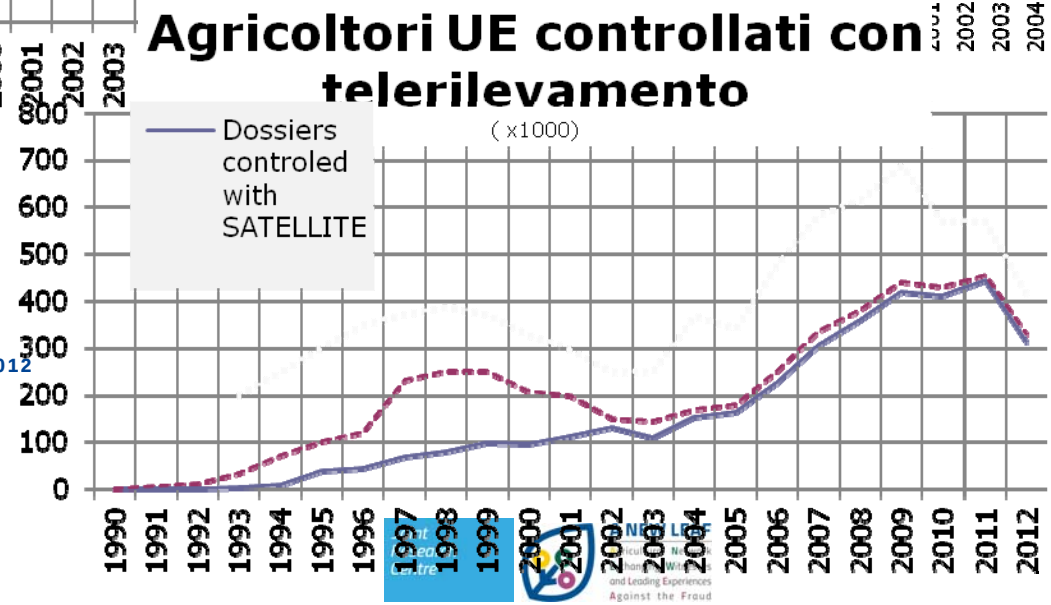




Controlli UE con curva/e S di telerilevamento?

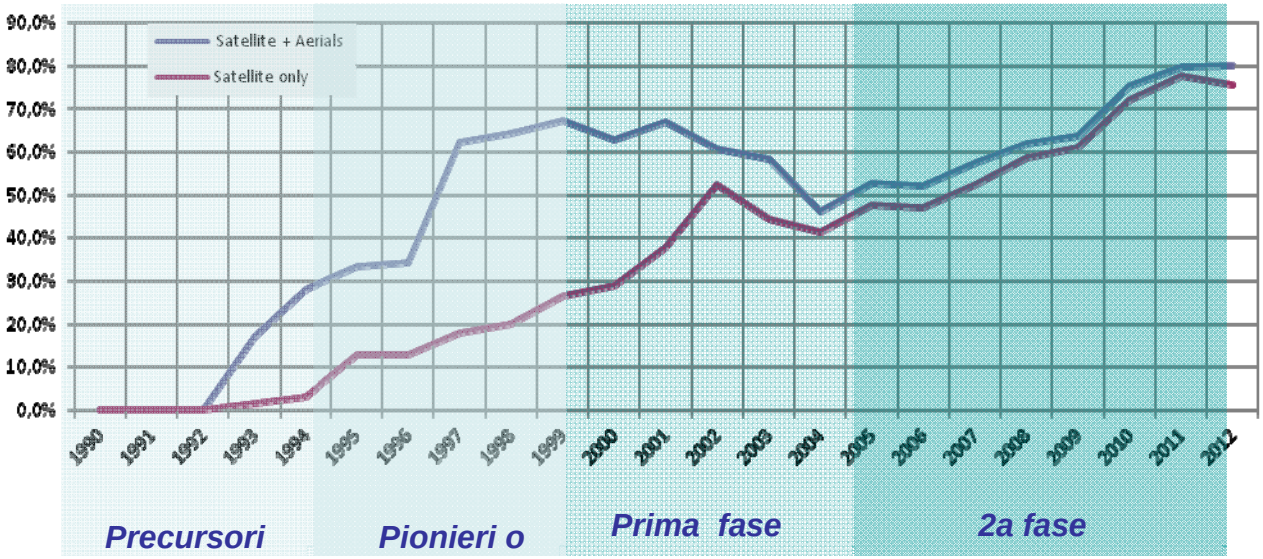




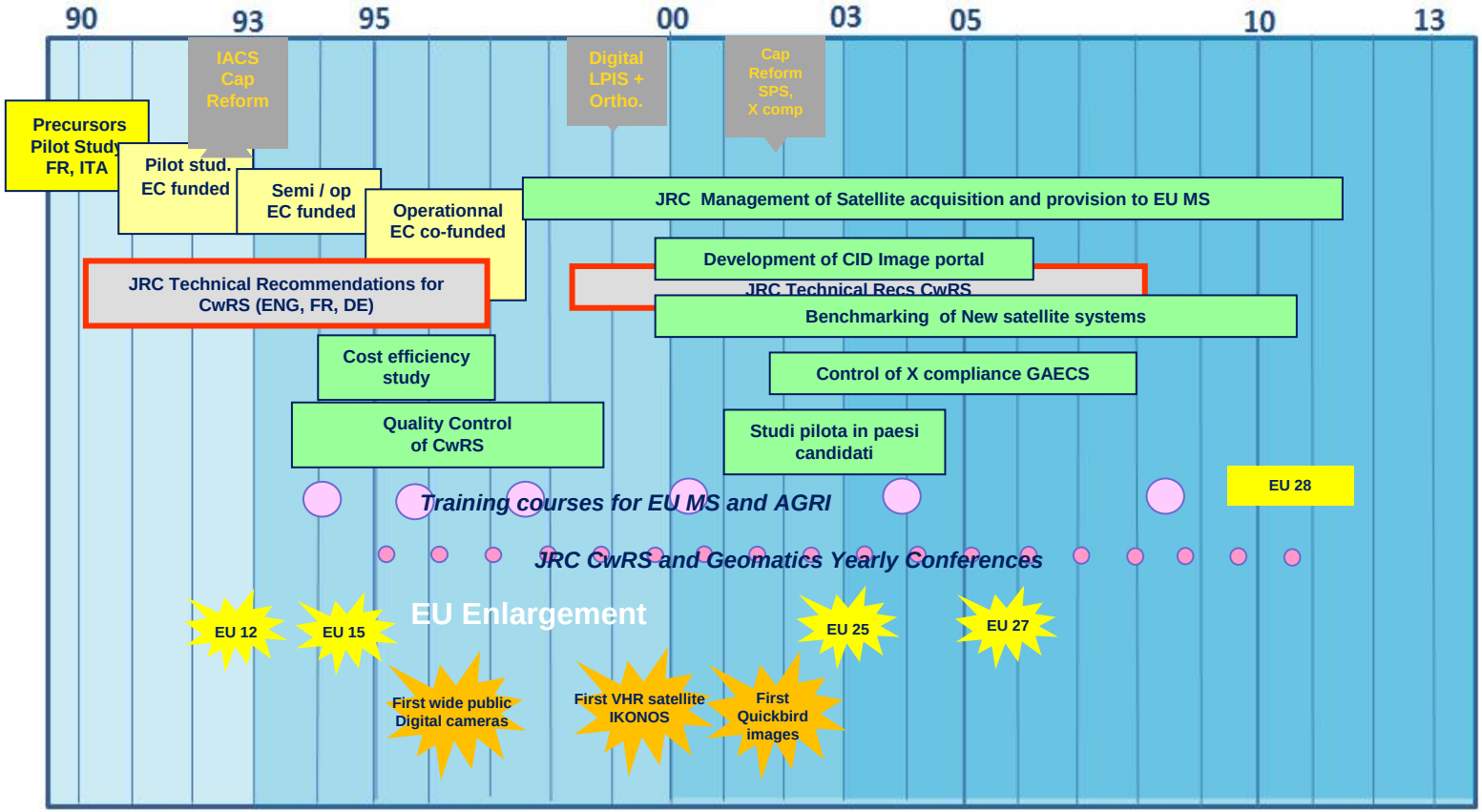


Controlli dell'UE con curva / e S di telerilevamento

Controlli UE con telerilevamento (% *controlli in loco)*



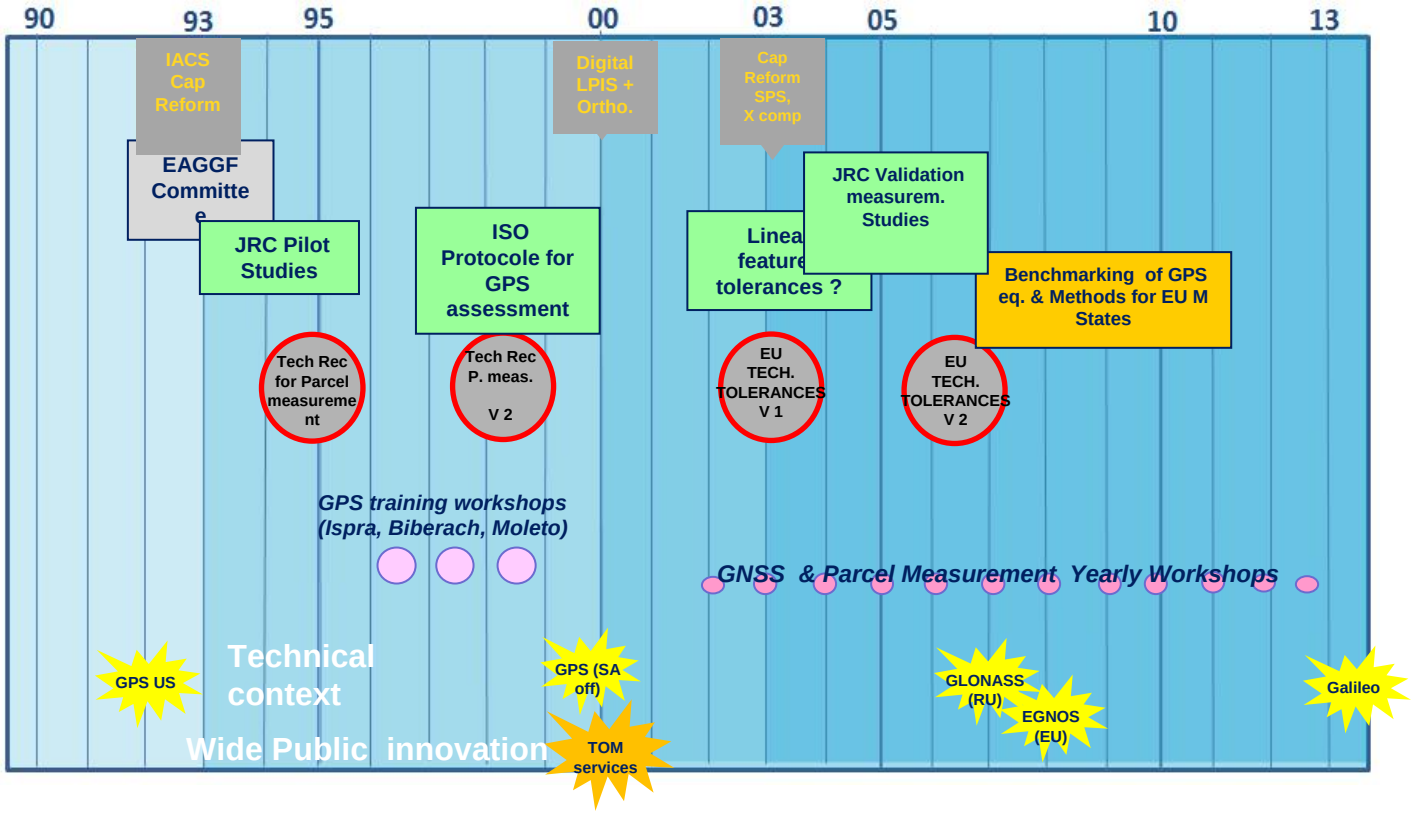
20 anni di controlli con telerilevamento (CwRS)



Joint Research Centre

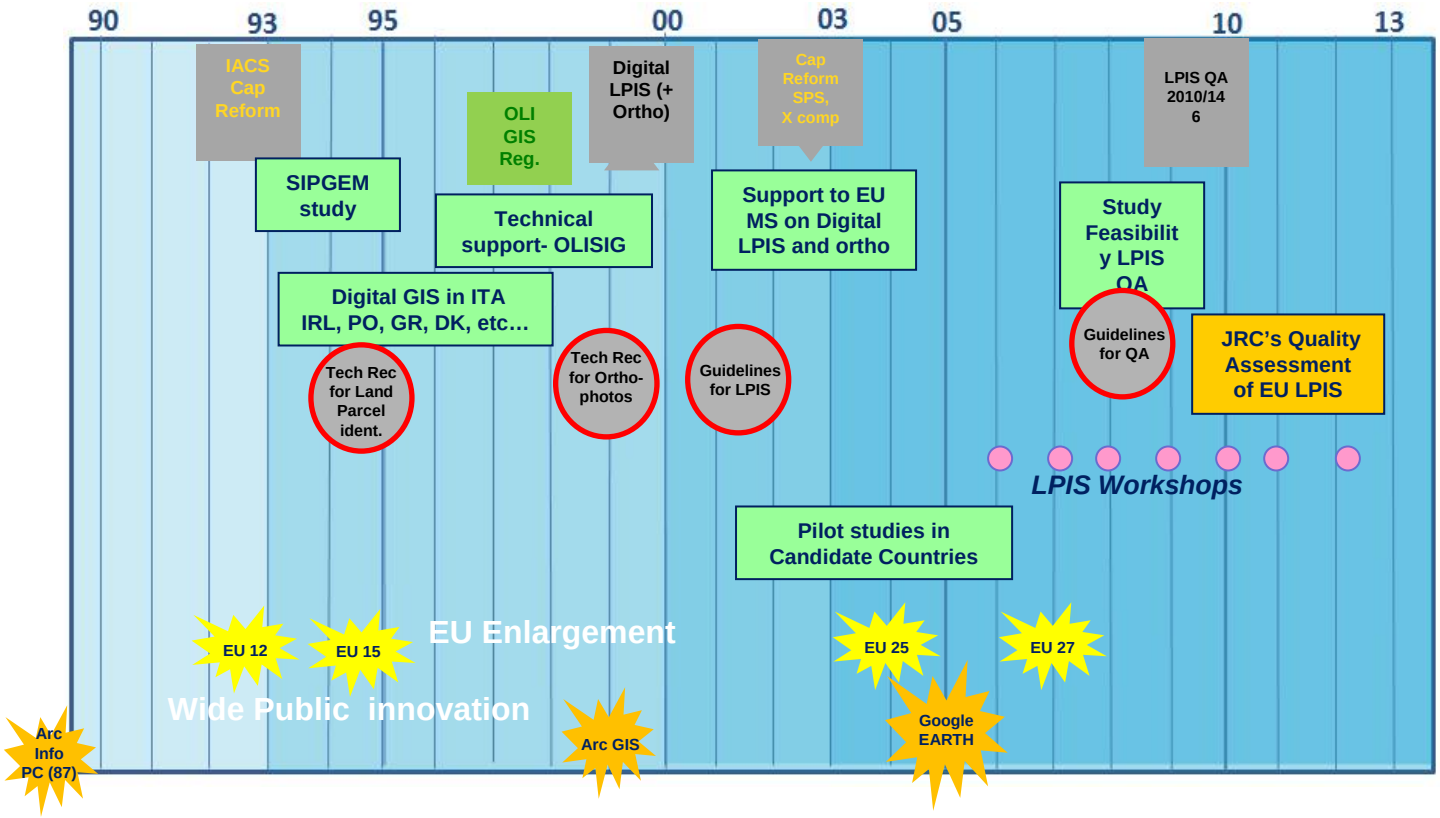
A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

20 anni di uso del sistema GNSS nelle misurazioni



European Commission

20 anni di sistema di identificazione delle particelle agricole



Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Risultati complessivi dell'innovazione del sistema IACS

I controlli in loco dell'UE sono condotti con telerilevamento per il 75 % dei fascicoli (percentuale leggermente più alta nei sistemi basati sulla superficie) e 24 SM su 28 dell'UE utilizzano i controlli con telerilevamento.

Analogamente, 28 / 28 SM utilizzano il GPS per le misurazioni sul campo, seguendo le linee guida e le raccomandazioni del JRC.

Sistemi LPIS digitali sono disponibili in tutti gli SM dell'UE e sono basati susu ortoimmagini recenti o utilizzano una combinazione di immagini; sono implementati dai Paesi candidati al momento dell'adesione!

Quali sono i criteri per misurare un'innovazione di successo e anche utile?

Telerilevamento, LPIS e GPS digitale fanno pienamente parte del sistema di gestione e controllo IACS

- ***Parte dell'acquis comunitario per i Paesi candidati***

Non soltanto una spinta tecnologica

- **Miglioramento complessivo dell'efficienza**

  Cfr. Dichiarazione della Corte dei conti sul Sistema IACS

- **E se non vi fosse stato il sostegno di DG JCR e AGRI?**

  p.e. in assenza di previsioni dell'evoluzione tecnologica, co-finanziamento, supporto tecnico e raccomandazioni…

  avremmo perso da 7 a 10 anni? Ma ovviamente avremmo anche un'Europa a due velocità!

European Commission

Un'innovazione utile…

Gestione più efficiente dell'amministrazione IACS

- ***LPIS digitale / / Catasto cartaceo***
- ***Mappe pre-stampate e informazioni per gli agricoltori***
- ***Efficienti controlli incrociati - focus su casi dubbi / possibilità di "ispezioni rapide in campo" …***

Semplificazione della dichiarazione degli agricoltori

- ***Dichiarazione o consulenza on line***

Regole più chiare e metodi di misurazione appropriati

- ***Tolleranze tecniche perfettamente coerenti tra i metodi (Telerilevamento / /Campo)***
- ***Metodi accessibili anche agli agricoltori (GPS) …***

Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Un'innovazione utile …

Maggiore trasparenza & fiducia tra gli SM dell'UE

- ***Cfr Settore dell'olio d'oliva***
- ***Ortofoto recenti***
- ***LPIS digitale- Valutazione della qualità…***

Maggiore omogeneità tra gli SM dell'UE

- ***Raccomandazioni comuni, norme UE, tolleranze tecniche***
- ***Sistemi implementati in 2-3 anni dai Paesi candidati***

Alcuni fattori "umani"

Esigenza di trovare concetti e vocabolario appropriati per arrivare a una comprensione comune (contesto multiculturale)

Esigenza di gettare un ponte tra settori (tipicamente tra dati EO e fotogrammetria)

Mantenere le sinergie e rispettare un chiaro mandato tra gli attori in relazione alla Politica, al Sostegno e all'Audit

Rapporti con le lobby… Catasto, Geometri, Industria spaziale, Società di aerofotografia …

Risposta alle domande di Parlamentari, Corte dei conti …

European Commission

Numerose sfide per il futuro

- Condizionalità, *greening* della PAC
- Indicatori agro-ambientali e a livello di azienda
- Monitoraggio dell'impatto….

Avremo bisogno di molta creatività e innovazione

- **Traendo vantaggio dall'esperienza esistente**
- **utilizzando i principi che hanno consentito il successo del sistema IACS**
- **nuove tecniche potenzialmente interessanti (droni)**

In breve:

Siate fieri del passato…

e audaci in futuro !

Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

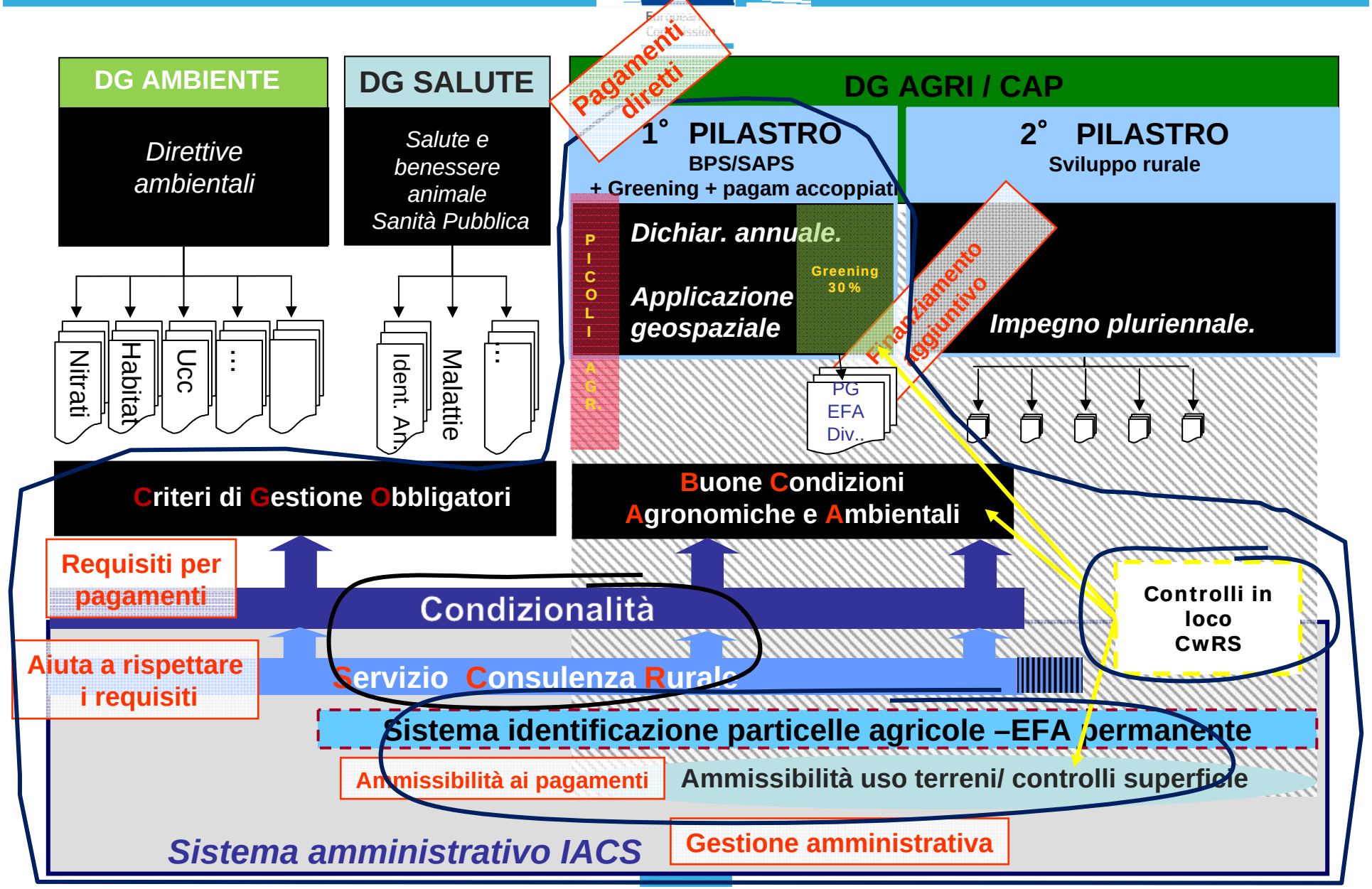
Parte 3A - IACS-GIS (Sistema d'identificazione delle particelle agricole - LPIS)

- Il sistema LPIS riporta:
  1. una **identificazione stabile delle unità di copertura e/o dell'uso del suolo** (la base per l'ammissibilità a un regime di aiuti):
  2. il valore degli "**ettari ammissibili**" nel caso degli aiuti per superficie, originalmente delineato (vettorizzato) mediante rilevazione compatibile con scala 1:10.000 o migliore, e successivamente aggiornato da vari processi IACS

- LPIS è un database spaziale che consente interrogazioni (spaziali e alfanumeriche) e operazioni di estrazione dei dati in funzione della domanda di aiuto presentata dall'agricoltore e dei controlli amministrativi incrociati

- LPIS ≡ **il GIS specifico** per il sistema IACS

Organizzazione e gestione della PAC (piuttosto complessa…)



Particella di riferimento vs particella agricola

Particella agricola

unità di pagamento e ispezione

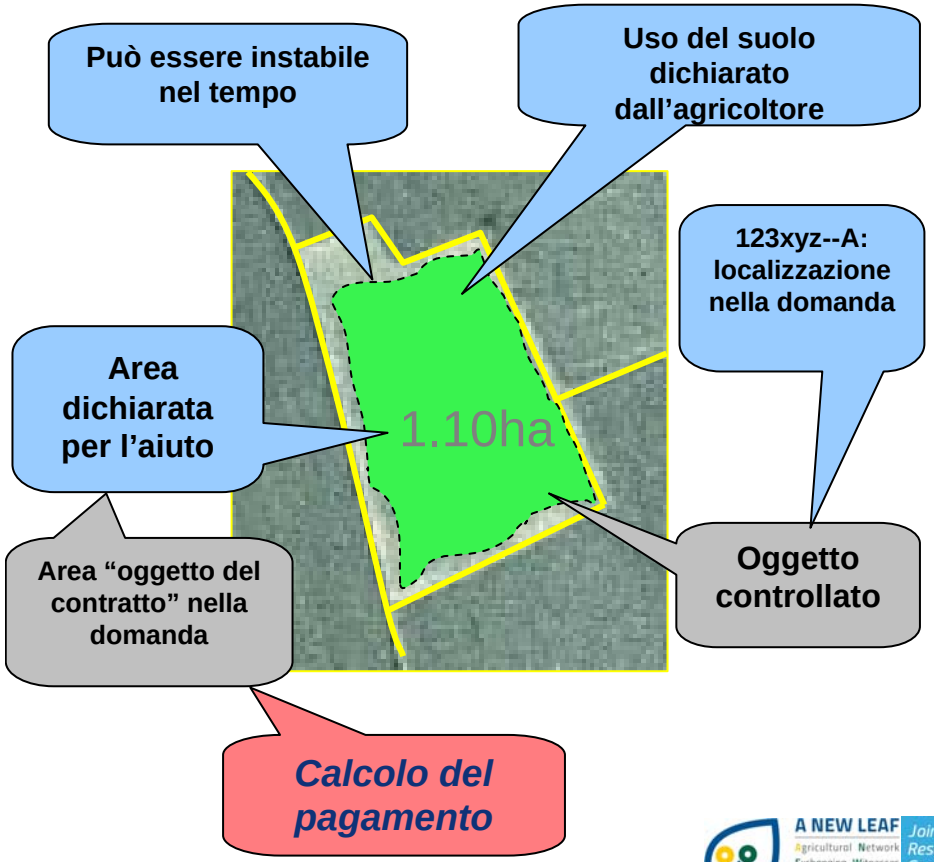
agricoltore e ispettori

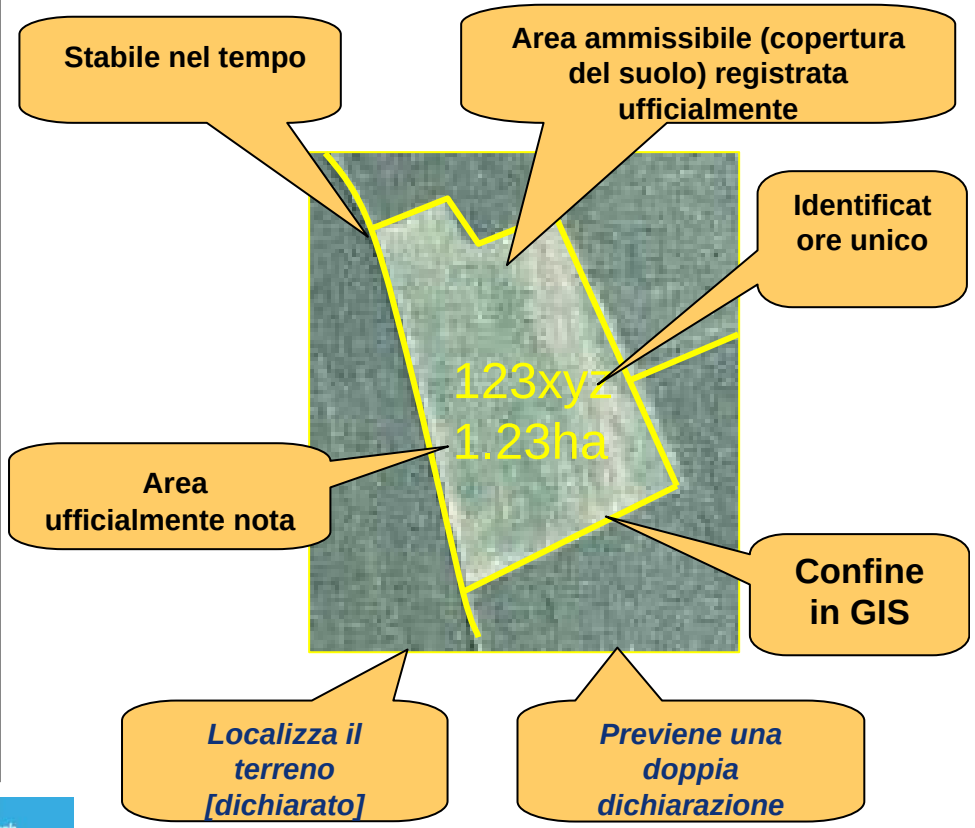
SI RIFERISCE A

Particella di riferimento LPIS

unità di Amministrazione e controllo

Depositario dei dati:LPIS





A NEW LEAF Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Joint Research Centre

Definizione di "particella" nel sistema LPIS

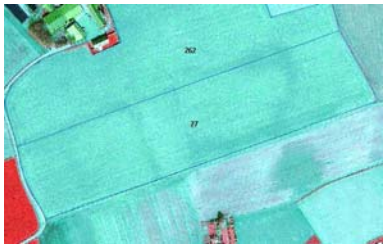
"Il sistema di identificazione delle parcelle agricole è costituito sulla base di mappe o estremi catastali o altri riferimenti cartografici.. Si utilizzano le tecniche del sistema informatizzato d'informazione geografica, comprese di preferenza ortoimmagini...." Regolamento n 2009/73 del Consiglio – Articolo 17

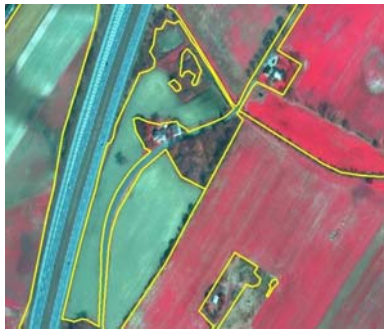
fonte **suddivisa per**	**mappa esistente /** documento	**ortoimmagine esclusiva**
confine fisico	Blocco topografico [≈ blocco "Città"]	blocco fisico
persona (utilizzatore del terreno)	Particella catastale	blocco azienda agricola
uso del terreno (gruppo di colture per utilizzatore)		particella agricola
	➔ Sistema a 2 livelli Ammissibilità separata	➔ Unico livello "blocco produzione" 100"%"

Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Conseguenze





Particella di riferimento (RP)	= particella agricola (spaziale)	< Blocco azienda agricola / isole aziendali (ILOT)	Blocco fisico	Particella catastale / topografica
contenuto / copertura	unico gruppo di colture o “coltura” uniforme	idealmente un gruppo di colture	uno o più gruppi di colture	agricola e non agricola
richiedenti	singolo agricoltore	singolo agricoltore	uno o più agricoltori	spesso singolo agricoltore
aspetto temporale	annuale	pluriennale	semipermanente	permanente
autore	agricoltore	agricoltore	amministrazione	terzo
perimetro dominante	uso terreni	uso terreni	copertura terreni	proprietà fondiaria

Riforma della PAC – nuovi requisiti per il sistema LPIS

I nuovi regolamenti in materia di PAC (R 1305/2013, 1306/2013, 1307/2013 e relativi atti delegati e di esecuzione) stabiliscono nuovi requisiti anche per il componente LPIS. Per facilitare la loro attuazione, DG JRC ha preparato una serie di orientamenti tecnici:

- Valutazione dell'ammissibilità pro rata
- Modello di base LPIS e sviluppo del profilo di ammissibilità
- Mantenimento di LPIS
- Valutazione della qualità di LPIS

Mantenimento del sistema LPIS

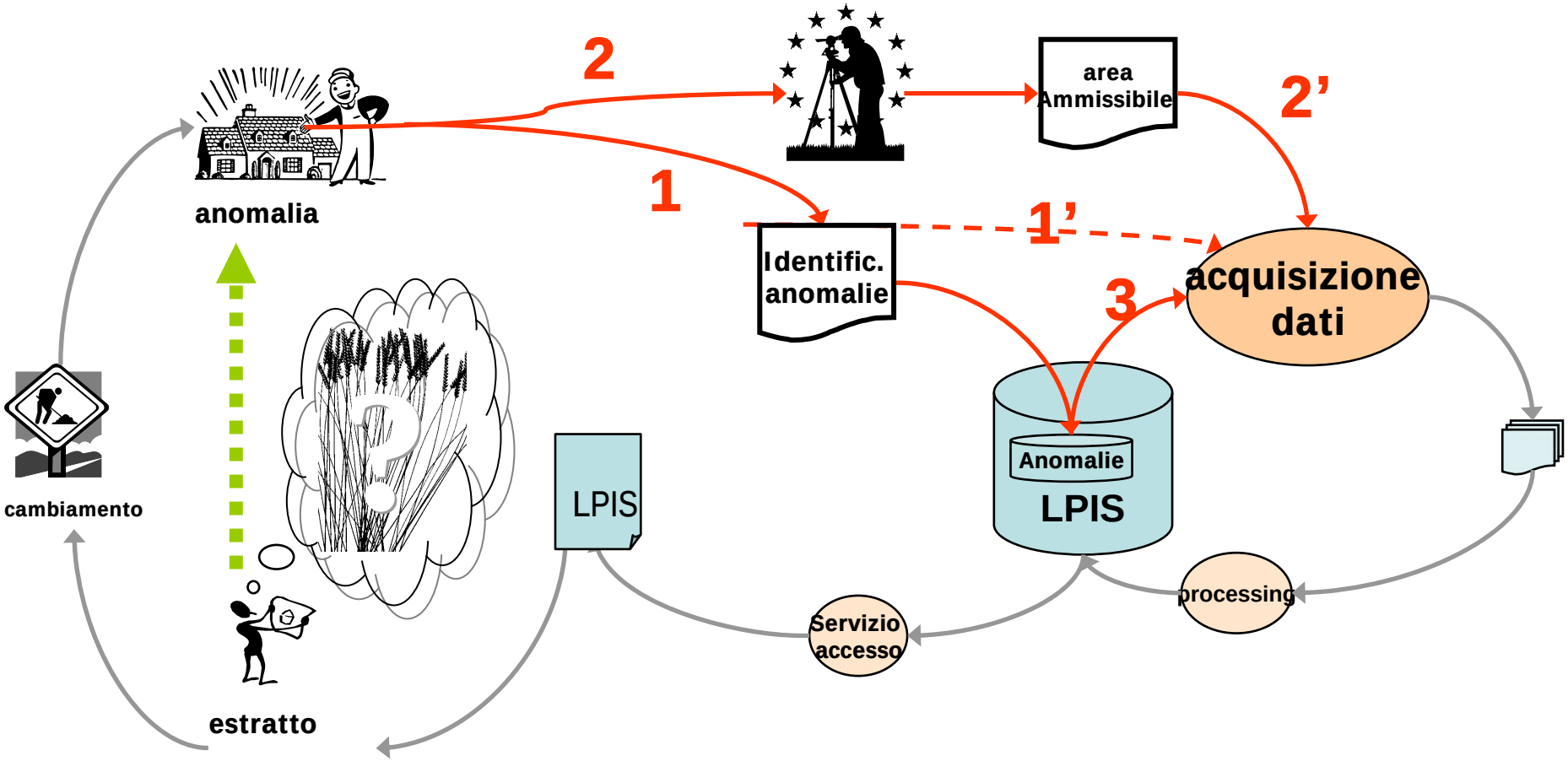
LPIS Upkeep serve al mantenimento di un sistema di informazione che soddisfa tutti i requisiti e ospita dati attuali e corretti. E' un sistema ben strutturato per due processi importanti: il miglioramento e l'aggiornamento (*upgrade and update*) e le relative procedure di valutazione della qualità (LPISQA). L'aggiornamento scatta in presenza di anomalie e ha come risultato la rettifica dei dati registrati.

Per arrivare a una categorizzazione e a un monitoraggio affidabile delle anomalie, è necessaria una metodologia comune di elaborazione. La metodologia proposta in caso di aggiornamento di LPIS descrive l'individuazione dei cambiamenti, i rilevamenti e le misurazioni da applicare e il criterio (soglia di stabilità) per decidere se è necessario un aggiornamento dei dati. La risultante efficacia dell'aggiornamento di LPIS è valutata dagli Stati membri che eseguono ogni anno l'Executive Test Suite (ETS) sui dati.

Aggiornamento LPIS

European Commission

p.e. terreno agricolo convertito in edificabile



QA del sistema LPIS

Il quadro di riferimento per l'assicurazione della qualità di LPIS è parte integrante dei processi di gestione e mantenimento del sistema. In questo contesto, il LPIS di uno SM/di una Regione è considerato come sistema in prova (*system under test* - SUT) con due componenti principali: il regime locale di domanda (profilo di ammissibilità) e i record di dati memorizzati nel sistema. Il cosiddetto Executive test suite (ETS) è finalizzato alla componente "dati" e ne valuta ogni anno la conformità ai sensi dell'articolo 6 del Regolamento 640/2014.

Perché valutare la qualità di LPIS?

European Commission

Valutazione della qualità di LPIS

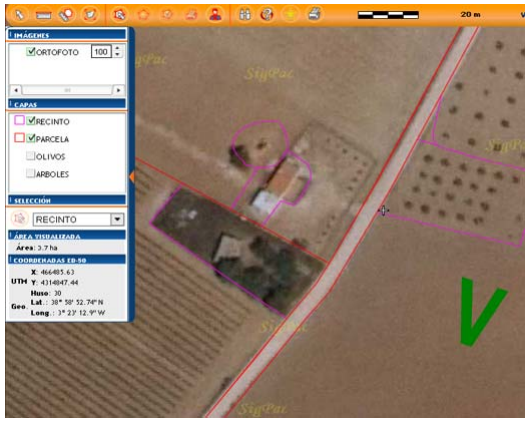
Obiettivo: un sistema LPIS funzionante

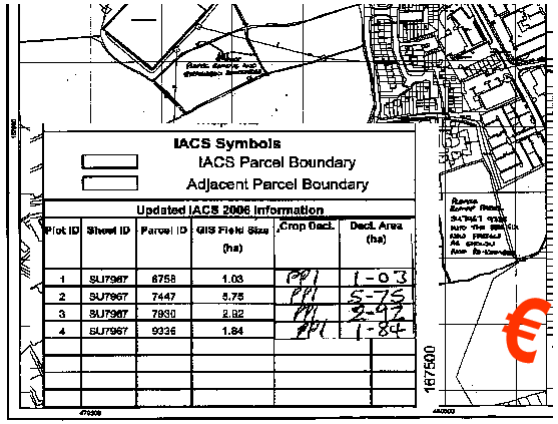
1. buona localizzazione
2. corretta quantificazione della superficie ammissibile
3. facilita le operazioni di agricoltore, ispettore e organismo pagatore,

➔ migliori prestazioni, maggiore efficienza

- riduzione delle ispezioni
- minori costi di gestione di IACS per gli Stati membri.

➔rischio sostanzialmente ridotto per i fondi UE





<u>Output</u>: rapporto affidabile sulla qualità con

1. comparazione tra SM
2. prospettiva pan-europea

<u>Uso</u>: base per

1. pianificazione dei correttivi da parte dello SM
2. considerazioni sull'effetto dei punti di debolezza rilevati

Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

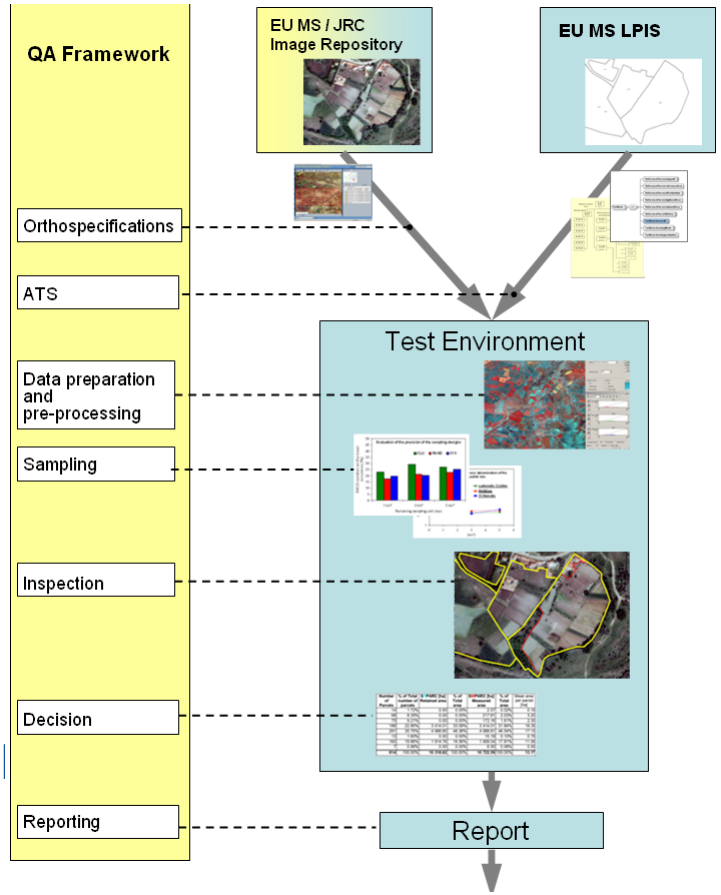
Quadro di riferimento per l'assicurazione qualità di LPIS

Carico di lavoro fortemente ridotto per lo SM
e garanzia di affidabilità e rappresentatività
attraverso la gestione condivisa delle procedure di ispezione

La CE (JRC) fornisce:

1. Documentazione comune dettagliata
2. Campionamento
3. Immagini di riferimento di alta qualità
4. Screening automatico e manuale

L'ispezione, la valutazione e l'analisi sono condotte dallo SM
>0,1% delle PR campionate >< > 5% dell
domande degli agricoltori con controlli in loco



Ispezione CAPI (*Computer Assisted Photo Interpretation*)

