

IT

IT

IT



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 27.9.2007
COM(2007) 552 definitivo

**RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO E AL PARLAMENTO
EUROPEO**

**sull'attuazione della decisione n. 1445/2000/CE concernente l'applicazione di tecniche
d'indagine per area e di telerilevamento nelle statistiche agrarie**

INDICE

1.	Introduzione	3
2.	Il progetto LUCAS	3
2.1.	Attuazione	3
2.2.	Risorse impiegate	7
2.3.	Proposte riguardo alle modalità del proseguimento dell'utilizzo delle tecniche d'indagine per area	8
3.	Il progetto MARS.....	10
3.1.	Scopo del progetto.....	10
3.2.	Metodologia	10
3.3.	Valutazione dei risultati	12
3.4.	Conclusioni	12
3.5.	Allegato 1	13

1. INTRODUZIONE

La decisione n. 1445/2000/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 maggio 2000, concernente l'