Misurazione terreni agricoli

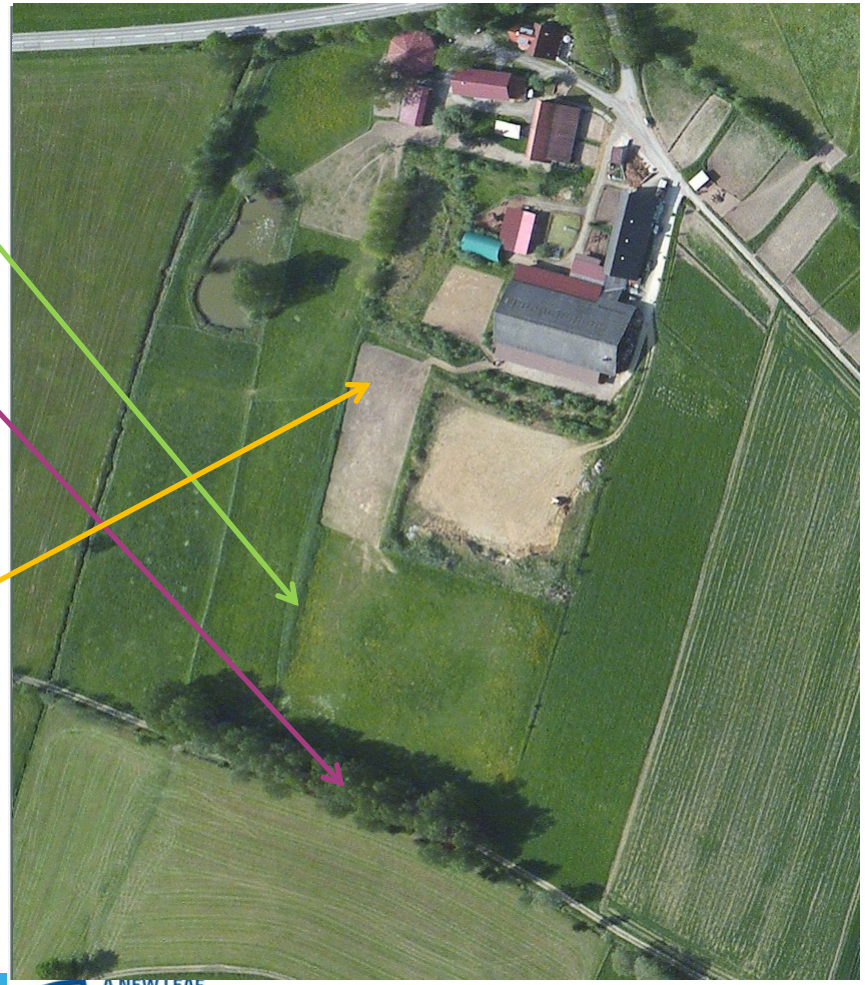
Prati (G): terreno agricolo
poligono = 9414m²

Siepe (BR):elemento paesaggistico
area poligono = 317m²

Conteggio superfici non agricole

Area spoglia naturale

Vantaggi dei controlli incrociati per CAPI (Immagini Bing 2009)



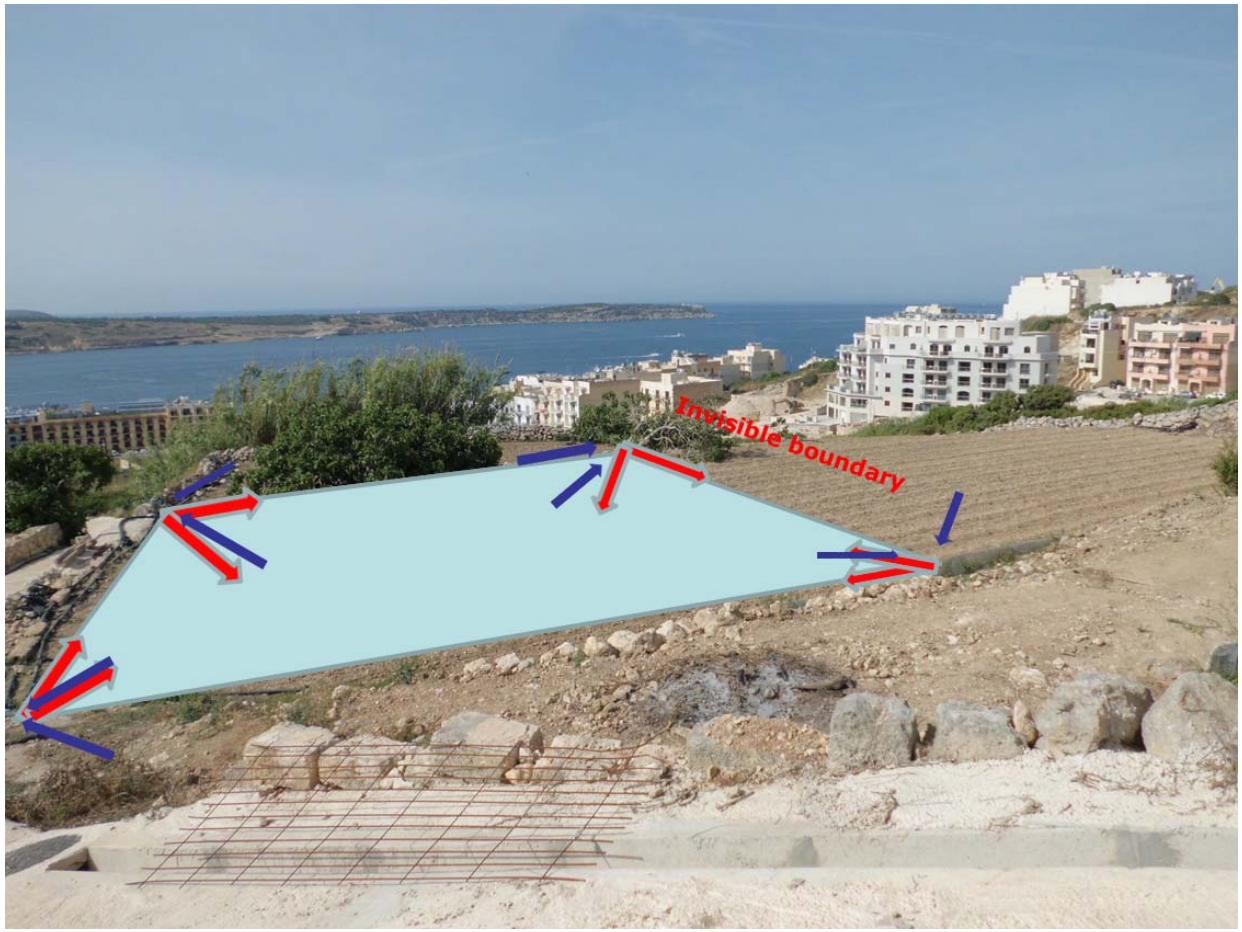
ETS 2011: delineazione eseguita dallo SM

Ispezione sul campo

Alternativa a CAPI

vertici GNSS”:
2 foto del campo ●
2 foto del vertice●

ad alta intensità di lavoro



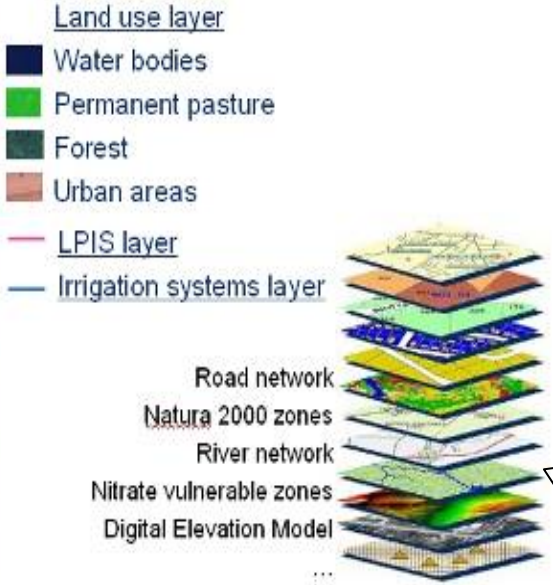
Possibile evoluzione di LPIS?

European Commission

LPIS + **immagini satellitari** + *layer* aggiuntivi GIS (*Digital Elevation Model*, …)

Localizzazione di particelle in zone vulnerabili, fiumi, fasce tampone verdi, caratteristiche..

Vantaggi della DIrettiva INSPIRE



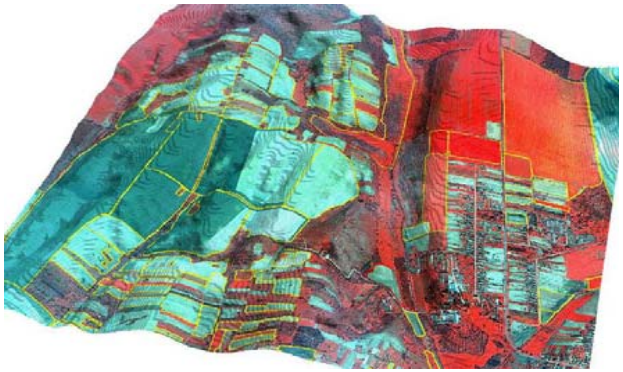


Immagine 3D di paesaggio rurale

Gran parte dei tematismi derivati da dati geospaziali

Fornire informazioni pertinenti agli agricoltori (digitali, cartacee)
Maggiore sensibilizzazione alla condizionalità (**Consulenza**: FAS)
Minor rischio di violazioni
Valutazione & monitoraggio dell'impatto della PAC sulle risorse naturali

Sana gestione delle aree rurali
(LPIS come pietra miliare)

Joint Research Centre

A NEW LEAF Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Parte 3B : Controlli in loco

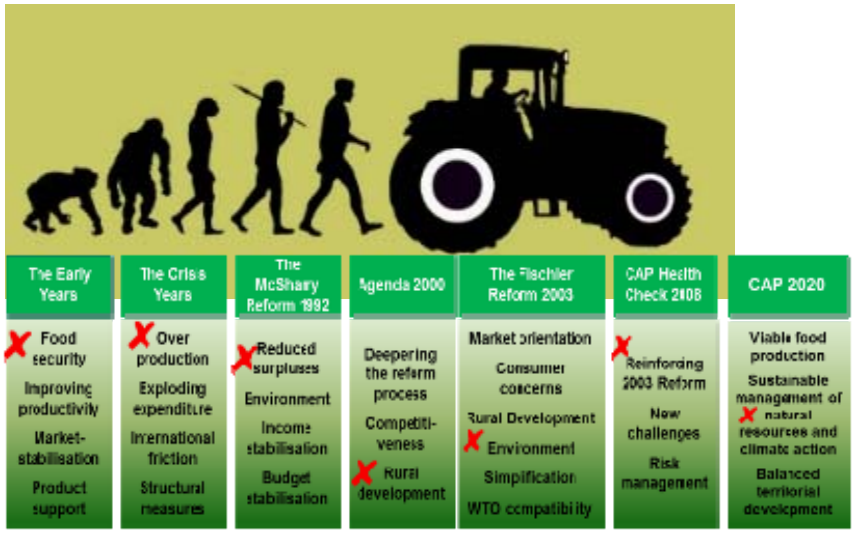
Fasi della campagna di controllo

1. Selezione del campione di controllo
2. Selezione del metodo di controllo
3. Reportistica
4. Feedback e azioni correttive
5. Audit della DG AGRI
6. Audit della CCE

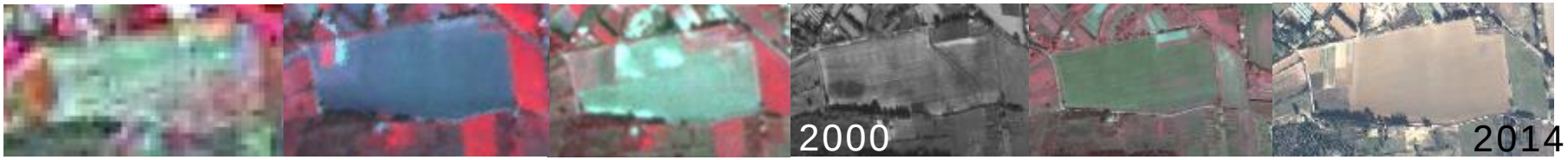
Controlli in loco

Gli obiettivi sono gli stessi: controllare <u>tutte le condizioni</u> per le quali è concesso l'aiuto

Ma le <u>condizioni sono in costante evoluzione</u>



Anche la tecnologia si evolve



GSD 14,5m GSD 8m GSD 6,5m GSD 1m GSD 0,6m GSD 0,5m

→ La metodologia dei controlli in loco richiede un aggiornamento, se non un miglioramento, costante,

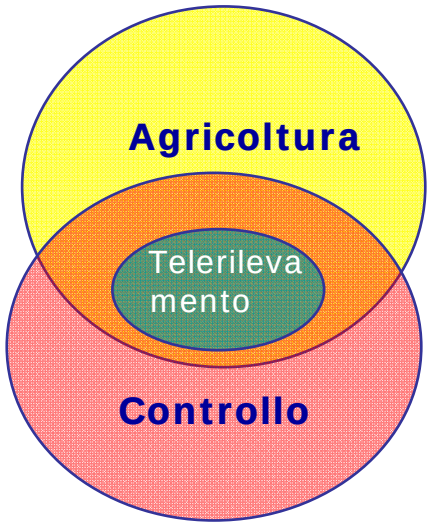
Riforma PAC prima del 2003 = pagamenti accoppiati

European Commission

Tutte le particelle agricole

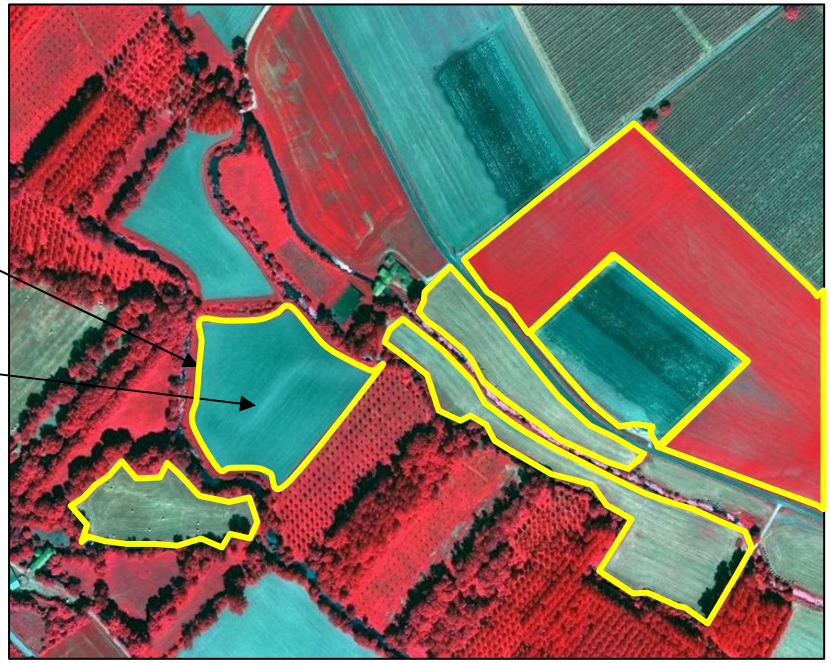
Pascoli	COP e SA	Ulivi

Particelle di interesse



Superficie coltivata

Tipo di coltura

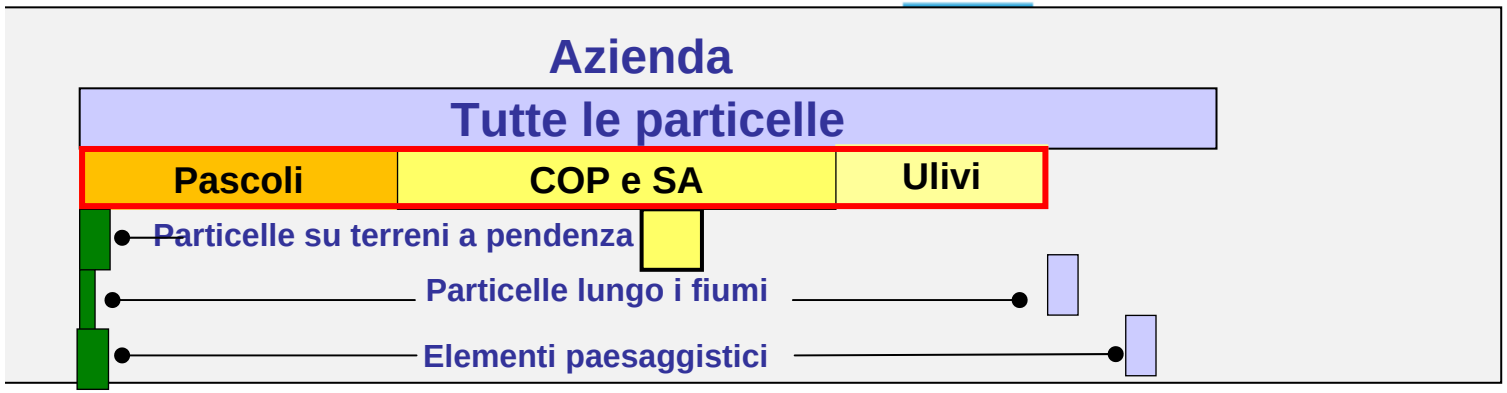


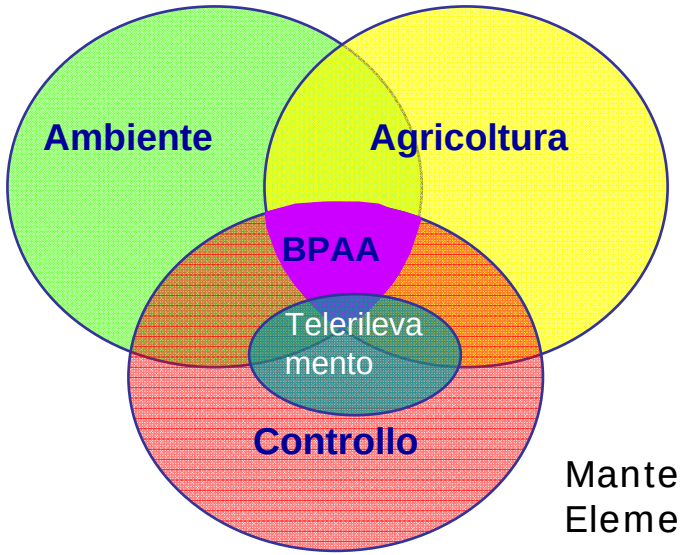
Immagini aeree + diverse immagini ad alta risoluzione successivamente, prime immagini VHR (dopo il 2000)

Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Dopo la riforma della PAC del 2003 = pagamenti disaccoppiati

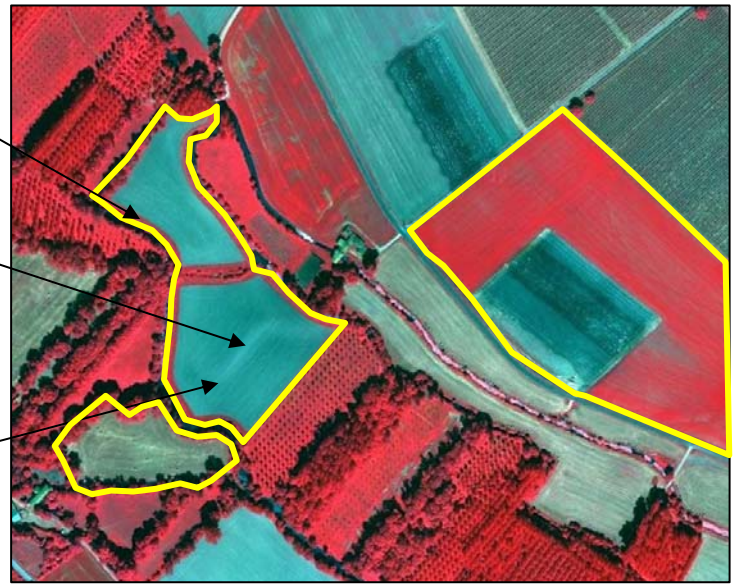




Superficie

Gruppo colture

Mantenimento terreni
Elementi paesaggistici



Eccetto in pochi casi, necessità di immagini VHR (sempre meno immagini HR e immagini radar troppo grezze)

Cosa controllare?

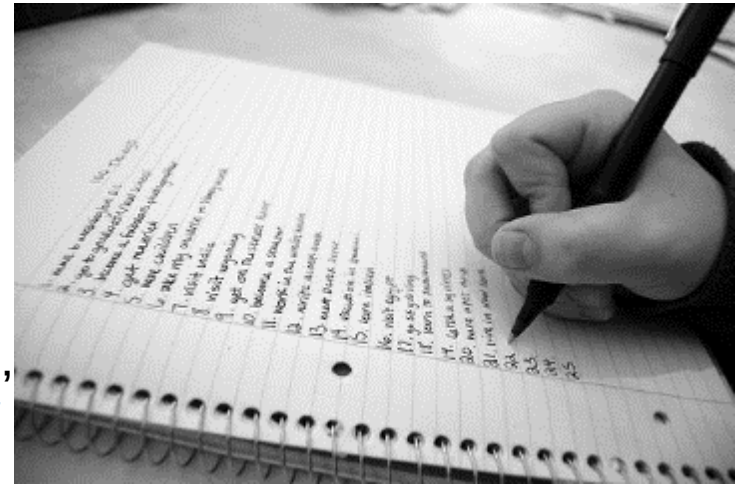
European Commission

‘Checklist’ della nuova PAC

- Area

- Lunghezze

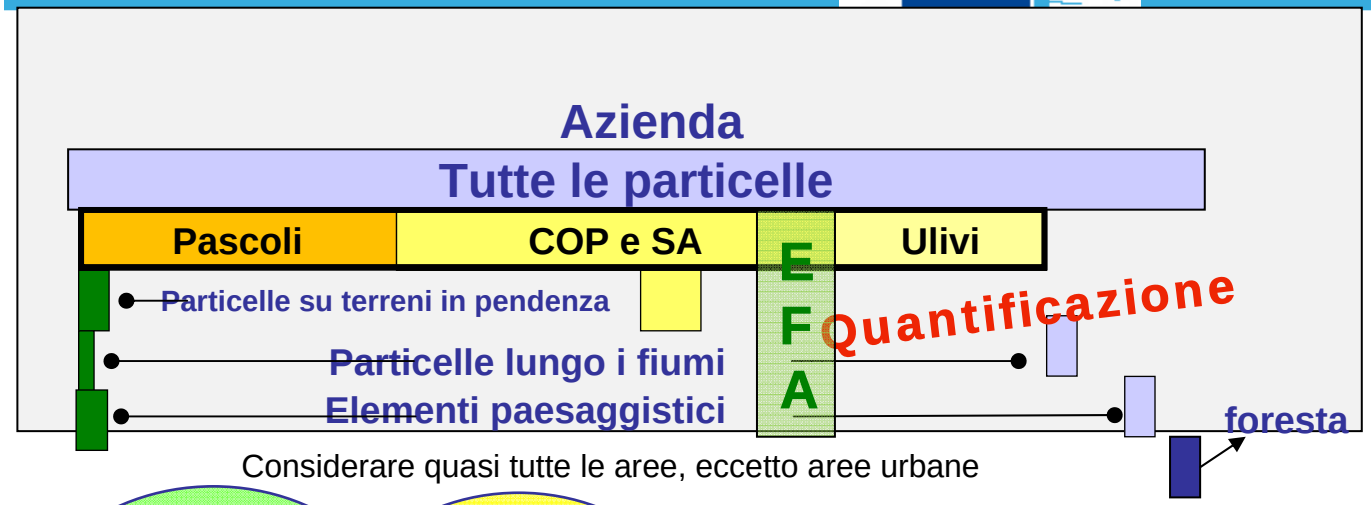
- Diversi aspetti di uso/ copertura del suolo
  - Ammissibilità del terreno agricolo (‘attività minima’



Assicurare un esame e una descrizione dettagliata degli elementi da controllare

- Tipo di coltura
  - Sostegno accoppiato facoltativo
  - Diversificazione
  - Pascoli permanenti
  - ‘Soglie di esenzione’
- Elementi caratteristici del paesaggio
  - Pratiche colturali tradizionali
  - Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA)
  - Area di interesse ecologico (EFA)
- Conteggio degli alberi
- Mantenimento del terreno agricolo
  - Erosione, abbandono del terreno, rimozione di siepi/alberi…

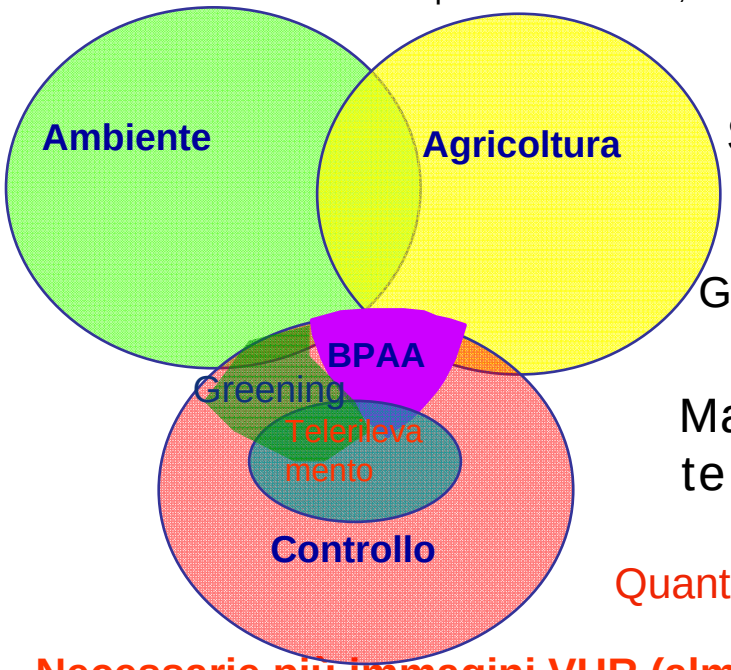
PAC 2020



Considerare quasi tutte le aree, eccetto aree urbane

Greening della PAC (diversificazione colture, copertura invernale, pascolo permanente…)

Gestione più complessa di uso/copertura del suolo



Superficie

Gruppo colture

Mantenimento terreni

Quantificazione EFA

Necessarie più immagini VHR (almeno 50 cm + forse informazioni 3 D)

Definizione del metodo / dei di controllo in loco

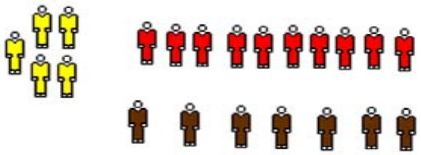
European Commission

In funzione di

- **Paesaggi**

- **Cosa controllare**

- **Disponibilità di personale / bilancio**



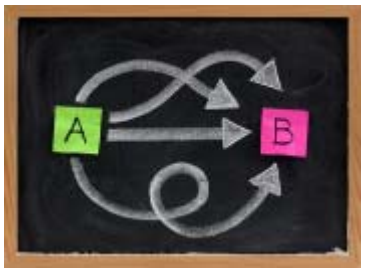
- **Campioni controlli in loco**

Uso immagini o nessun immagine

Uso immagini VHR

Uso immagini HR

→ Decisione degli Stati membri



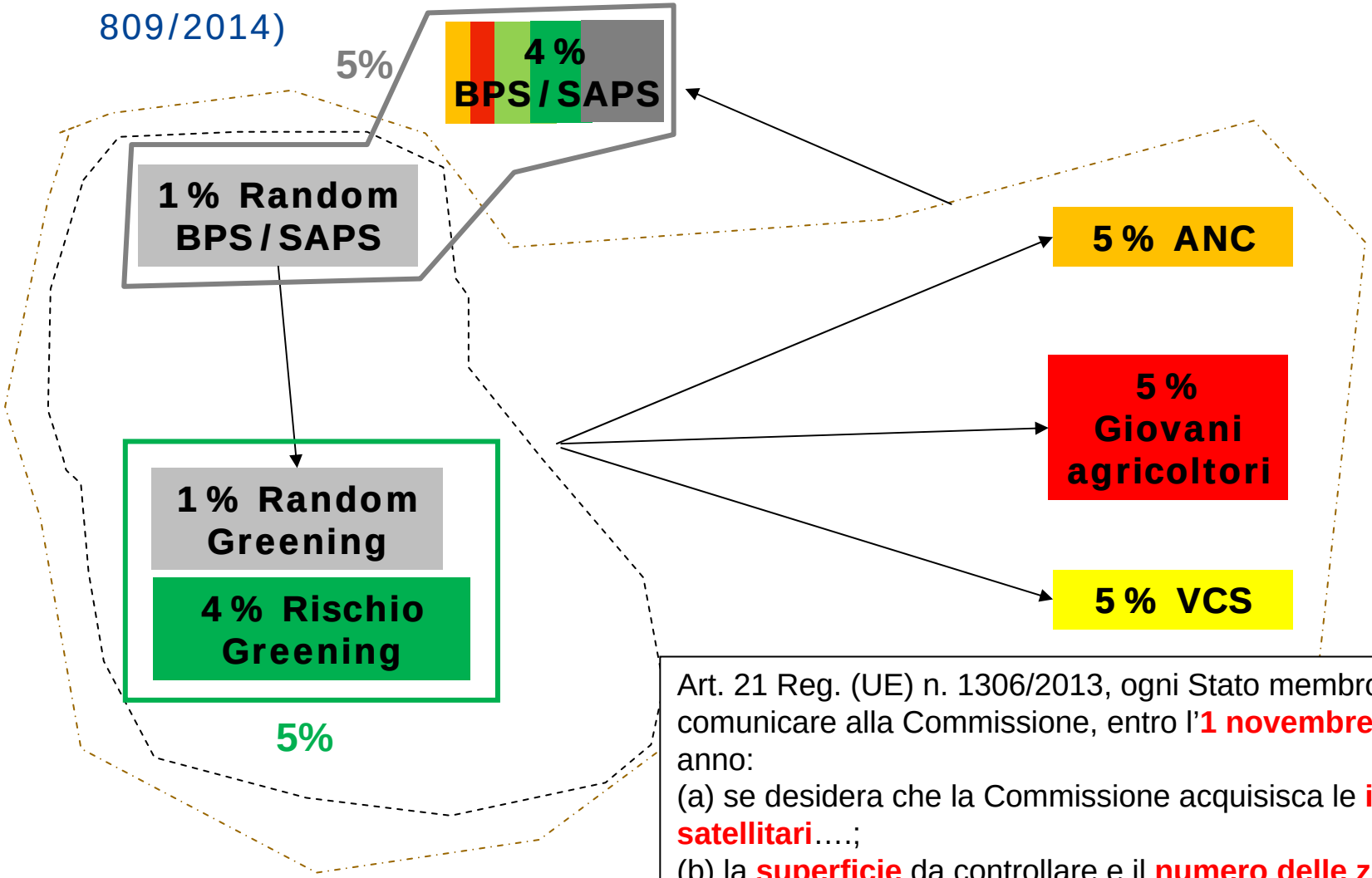
A NEW LEAF Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Joint Research Centre

fit for purpose

Selezione dei campioni

Cambiamenti sostanziali della selezione dei campioni (artt. 30 -34 Reg. UE 809/2014)

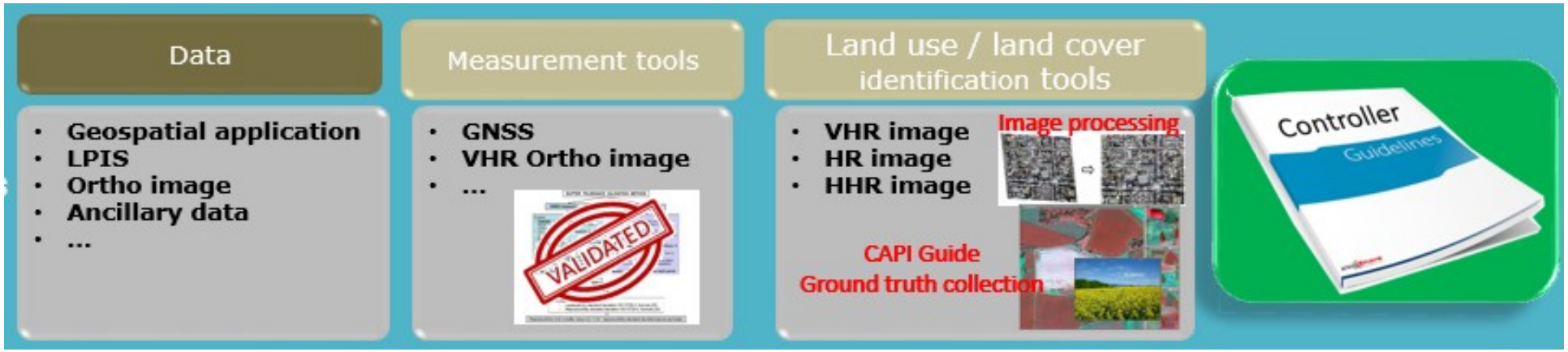


Art. 21 Reg. (UE) n. 1306/2013, ogni Stato membro deve comunicare alla Commissione, entro l'**1 novembre** di ciascun anno:

(a) se desidera che la Commissione acquisisca le **immagini satellitari**….;

(b) la **superficie** da controllare e il **numero delle zone di controllo previste**

Preparazione dei controlli *in loco*



Preparazione dei controlli *in loco*

European Commission

dall'esperienza con LPIS QA

Fase essenziale dell'elaborazione delle immagini

Rapporto tra dimensioni dei pixel dell'ortoimmagine e GSD dell'immagine grezza inferiore a 1.3
Ricampionamento dell'ortoimmagine applicato correttamente (qualità del DEM)
Assenza di artefatti causati dal *pan-sharpening*
Assenza di artefatti locali causati dall'ortorettificazione
Assenza di saturazione dell'istogramma e insufficiente profondità di bit
Assenza di artefatti rivelati dalla mosaicizzazione (discrepanze geometriche visibili alle *seam line*; caratteristica eterogenea delle *tile*)

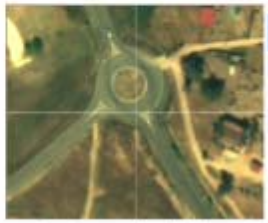
Band	DN value
Blue	255
Green	316
Red	259

Control site: TORR, Spain
Linear Stretch

Pan-sharpened, Principal Component Method, 16 bit

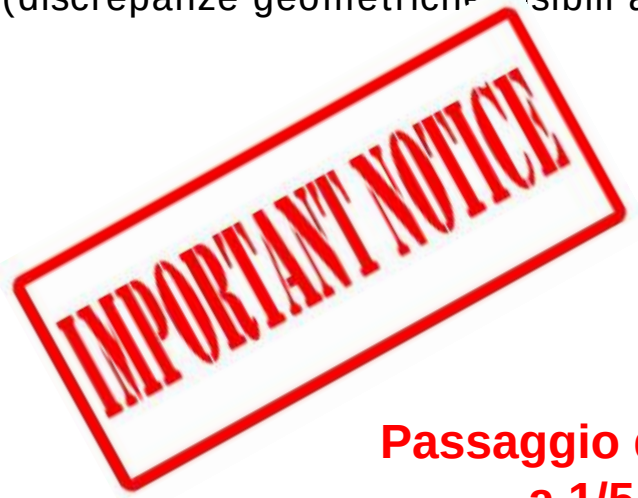
Band	DN value
Blue	278
Green	370
Red	356

Pan-sharpened, High-Pass Filter Method, 16 bit



Band	DN value
Blue	282
Green	375
Red	352

Pan-sharpened, modified Intensity-Hue-Saturation method , 16 bit



Passaggio da 1/10.000 a 1/5.000

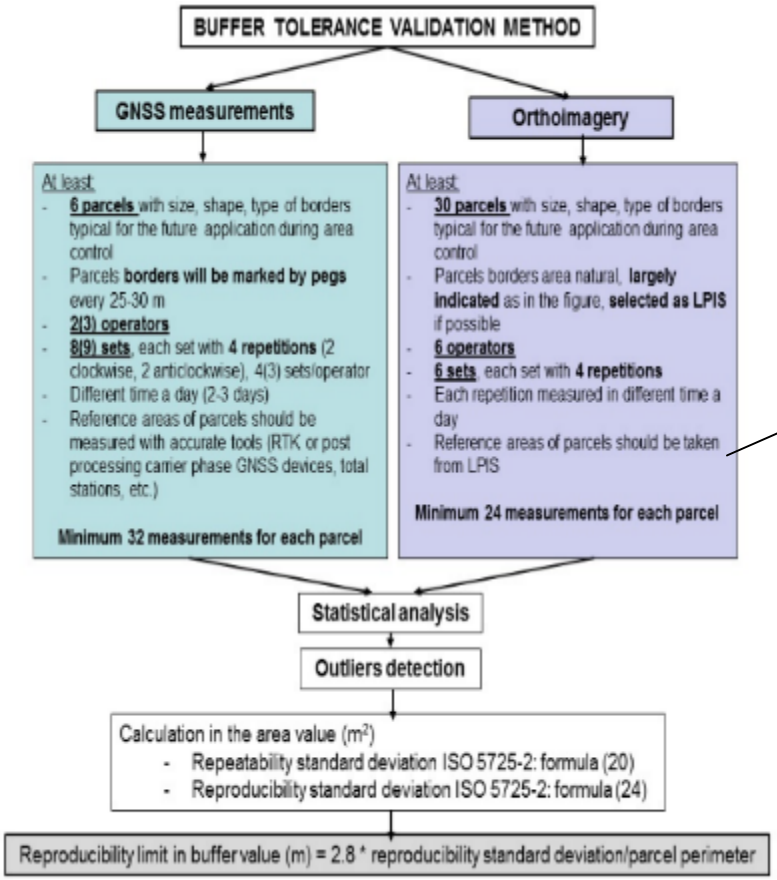
Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Preparazione dei controlli in loco

European Commission

Convalida degli strumenti per la misurazione della superficie



Determinare l'errore intrinseco dello strumento (accuratezza)

da usare in 'condizioni reali'

Valore tolleranza buffer singolo

Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Preparazione dei controlli *in loco*

European Commission

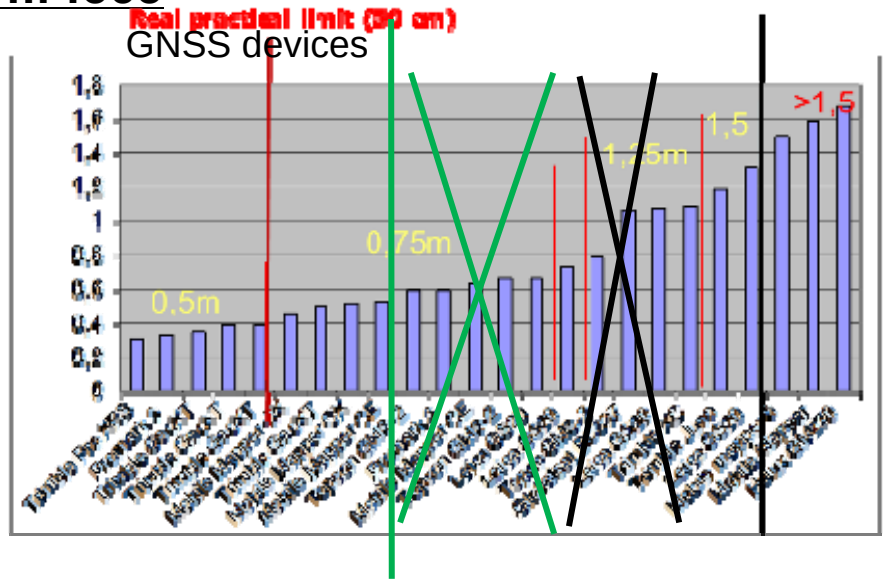
Valore tolleranza buffer singolo

Solo per misurazione della superficie della particella nell'ambito dei controlli in loco

Please Note

Fino al 2014

- Tolleranza massima 1,5 m
- Uso del valore della tolleranza dello strumento impiegato
- Strumenti con tolleranza fino a 1,5 m



Dal 2015

- Tolleranza massima 1,25 m
- Una tolleranza per tutti (valore unico)
- Strumenti con tolleranza fino a 1 m

Facile processo di misurazione

Migliore accettazione degli agricoltori

Riflette le 'condizioni reali ' dei controlli

'Solo' strumenti accurati

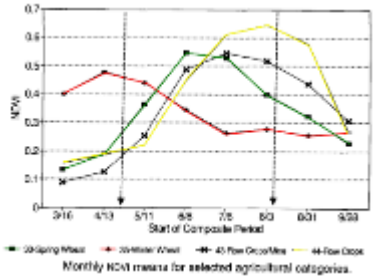
A NEW LEAF Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Joint Research Centre

Preparazione dei controlli in loco

European Commission

Elaborare linee guida per l'interpretazione delle immagini (con esempi sul campo)



Ruolo essenziale della definizione di caratteristiche chiare

Ruolo essenziale della definizione di regole comuni per le misurazioni

Stessa superficie sul campo e sull'immagine

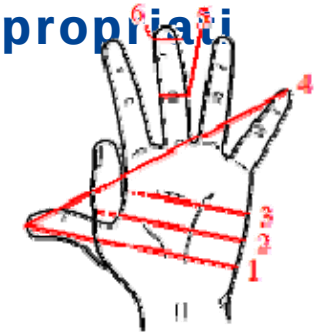
Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Esecuzione dei controlli

European Commission

Uso di strumenti appropriati

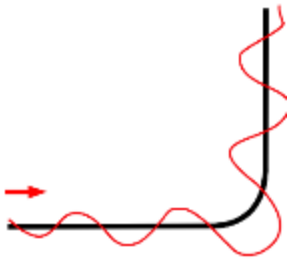


Uso appropriato degli strumenti

Condizioni e impostazioni, come da convalida

"Restate in linea"

ma definite la vostra linea...



Joint Research Centre

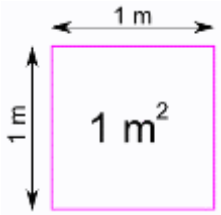
A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Esecuzione dei controlli

- Adottare regole comuni

→ Identiche diagnosi con telerilevamento e sul campo

- Misurazioni solo se necessarie



- Uso del valore tolleranza di buffer singolo

- Possibilità di limitazione al 50% delle particelle

→ Risultati estesi al 100%

- Immagini a disposizione sul campo

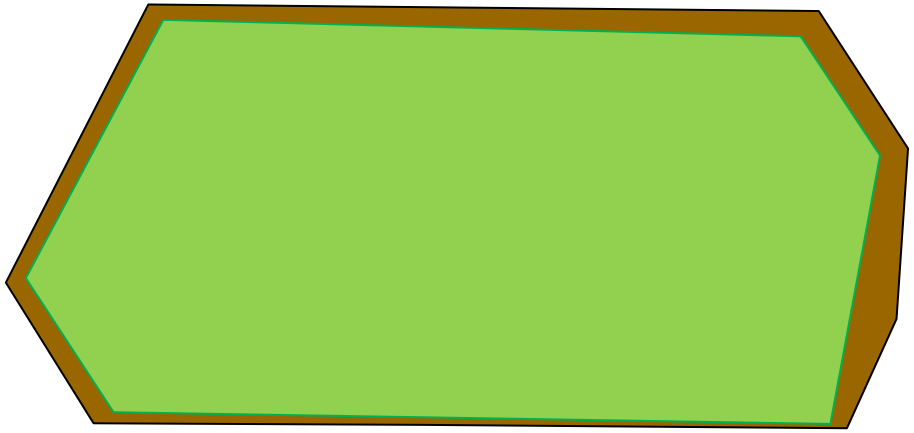
- Assicurare la corretta tempistica per una rapida visita sul campo (RFV)

- Tenere sul campo una copia digitale del manuale dei controlli (con esempi)

Please Note

Specificità del pagamento verde

La visita in loco determina la superficie di ciascuna coltura sulla base dei limiti della superficie coltivata visibili sul campo (la coltura stessa o i residui colturali) o nelle immagini utilizzate nel CwRS



Come misurare?

Elementi EFA– “elemento lineare”

Ortoimmagine

Superficie

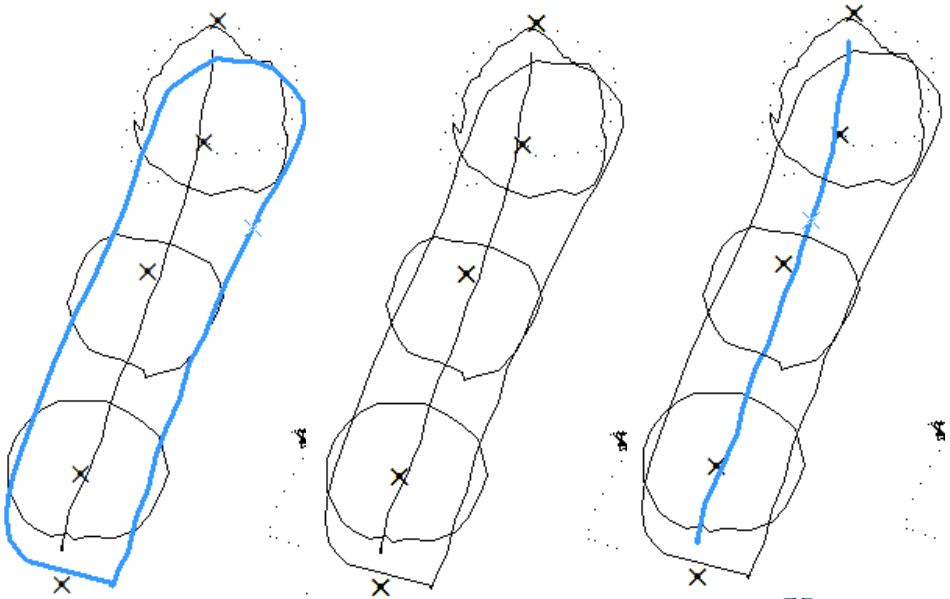
Linea

GNSS

Superficie (complessiva)

Superficie (individuale)

Linea

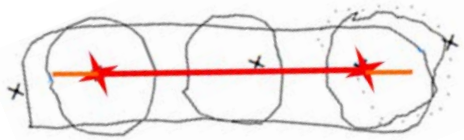


Definizione completa e chiara dell’oggetto da misurare !!!

Come misurare ?

p.e. variazione stagionale– interannuale delle dimensioni della chioma

Necessità di coerenza tra misurazioni sul campo e immagini



Grande variabilità di situazioni per le zone EFA

European Commission

MS */ Landscape features (LF)	Hedges or wooded strips (maximum width = 10 m)	Isolated trees * crown diameter < 4 m allowed	Trees in line * crown diameter < 4 m allowed	Trees in groups and field copses (no correction factor) max 0,3 ha	Field margins (width=1-20 m)	Ponds (no correction factor) max 0,1 ha size defined by MS	Ditches (maximum width=6m)	Traditional stone walls heigth width	No of LF per MS
Austria						GAEC 7 0,01-0,10 ha	GAEC 7 10 m	GAEC 7	3
Belgium - Flanders	Art. 45			Art. 45	Art. 45	Art. 45	Art. 45		5
Belgium - Walonia	GAEC 7 c.f. 10 m	GAEC 7 c.f.	GAEC 7 c.f.	GAEC 7	GAEC 7 c.f.	GAEC 7 0,01-0,1 ha	GAEC 7 c.f. 6 m		7
Bulgaria	Art. 45 c.f.	Art. 45 c.f.	Art. 45 c.f.	Art. 45	Art. 45 GAEC 7 c.f.	Art. 45	Art. 45 c.f.		7
Croatia	GAEC 7 c.f. 2 m	GAEC 7 c.f.	GAEC 7 c.f.	GAEC7		GAEC7 0,01-0,1 ha	GAEC 7 c.f. 2 m	GAEC 7 c.f. 0,5-2 m	7
Czech Republic		GAEC 7	GAEC 7	GAEC 7	Art. 45		GAEC 7		5
Denmark						GAEC7 0,01-0,2 ha			1
Estonia	GAEC 7 30 m		GAEC 7	GAEC 7			GAEC 7 12 m	GAEC 7 0,3-1,7 m 0,5-2,8 m	5
Finland									0
France	Art. 45 c.f.	Art. 45 c.f.	Art. 45 c.f.	Art. 45	Art. 45 c.f.	Art. 45	Art. 45 c.f.	Art. 45 c.f.	8
Germany	GAEC 7	GAEC 7 c.f.	GAEC 7	GAEC 7	Art. 45 GAEC 7 (2-20m)		GAEC 7 2 m	GAEC 7	7
Greece			Art. 45 GAEC 7 c.f. *	Art. 45			Art. 45 c.f.		3
Hungary	Art. 45	Art. 45 GAEC 7 c.f.	Art. 45 c.f.	GAEC 7	Art. 45	GAEC7 0,1-0,5 ha	Art. 45		7
Ireland	GAEC 7 c.f. 10 m		GAEC 7 c.f.	Art. 45			GAEC 7 c.f. 6 m		4
Italy	GAEC 7 SMR 2 SMR 3 c.f. 6 m	GAEC 7 SMR 2 SMR 3 c.f.	GAEC 7 SMR 2 SMR 3 c.f. *	Art. 45	Art. 45 c.f.	Art. 45	Art. 45 c.f.	GAEC 7 SMR 2 SMR 3 c.f. 0,3-5 m 0,5-5 m	8
Latvia				Art. 45	Art. 45 c.f.	Art. 45			3
Luxembourg	GAEC 7 SMR 2-3 c.f. 10 m	GAEC 7 SMR 2 SMR 3 c.f. *	SMR 2-3 c.f. *	GAEC 7 SMR 2-3	Art. 45	SMR 2-3 0,01-0,1 ha			6
Malta		Art. 45	Art. 45	Art. 45	Art. 45				4
Netherlands					Art. 45				1
Poland	Art. 45 c.f.	Art. 45 GAEC 7 c.f.	Art. 45 c.f.	Art. 45	Art. 45 c.f.	Art. 45 GAEC 7 maximum width=0,01 ha	Art. 45 GAEC 7 c.f. 2 m		7
Portugal									0
Romania	Art. 45 c.f.	Art. 45 c.f.	Art. 45 c.f.	Art. 45	Art. 45 c.f.	Art. 45	Art. 45 c.f.		7
Slovakia		GAEC 7 SMR 2 SMR3 c.f.	GAEC 7 SMR 2 SMR3 c.f.	GAEC 7 SMR 2 SMR3	GAEC 7 SMR3 c.f.				4
Sweden					Art. 45 c.f.				1
UK England	GAEC 7 c.f.								1
UK Northern Ireland	GAEC 7 c.f. 4 m						GAEC 7 c.f. 2 m	GAEC 7 c.f. 0,5-2,3 m 0,25-4 m	3
UK Scotland					Art. 45				1
UK Wales	Art. 45 c.f.							Art. 45 c.f.	2
N of LF activated	16	13	16	18	17	13	16	8	

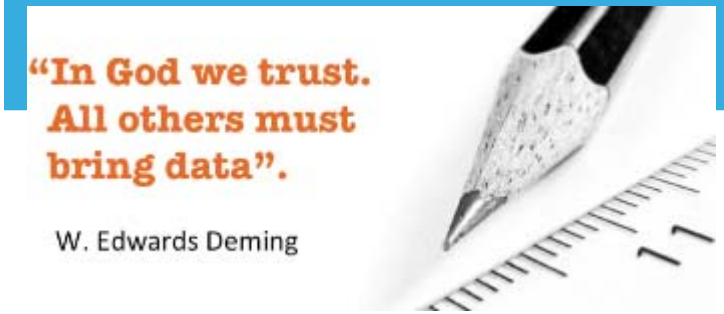
MS */ Landscape features (LF)	Hedges or wooded strips (maximum width = 10 m)	Isolated trees * crown diameter < 4 m allowed	Trees in line * crown diameter < 4 m allowed	Trees in groups and field copses (no correction factor) max 0,3 ha	Field margins (width=1-20 m)	Ponds (no correction factor) max 0,1 ha size defined by MS	Ditches (maximum width=6m)	Traditional stone walls heigth width	No of LF per MS
Ireland	GAEC 7 c.f. 10 m		GAEC 7 c.f.	Art. 45			GAEC 7 c.f. 6 m		4
Italy	GAEC 7 SMR 2 SMR 3 c.f. 6 m	GAEC 7 SMR 2 SMR 3 c.f.	GAEC 7 SMR 2 SMR 3 c.f. *	Art. 45	Art. 45 c.f.	Art. 45	Art. 45 c.f.	GAEC 7 SMR 2 SMR 3 c.f. 0,3-5 m 0,5-5 m	8
Latvia				Art. 45	Art. 45 c.f.	Art. 45			3

How to read the table	
	line or point measurement
	area measurement
art. 45	EFA landscape feature not in GAEC
GAEC 7	EFA landscape feature in GAEC
c.f.	use of the correction factor

Joint Research Centre

A NEW LEAF Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

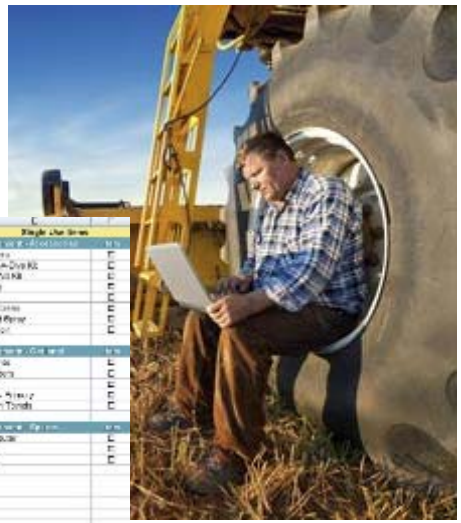
Redazione della RELAZIONE sui controlli in loco



European Commission

Documentare (giustificare) e registrare ogni diagnosi

- Chi, quando, dove
- Condizioni di misurazione (N.B.: come da convalida)
- Acquisire immagini



Relazione in formato digitale

- Menu a scorrimento, checklist
- Comune a CwRS e controllo sul campo
  (N.B. reciprocità di formazione e schermate)

Prevedere una sezione della relazione dedicata al follow-up

- Esigenza di verifica dei livelli LPIS e EFA

Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Verifica e analisi dei risultati dei controlli in loco

Quality check
- Reperform check accepted dossiers
- Reperform check rejected dossiers
- CwRS (compare with farm visit)

Analyse risk-random errors
- Compare risk – random errors
- Compare CwRS and Farm visit errors
- Check inter annual evolution of errors

Analyse total errors
- Analyse quantity and sources of errors

Strumenti e supporto futuro?

Necessità di nuovi strumenti?

Uso di RPAS a sostegno dei controlli in loco?

Immagini 3D?

Immagini radar?

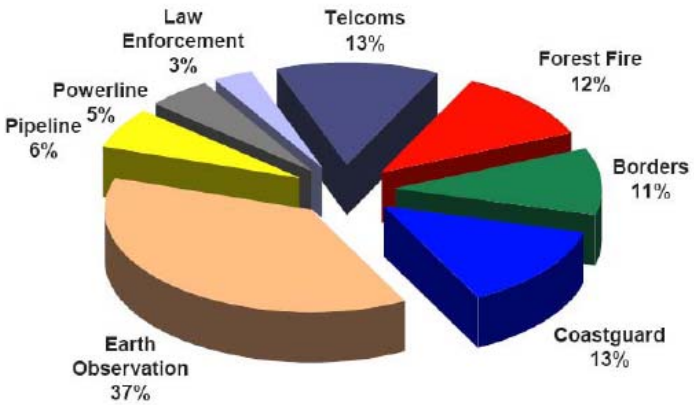
Fotografie usate dagli agricoltori come prova?

o altri strumenti (sensori utiiizzati nell'agricoltura di precisione)?

Metodo per "Gestione della qualità dei controlli in loco"?

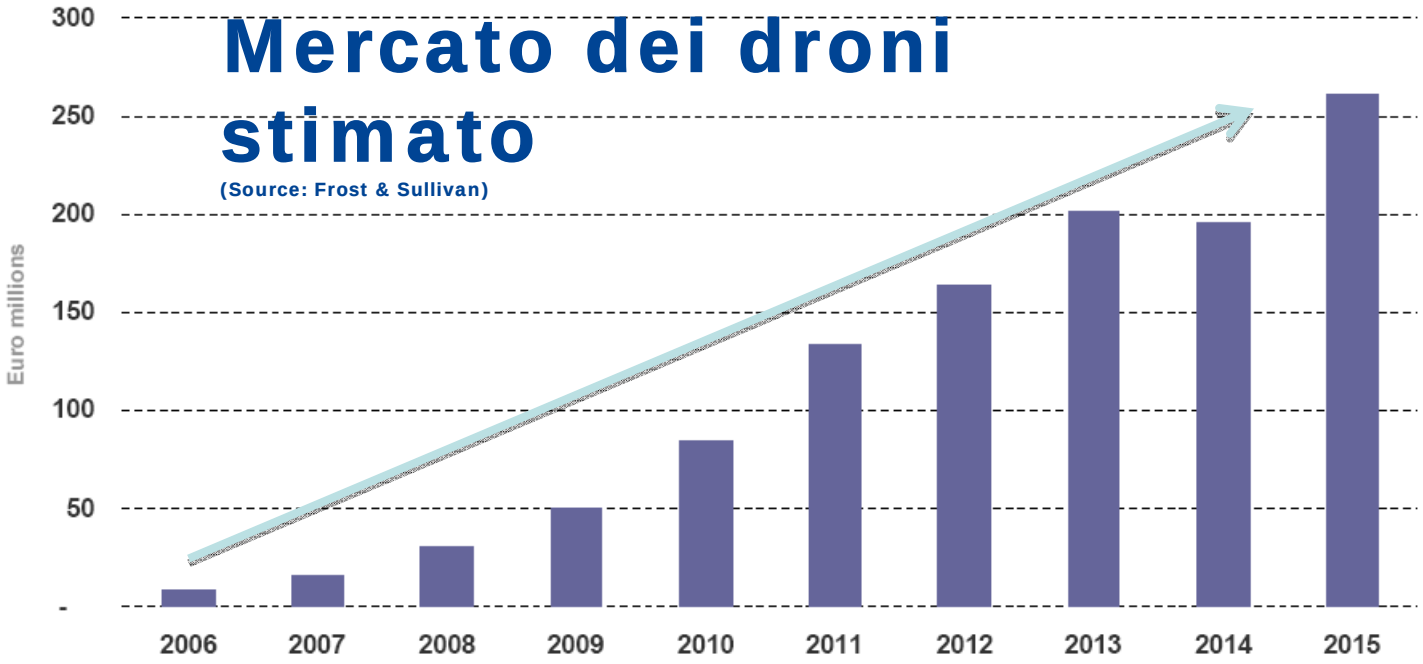
Mercato dei droni per settori commerciali

(Source: Frost & Sullivan)



Mercato dei droni stimato

(Source: Frost & Sullivan)



I droni sono piattaforme autonome con una serie di specifiche relative a dimensioni / autonomia / carico utile:

- **Vantaggi**
  - Flessibilità operativa
  - Risoluzione molto elevata (cm) → volo basso
  - Costo-efficacia

- **Svantaggi**
  - Esigenza di miniaturizzazione degli strumenti
  - Esigenza di esperienza nell'operatività dei droni
  - Compromessi relativi all'accuratezza / soluzioni a basso costo
  - Questioni giuridiche
  - Copertura → non destinati ai paesi UE

Immagine di un drone

European Commission

- Grandi aziende agricole
- Particelle difficilmente accessibili
-Terreno montagnoso

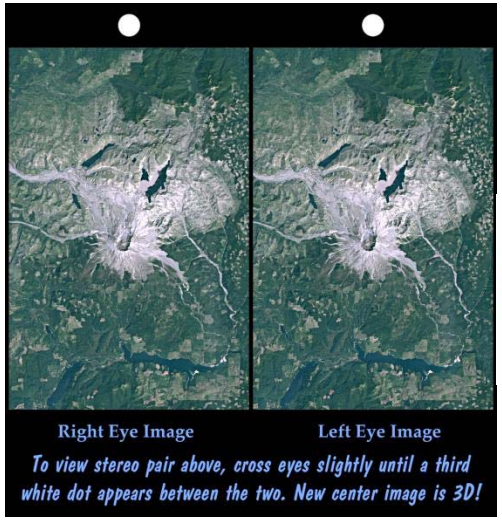
- Immagine *live* = controllo più dettagliato

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Joint Research Centre

Immagine 3D

RPAS
Remotely Piloted Aircraft System
e immagini 3D
(DEM – DSM)



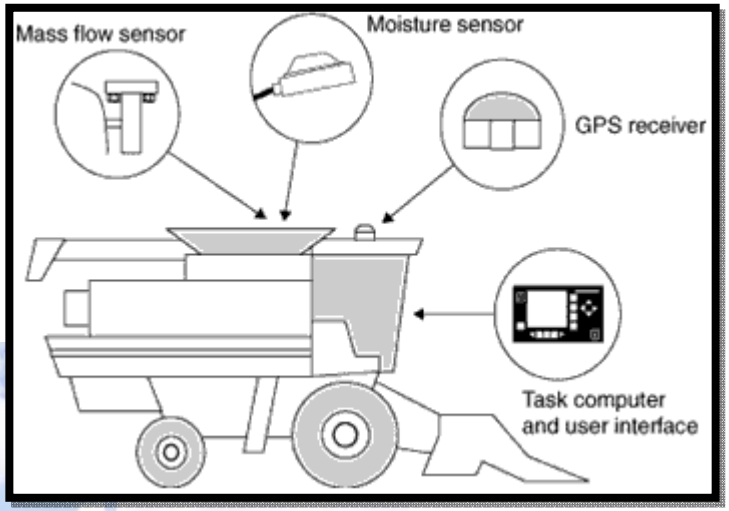
Immagini stereoscopiche

Dati ausiliari?

European Commission

Accettare e certificare le ‘prove' fornite dagli agricoltori per ottenere dati conclusivi sui controlli?

Foto



dai sensori (agricoltura di precisione)

Controllo di qualità

Principi generali

Cosa ?: "*Il controllo di qualità (CQ) è una procedura o un insieme di procedure volte a garantire che un prodotto soddisfi una serie definita di criteri di qualità.*"

Come ?: Verificare i criteri di qualità sul (**su un campione di**) prodotto

Quando ?: Dopo la produzione, prima del lancio del prodotto

Assicurarsi che il prodotto finale sia accurato e abbia la qualità richiesta

Per i controlli in loco

Valutare la qualità complessiva dei risultati dei controlli in loco (e quindi del metodo):

- Nessuna incongruenza nei dati
- Corretta applicazione delle regole
- Metodi appropriati

Accento sui controlli con telerilevamento
(efficaci sotto il profilo costi/tempo + meno invasivi per gli agric

ma per gli SM è importante anche considerare i controlli sul

Come possiamo **aumentare l'efficacia**?

- Ridurre i costi: in caso di eccessiva rigidità nel rigettare i dossier

  → Ridurre il rischio per il fondo con *Rapid Field Visits* più numerose (costoso)

- Ridurre il rischio finanziario: in caso di eccessiva disponibilità all'accettazione dei dossier

  → Meno controlli sui dossier, ma rischio per il fondo

Verificare i diversi livelli del processo di controllo in loco

Effetto dei dati/della preparazione dei dati? (p.e. qualità degli strumenti di controllo (GNSS, immagini…)

Effetto del controllore? (p.e. coerenza delle istruzioni di controllo)

Effetto del metodo di controllo ? (p.e. telerilevamento vs. campo)

Effetto della selezione dei campioni ? (p.e. rischio vs. random, zone di controllo vs. full random)

Verifica *intra*-metodo

"Il fascicolo viene ri-controllato esattamente alle stesse condizioni e con gli stessi strumenti"

Tipicamente, il fascicolo è trasmesso a un altro controllore e il controllo viene ripetuto senza conoscere la prima diagnosi

Elementi osservabili:

- Sono coerenti…
  - a livello di particella?
  - a livello di fascicolo?

- In caso negativo, valutare i motivi:

  - Regole/linee guida non sufficientemente chiare…
  - Addetto al controllo non rispetta le regole

Verifica *inter*-metodo

"*Si presume che gli strumenti di controllo siano equivalenti*"

= "*Le conclusioni devono essere uguali indipendentemente dallo strumento di controllo*"

L'ipotesi è corretta?

Come valutarla?

Tipicamente, le stesse particelle/gli stessi dossier devono essere controllati utilizzando entrambi i metodi (anche in caso di precedente accettazione sulla base di controlli con telerilevamento).

p.e. se un fascicolo selezionato casualmente per l'ispezione sul campo si trova in una zona soggetta a telerilevamento è possibile un doppio controllo.

Elementi osservabili:

- Sono coerenti…
  - a livello di particella?
  - a livello di fascicolo ?
- In caso negativo, è un problema di regole/linee guida oppure gli strumenti di controllo non sono equivalenti nelle condizioni specifiche???

Cosa posso imparare?

Nessun problema rilevato => Ottimo! Speriamo sia sempre così…

Problema rilevato => La parte più importante del lavoro inizia con i seguenti quesiti…

- Perché è sorto il problema?
- Come si è verificato?
- E' occasionale o sistematico?
- Altri SM hanno esperienze in merito?
- Da quanto tempo è presente?

Impatto previsto

- Individuare i problemi a monte (prima dell'audit)
- Aumentare la sensibilizzazione, la padronanza e l'efficacia dei metodi di controllo
- Adottare i correttivi

E' un investimento!

"Dedicare tempo a un doppio controllo può consentire risparmi a lungo termine!"

Parte 4: Processo di acquisizione delle immagini

1. Richieste degli SM
2. Stanziamento dei fondi di bilancio
3. Studio di fattibilità
4. Allocazione dei sensori
5. Inizio della campagna
6. Apertura e chiusura delle finestre
7. Uso e restituzione delle immagini
8. Chiusura della campagna

Nuova riforma della PAC, nuovi requisiti…più immagini!

- La base normativa per il programma di controlli con telerilevamento per la PAC, è fornita dai Regolamenti (UE) 1305/2013 sullo sviluppo rurale, 1306/2013 sulle misure orizzontali e 1307/2013 sui pagamenti diretti e relativi regolamenti delegati e di esecuzione 639/2014, 640/2014 e 641/2014
- La riforma della PAC è attuata dal 2015 e prevede, ad esempio, un pagamento di base e un pagamento verde, ecc.
- Pagamento verde: comprende le misure di diversificazione delle colture, i pascoli permanenti, le caratteristiche del paesaggio e le misure che prescrivono a un agricoltore di assicurare che il 5% del suo terreno agricolo sia messo a riposo come Area di interesse ecologico (EFA), (questioni di ammissibilità…)
- Aumento del numero di controlli; esigenza di un maggior numero di immagini; esigenza di immagini di qualità più alta (radiometriche e geometriche); ma anche maggiori requisiti per immagini 'adeguate allo scopo'
- 2 nuovi grandi bandi (15 milioni di Euro) in corso

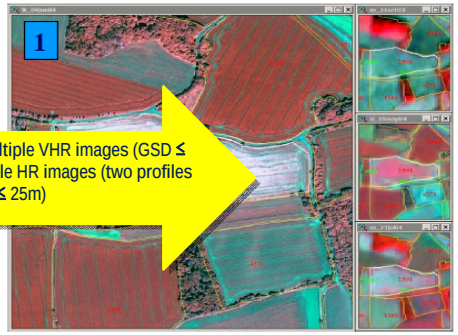
Processo di acquisizione delle immagini per la PAC

Acquisizione delle immagini per la PAC : dall'innovazione introdotta dal JRC con l'uso di dati VHR (Very High Resolution; dati con una risoluzione superiore a 1m) per i controlli previsti dalla PAC, nel 2003 il volume dei dati satellitari raccolti e usati per i controlli PAC hanno registrato un aumento di 40 volte, passando da 12.000 km2 a 470.000 km2. Ciò è stato realizzato mantenendo un altissimo tasso di successo di acquisizione delle immagini (>95%) nella raccolta di immagini satellitari sulle zone di controllo richieste dalle amministrazioni degli SM. E selezionate a random e in base ai rischi.

Controlli PAC; controlli in loco - metodi

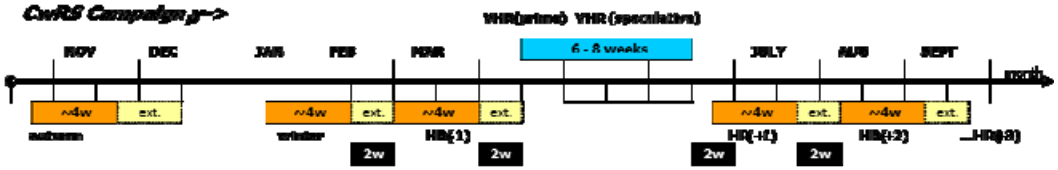
1- The standard scenario: 1 Very High Res. + n High Resolution images.

2- The Very High Res. + Rapid Field Visit scenario.



CAP 2015 => Trend is multiple VHR images (GSD ≤ 75cm) coupled with multiple HR images (two profiles ≤ 3m, ≤ 25m)

RFV = Rapid Field Visit (efficient, and independent from farmer)



NUOVI sensori(1/2)

- Il benchmarking della geometria dei nuovi sensori diviene più importante
- Necessari per la PAC
- Conoscenze *in-house*
- Kompsat3, SPOT7 realizzati nel 2014
- Deimos2, Skybox ecc. imminenti …

© Airbus D.S.

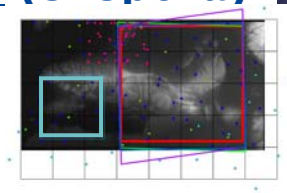
© EUSI, DE; KARI, Korea

NUOVI sensori (2/2)

WorldView3 (WV3)

- GSD (al nadir) 0,31m PAN, 1,24m MSP (8 bande), 3,70m SWIR (8 bande)
  - ✓ Test programmati e in corso (3 immagini già acquisite)
  - ✓ *Benchmark* della geometria su immagini 32,5° e 14°
  - ✓ Test geometrico e test di interpretazione su angolo elevato (44deg ONA)
  - ✓ "preliminarmente" , le immagini CwRS non supereranno 36° ONA (ELA ≈ 50°)

⇒ **Pronto per la Campagna VHR 2015 (si spera)**



Maussane, FR; JRC test site

© EUSI / Digital Globe ™

Joint Research Centre

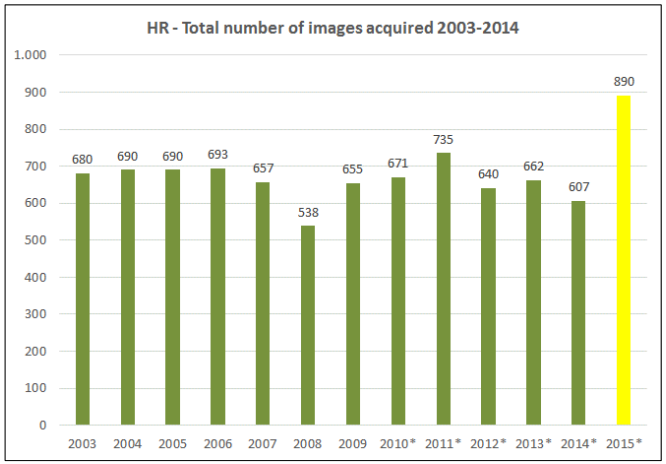
A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

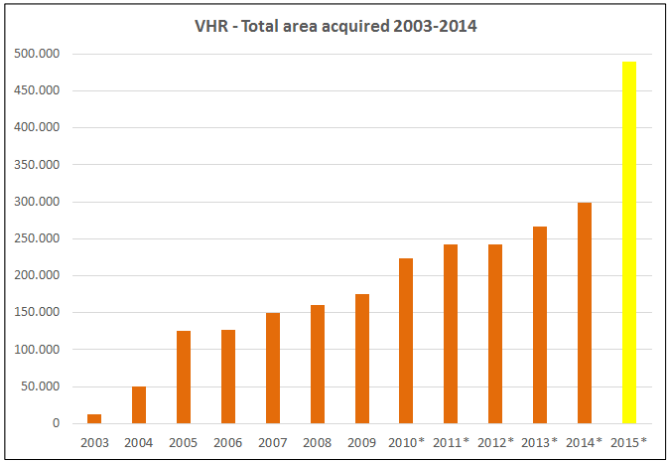
Evoluzione dei controlli PAC

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*	2011*	2012*	2013*	2014*	2015*
HR	N. images	680	690	690	693	657	538	655	671	735	640	662	607	1048**
	Cost [M€]	1,60	1,70	2,00	2,30	2,30	1,60	2,13	2,12	2,00	1,57	1,6[illegible]	0,72	1.32
VHR	Area [Km^2]	12000	50000	126000	127000	150000	160000	174700	224000	242000	242300	267[illegible]00	299000	497836
	Cost [M€]	0,30	1,60	3,00	3,00	3,30	3,80	3,90	4,55	5,10	4,87	5,3[illegible]	4,34	7.2
Total cost [M€]		1,90	3,30	5,00	5,30	5,60	5,40	6,03	6,67	7,10	6,44	7,00	5,06	8.52
MS participation		12	22	24	23	24	24	25	27	27	27	28	28	28

(*) - includes LPIS

(**) - HR total area 2015 campaign: 863 074 km²

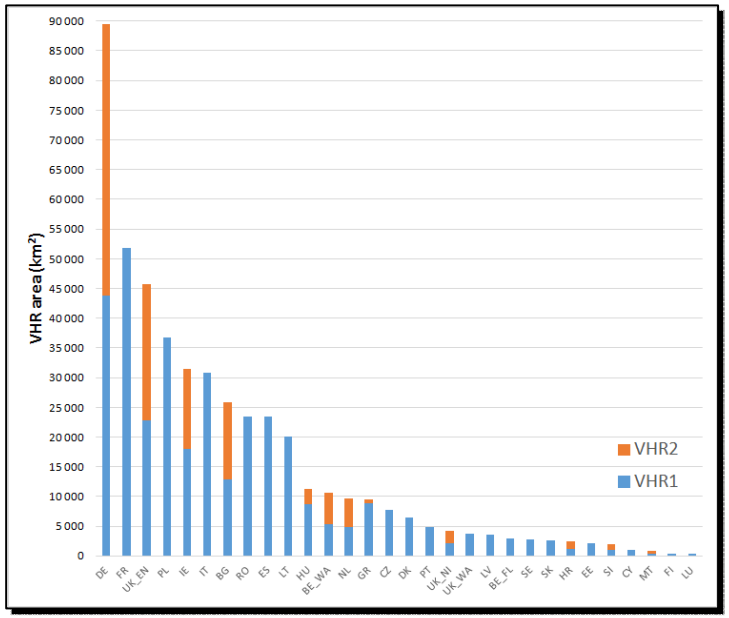


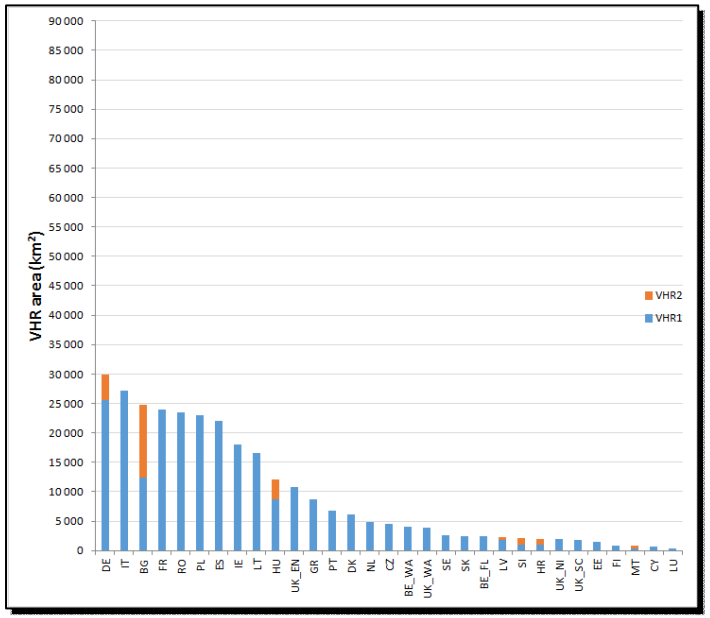


Joint Research Centre

Richieste per VHR (1/2)

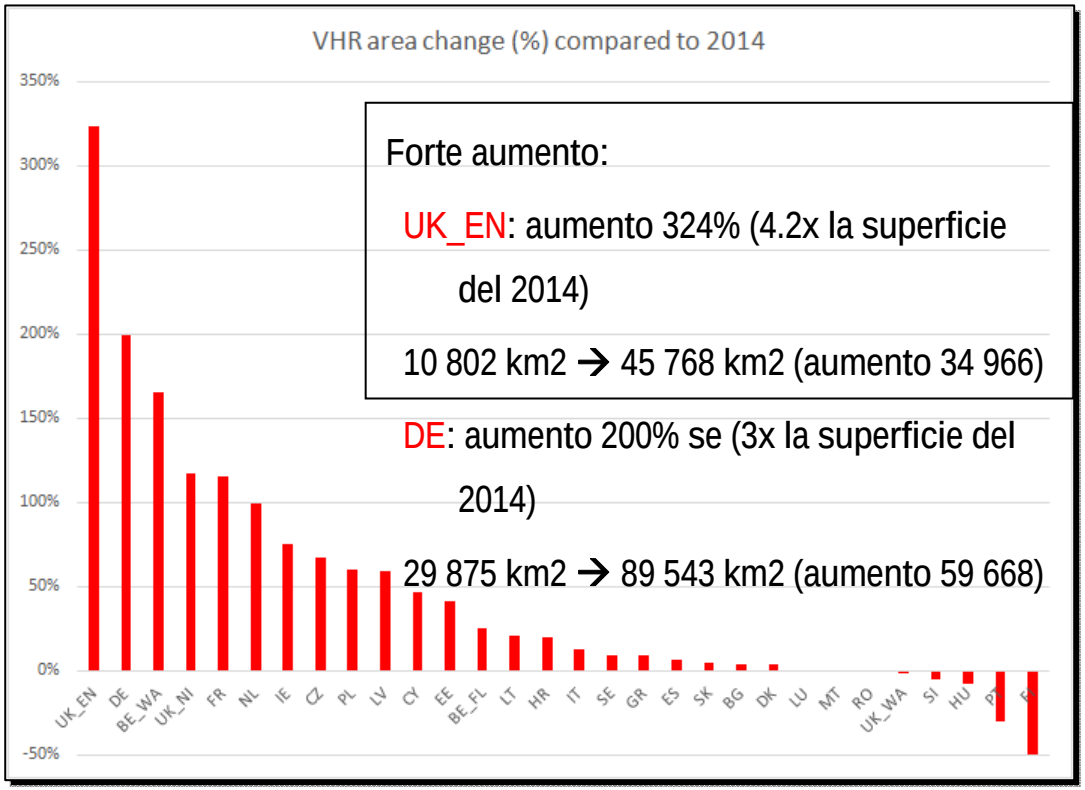
2015





2014

Richieste per VHR (2/2)



Forte aumento:

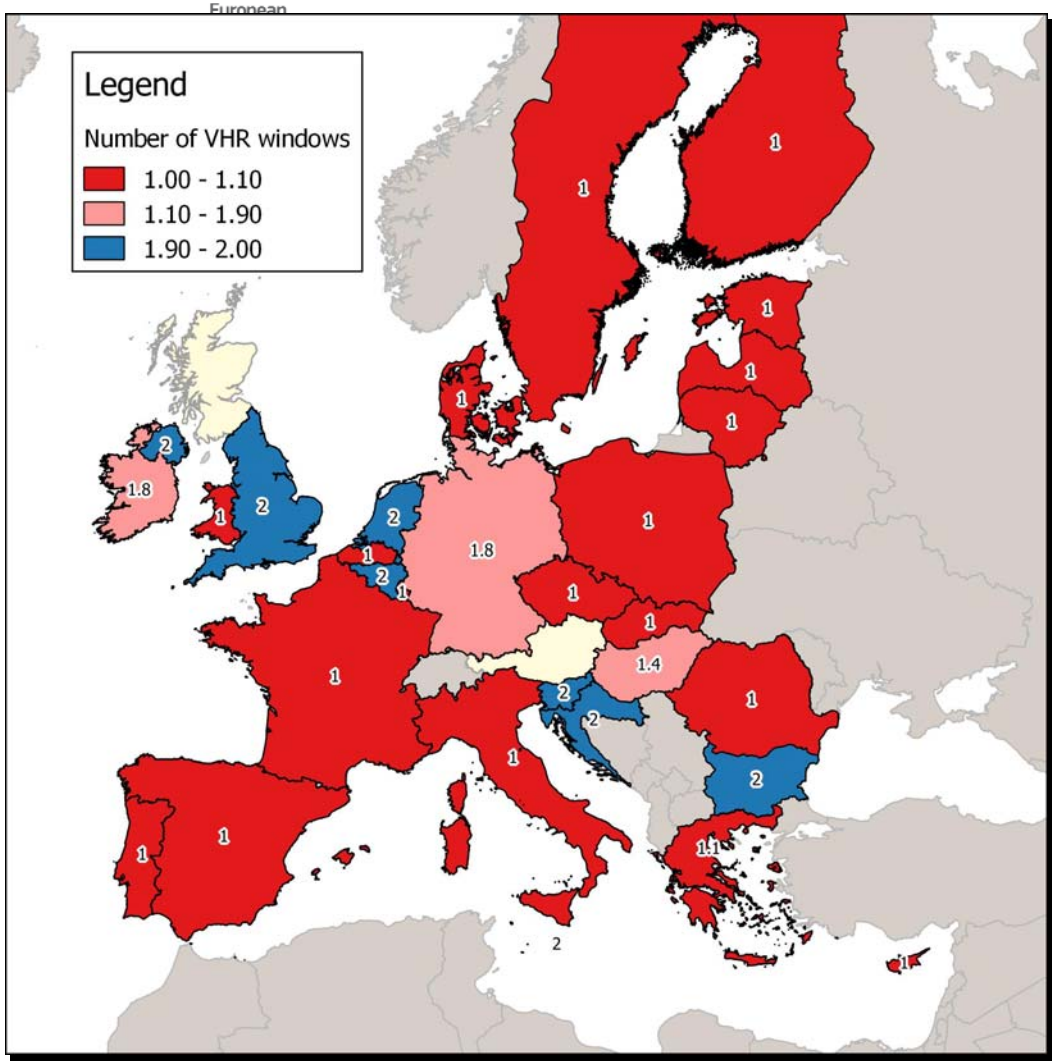
UK_EN: aumento 324% (4.2x la superficie del 2014)

10 802 km2 → 45 768 km2 (aumento 34 966)

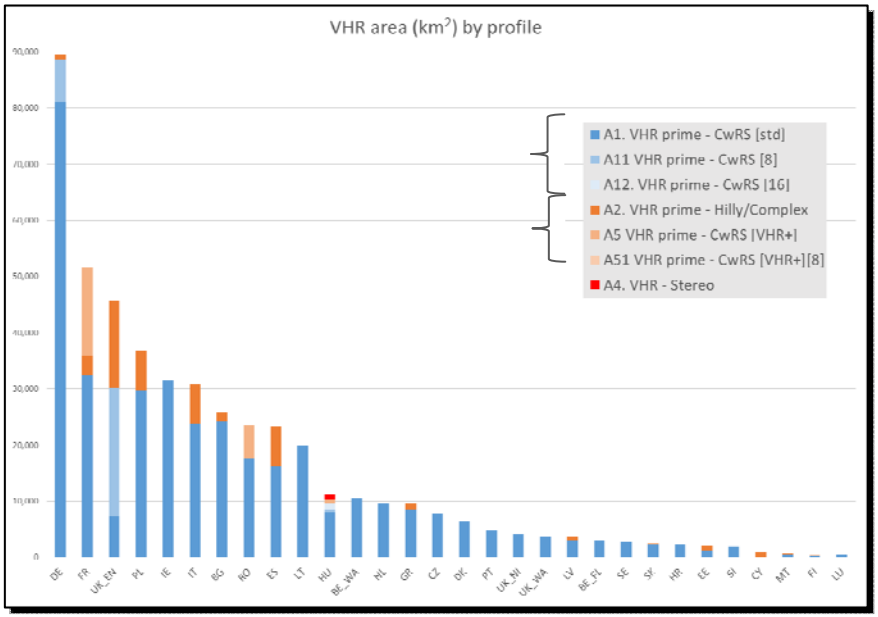
DE: aumento 200% se (3x la superficie del 2014)

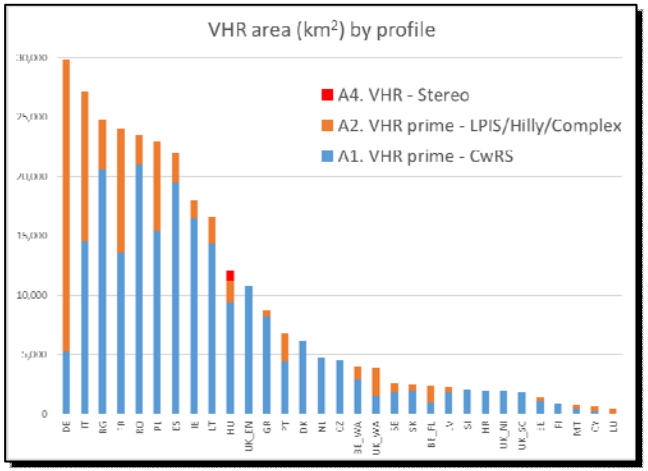
29 875 km2 → 89 543 km2 (aumento 59 668)

Numero medio di finestre VHR per zona

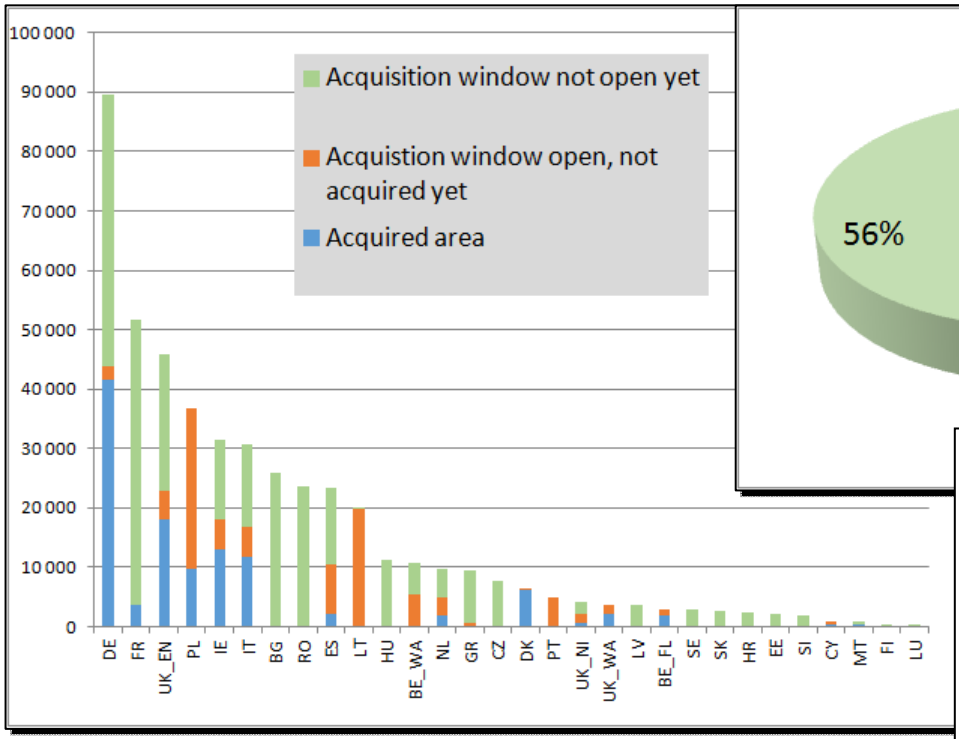


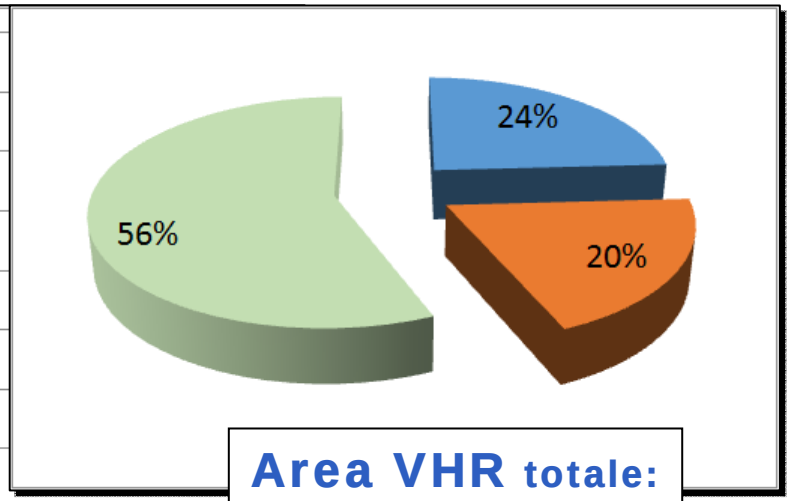
Profili VHR


VHR area (km²) by profile
A1. VHR prime - CwRS [std]
A11 VHR prime - CwRS [8]
A12. VHR prime - CwRS [16]
A2. VHR prime - Hilly/Complex
A5 VHR prime - CwRS [VHR+]
A51 VHR prime - CwRS [VHR+][8]
A4. VHR - Stereo
DE
FR
UK_EN
PL
IE
IT
BG
RO
ES
LT
HU
BE_WA
NL
GR
CZ
DK
PT
UK_NI
UK_WA
LV
BE_FL
SE
SK
HR
EE
SI
CY
MT
FI
LU


VHR area (km²) by profile
A4. VHR - Stereo
A2. VHR prime - LPIS/Hilly/Complex
A1. VHR prime - CwRS
DE
IT
BG
RO
PL
ES
IE
LT
HU
UK_EN
GR
DK
NL
CZ
BE_WA
UK_WA
SE
SK
SI
HR
UK_NI
UK_SC
FI
MT
CY
LU

Stato delle acquisizioni delle immagini VHR 17/04/2015

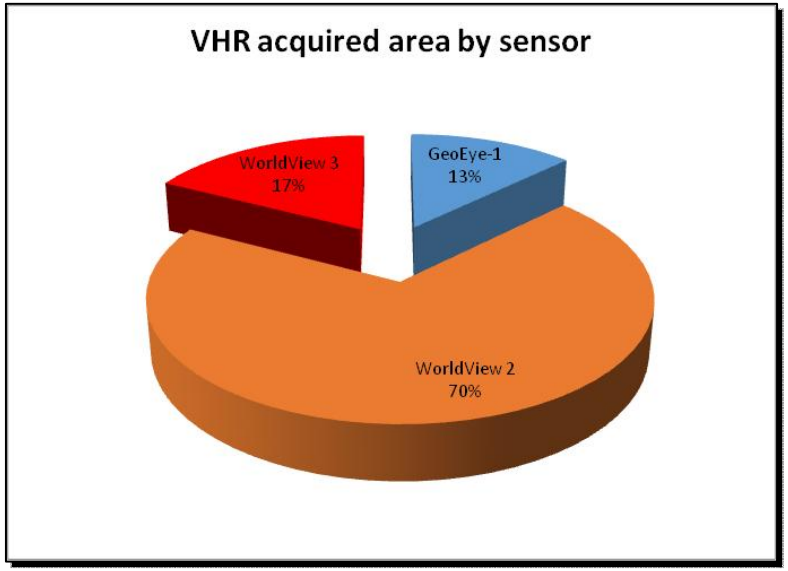




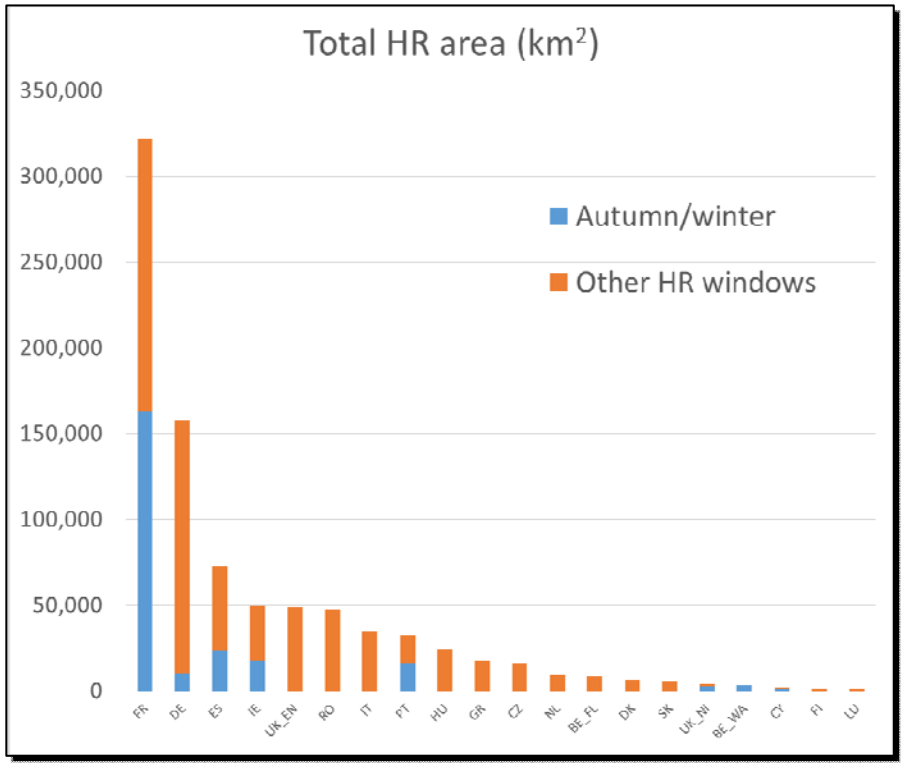
Area VHR totale: 467 911 km² (escluse zone LPIS QA)

(nota. LT aperta il 17/04/2015)

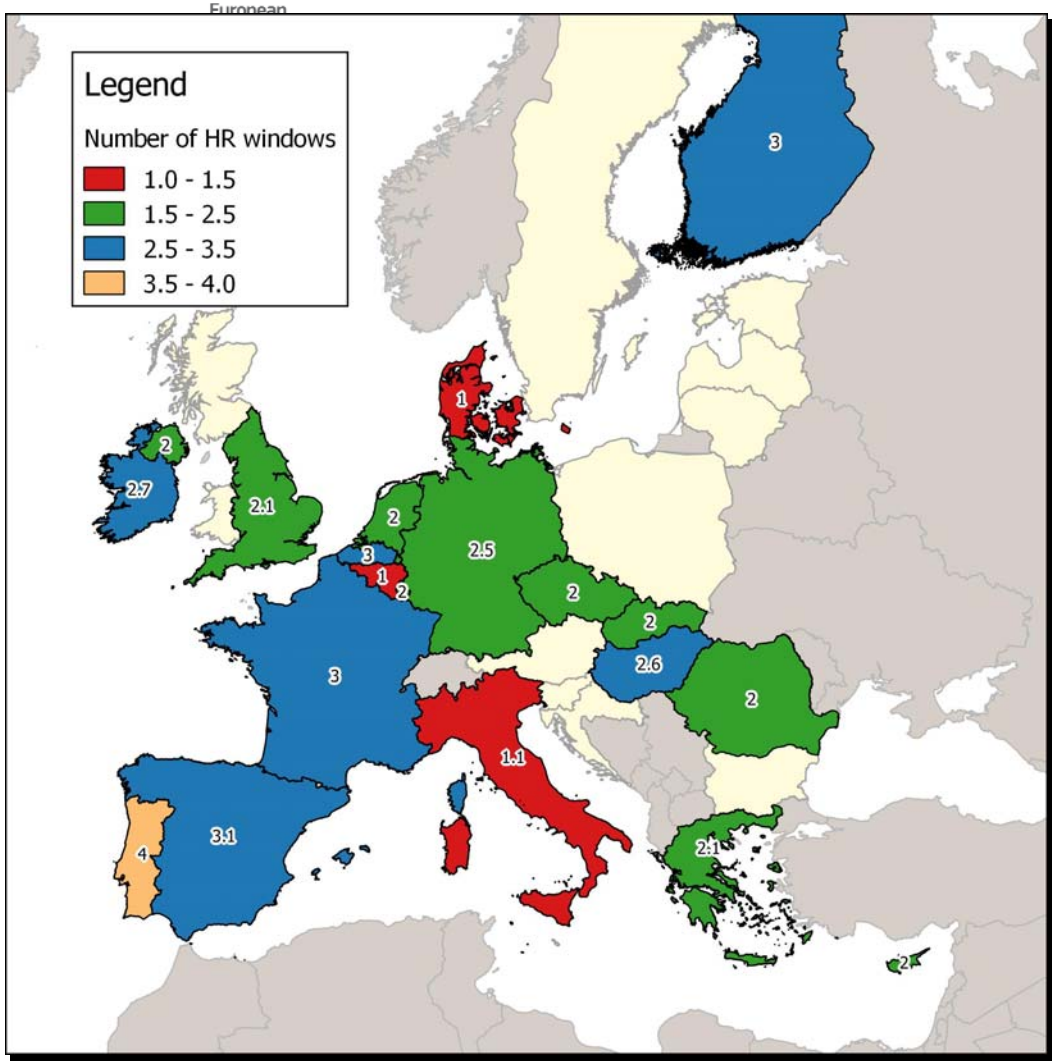
Area acquisita dal sensore (VHR) fino al 17/04/2015



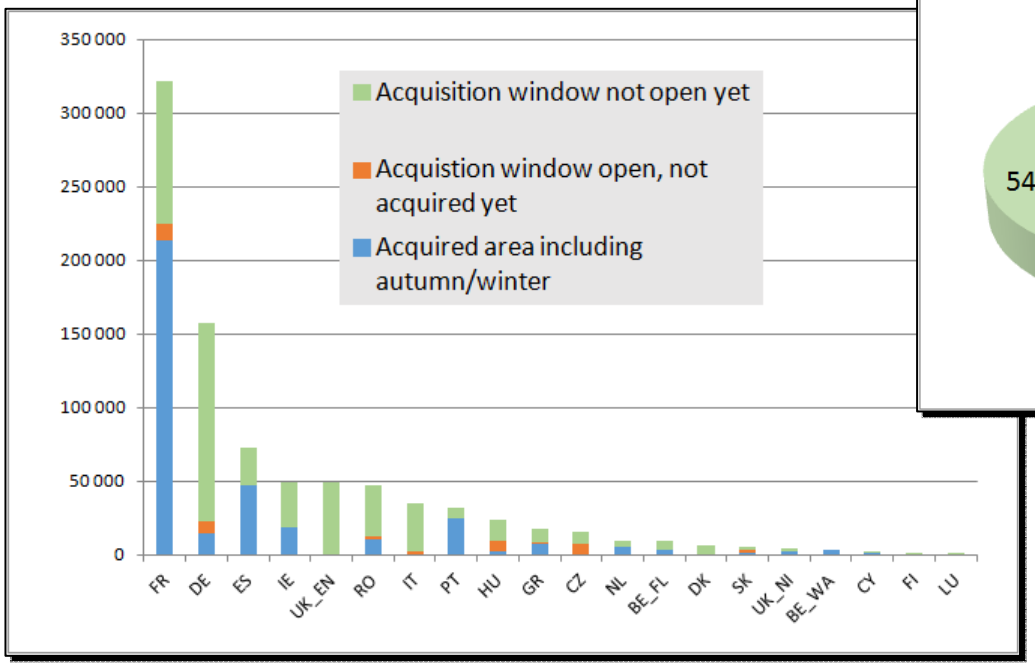
Area HR per SM (km²)

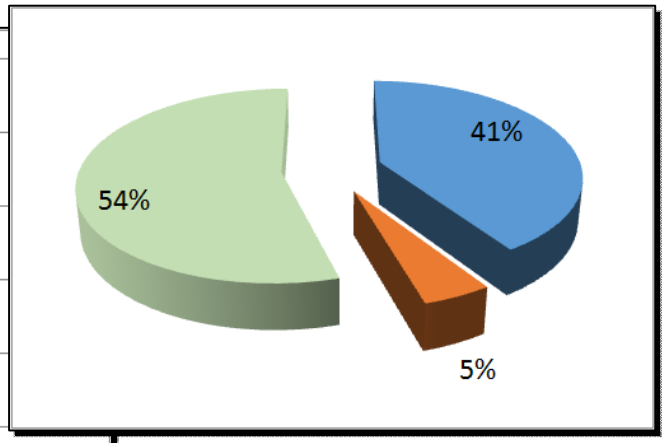


Numero medio di finestre HR per zona



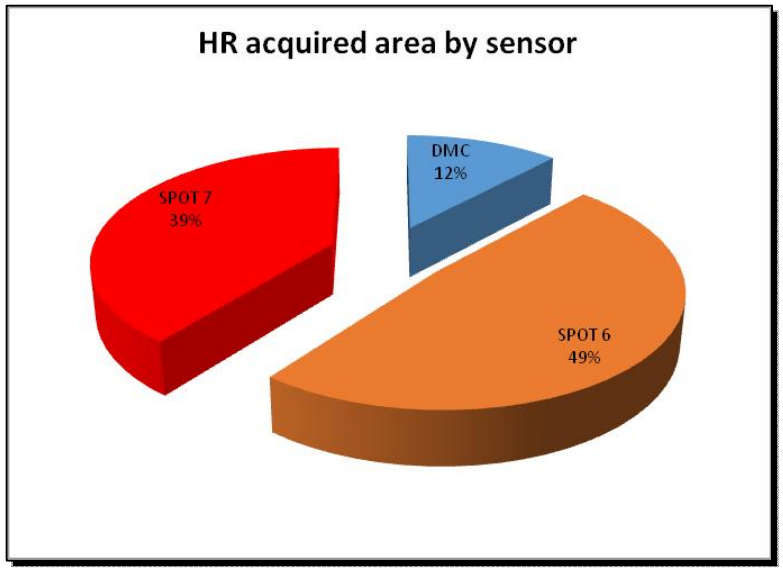
Stato dell'acquisizione delle immagine HR 17/04/2015





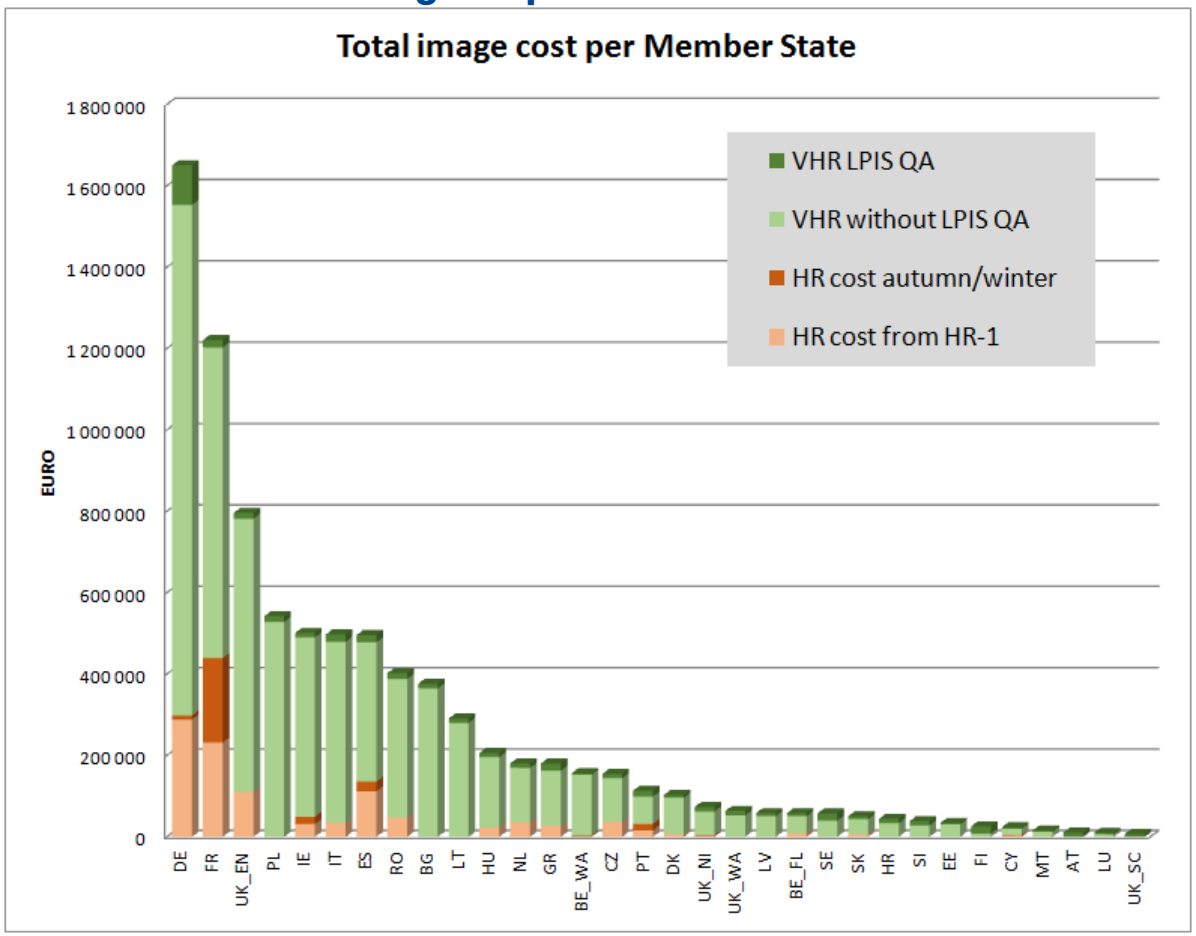
Area HR totale: 863 074 km²

Area acquisita dal sensore (HR) fino al 17/04/2015

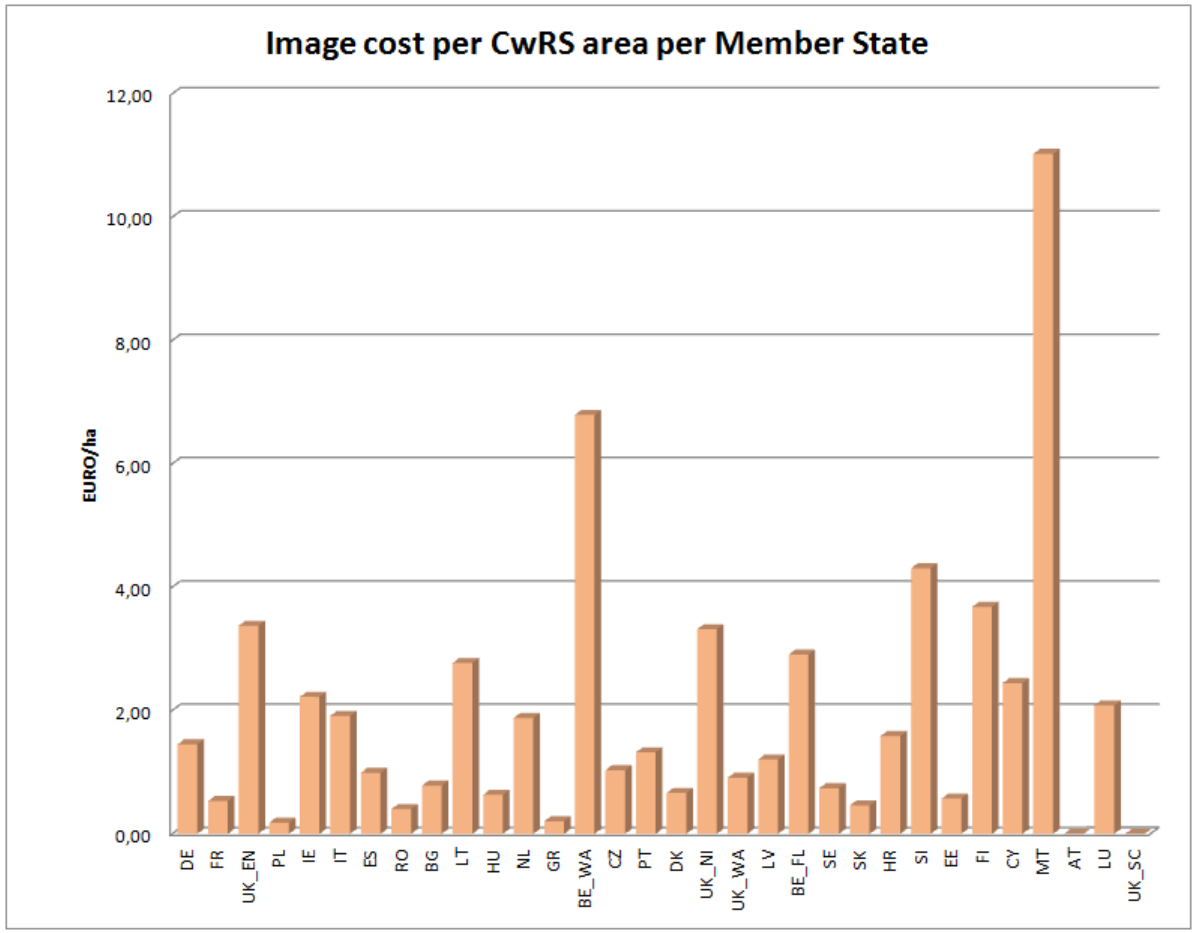


HR senza autunno/inverno

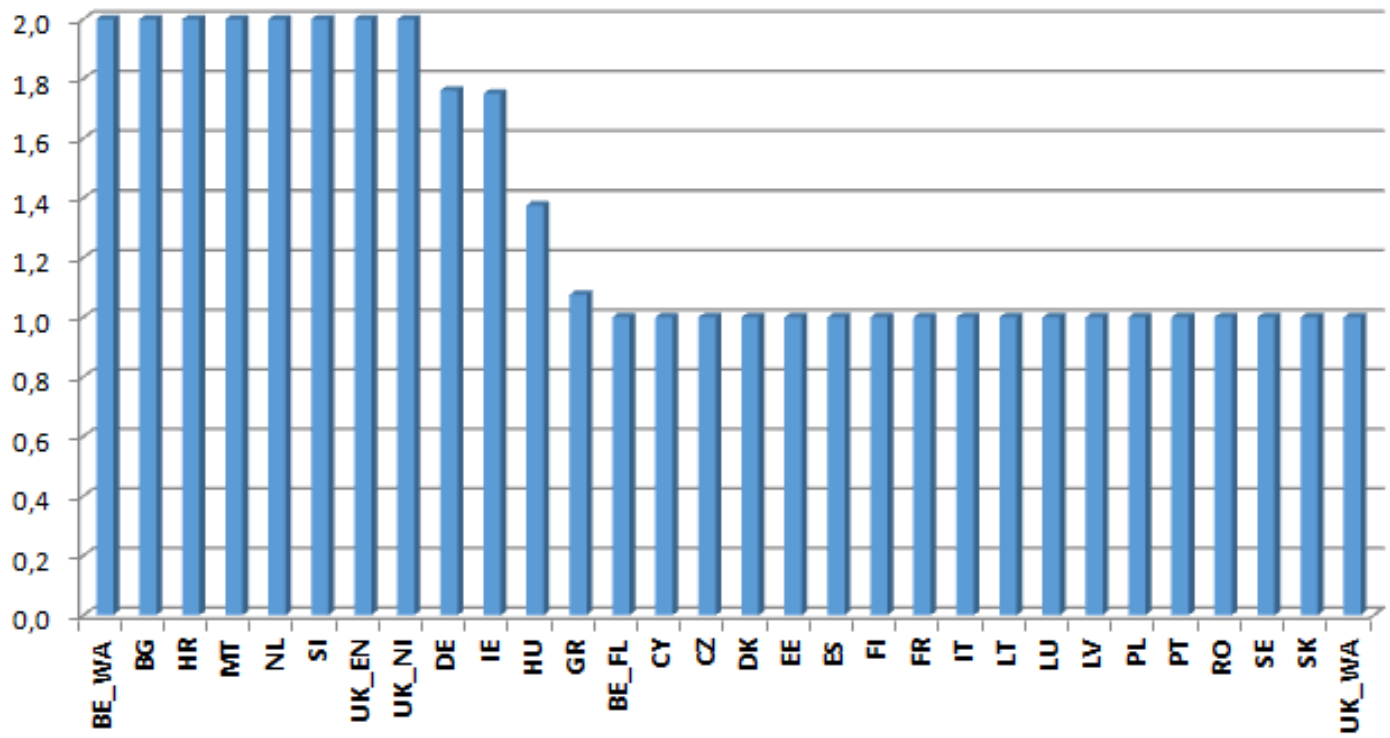
Costo totale delle immagini per SM



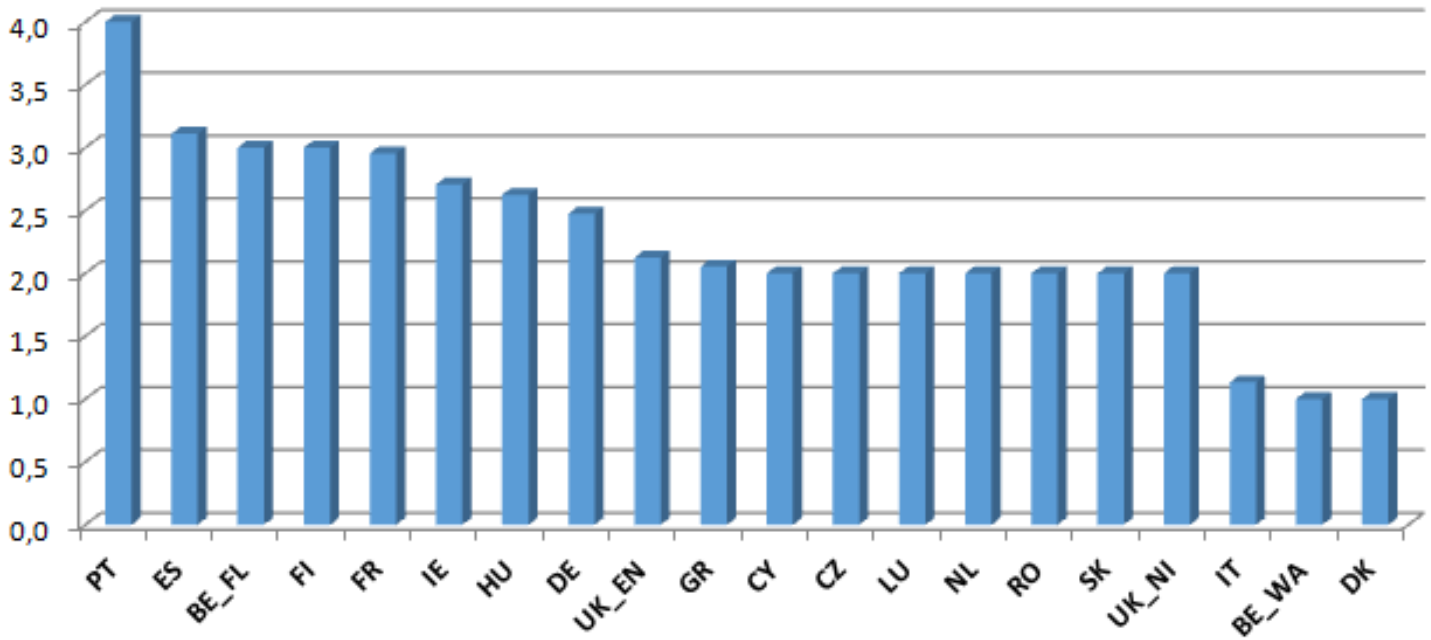
Costo totale delle immagini per area CwRS per SM



Numero medio di finestre VHR per zona



Numero medio di finestre HR per zona



Restituzione delle immagini al JRC

- **Situazione al 2014**
  - Dati sorgente HR / VHR : tutti consegnati al JRC.
  - Restituzione ortoimmagini HR: consegnate da tutti gli appaltatori degli SM, eccetto PT. Alcuni dati non definitivamente accettati.
  - VHR OIR: consegnate da tuti gli appaltatori degli SM. Alcuni file delle immagini devono essere sostituiti (non leggibili) o nuovamente consegnati perché incompleti (mosaici). La questione non è ancora conclusa e, se necessario, sarete contattati da JRC o da EUSI.

- **Dati PAC 2014:**
  - Sorgente: 10,8 TB
  - Ortho VHR: 7,2 TB
  - Ortho HR: 1,5 – 1,6 TB

- **Portale CID e Big Data**
  - Il portale CID contiene attualmente circa 150 TB di dati EO (non solo dati PAC)
  - Portale CID => sviluppo in una nuova architettura (memorizzazione, elaborazione, accesso)

Dati spaziali per la PAC

I dati spaziali hanno un ruolo sempre più importante nell'attuazione della Politica Agricola Comuna. La riforma della PAC ha esteso il contenuto del sistema di identificazione della particelle agricole e ha introdotto l'applicazione geospaziale. Inoltre, il processo di *greening*, con la diversificazione delle colture, il mantenimento di pascoli permanenti e i vari tipi di aree di interesse ecologico, ha posto nuove sfide alle attività di controllo. Le informazioni spaziali, incluse quelle derivanti dal telerilevamento devono essere gestite in modo coerente, ovunque siano situate nel Sistema IACS.

Sentinel nel programma Copernicus

S1A/B: Missione radar 3 Apr 2014/inizio 2016

S2A/B: Missione ottica, ad alta risoluzione **12 GIUGNO 2015**/2016

S3A/B: Missione Immagini e altimetria, a media risoluzione 2015/2017

S4A/B: Missione geostazionaria, composizione chimica dell'atmosfera 2021/2027

S5P: Missione a bassa orbita, composizione chimica dell'atmosfera 2015

S5A/B/C: Missione a bassa orbita, composizione chimica dell'atmosfera 2021/2027

S6A/B: Missione altimetria 2020/2026

Copernicus: il (prossimo) futuro

S1A produrrà, alla fine, circa 1 Tb/giorno (~ Q2/2015).

S2A produrrà 3 Tb/giorno (10 m BGRN (4x), 20 m RNS (6x), 60 m BNS (3x) con copertura totale dei terreni, ogni 12 giorni.

S1B e S2B – lancio previsto per il 2016. Altri 4 Tb/giorno.

S1/2 C&D progettati per garantire la continuità almeno fino al 2025.

Seguiti da S1/2 di "prossima generazione".

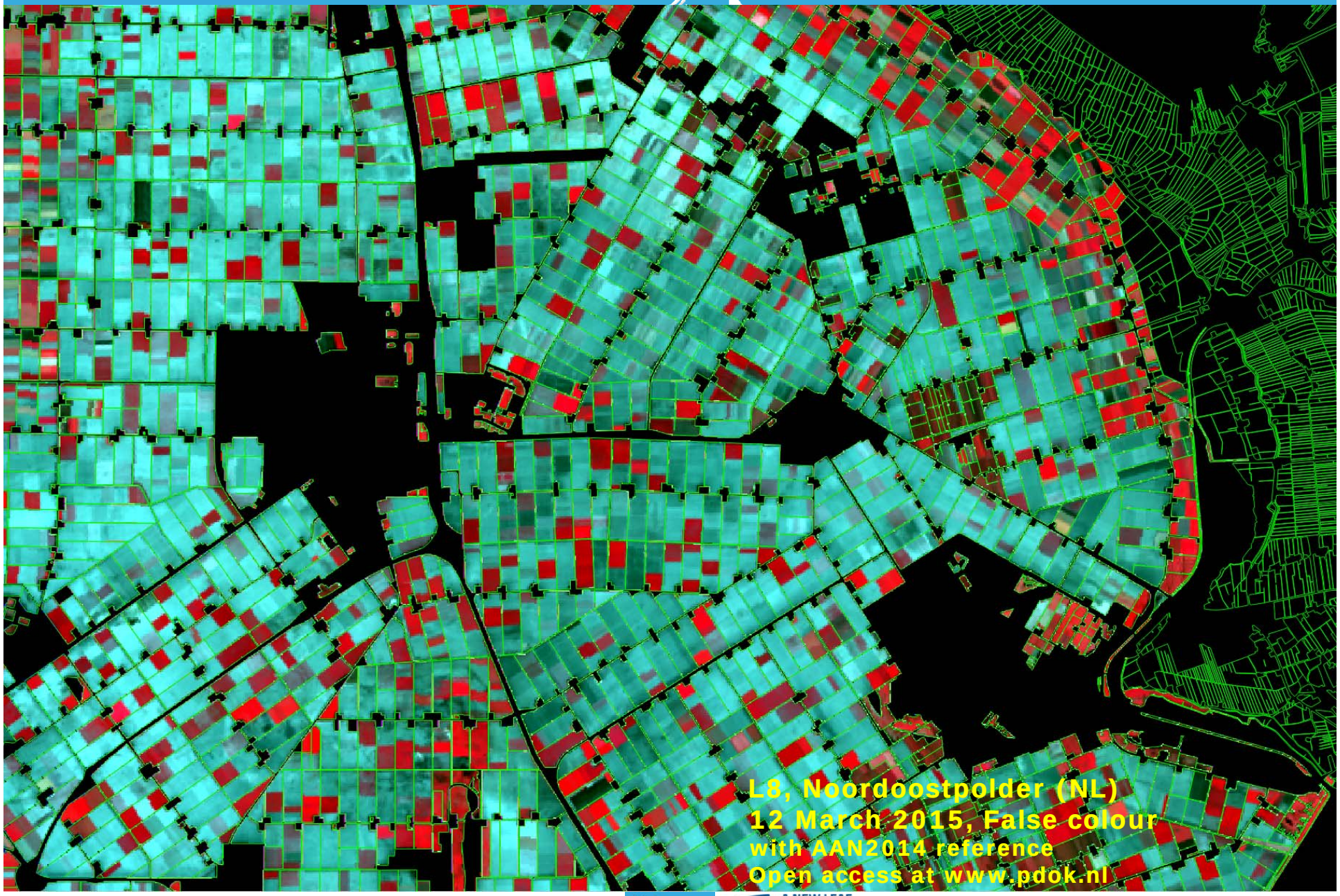
"**Big Data**", ma ancora gestibili a livello di Stato membro!

Rilevanza per i controlli in loco della PAC

Sentinel-2 diventerà il primo satellite per applicazioni (pubbliche o private) di agromonitoraggio, con Landsat-8 come *gap-filler* e S-1 come riferimento complementare e coerente;

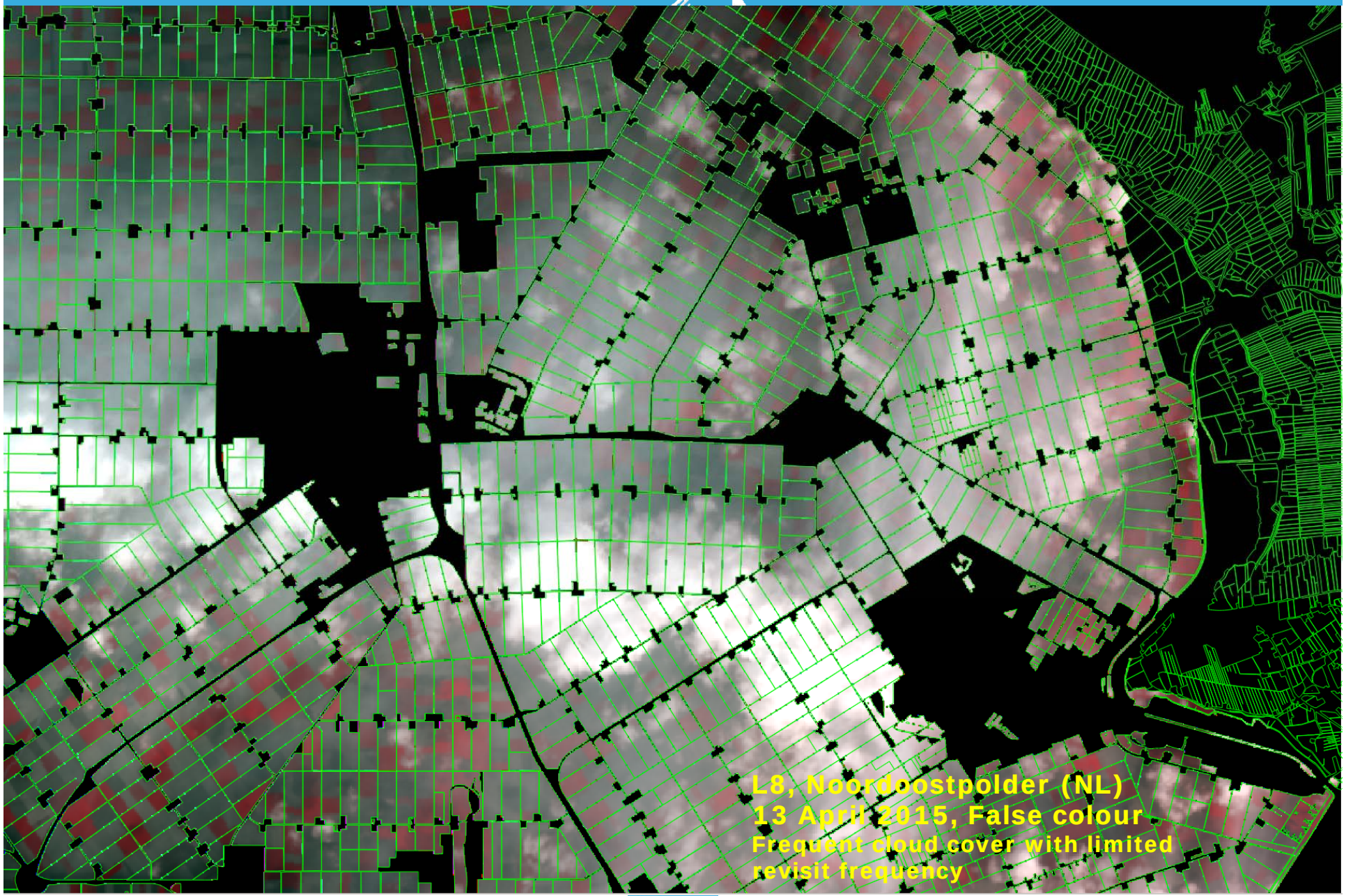
Nel contesto dei controlli, S-1 e S-2 contribuiranno al controllo dell'avvicendamento/della diversificazione delle colture, della conversione dei pascoli, di alcuni elementi delle Aeree di interesse ecologico (da definire) e dei piani di campionamento alternativi;

Possibilità di elaborazione altamente automatizzata e di guida basata su "allerta" logica, con esigenza limitata di infrastrutture di elaborazione [e totalmente basato su software open source]



Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud



Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

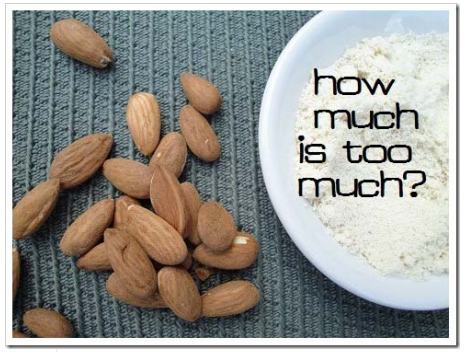
Joint Research Centre

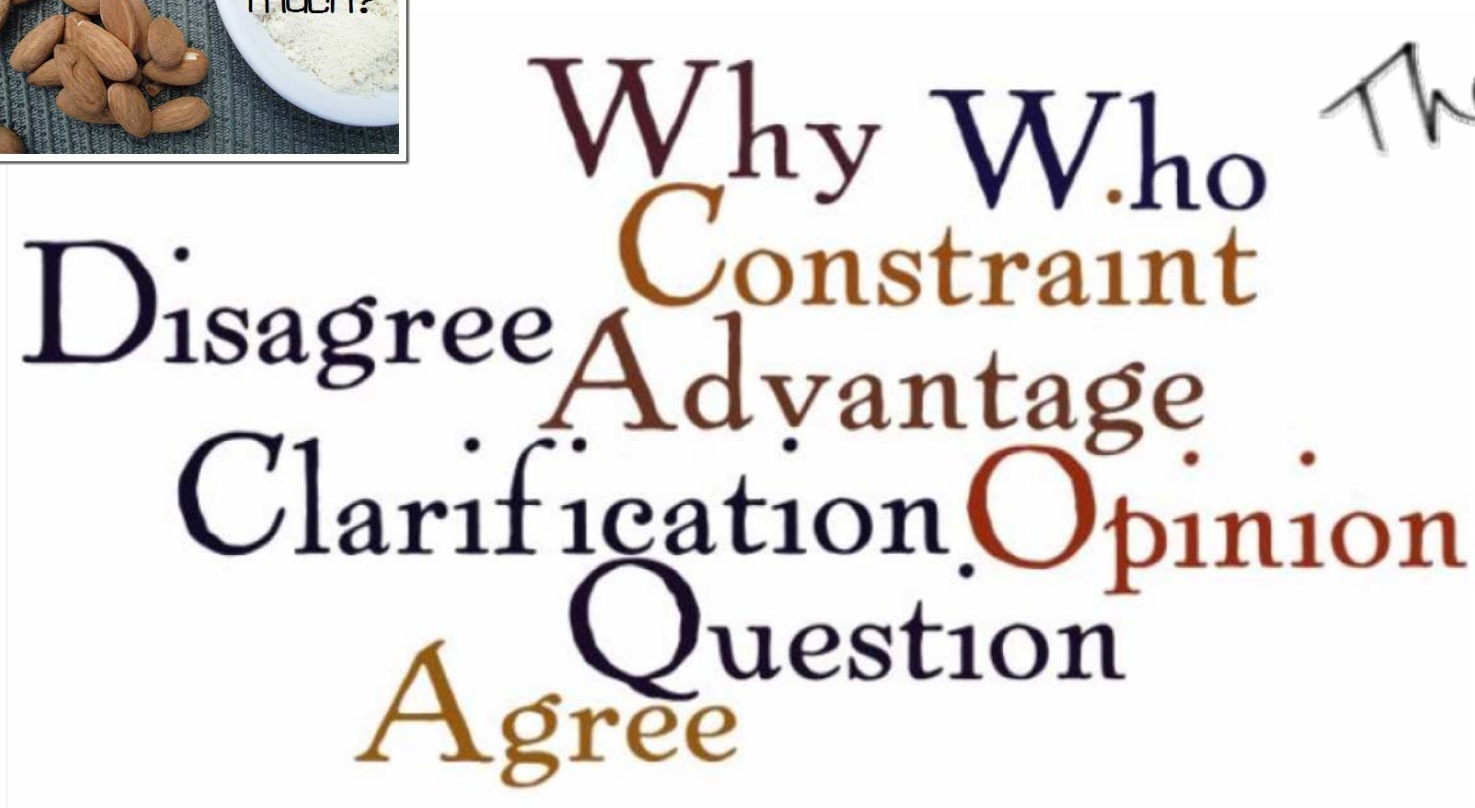
A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud

Conclusioni

1. L'innovazione ha portato allo sviluppo di metodi di controllo a elevate prestazioni (p.e. telerilevamento)
2. La politica di sostegno del potenziale tecnologico è finalizzata al raggiungimento di obiettivi specifici (ma a volte sovrastimati!)
3. Il sostegno finanziario dell'UE è fondamentale per l'implementazione di una nuova tecnologia su vasta scala
4. Il sostegno scientifico dell'UE è fondamentale per accelerare e armonizzare l'implementazione della tecnologia su vasta scala.
5. Il mantenimento della qualità dei dati è una fase cruciale nel sistema di controllo.
6. La condivisione delle esperienze. la ricerca esplorativa, i siti pilota sono essenziaii per testare nuove tecnologie e nuove metodologie e per trovare nuove soluzioni
7. L'efficacia dei costi è sempre una priorità
8. I tassi di errore devono restare entro range accettabili.

European Commission





Joint Research Centre

A NEW LEAF
Agricultural Network Exchanging Witnesses and Leading Experiences Against the Fraud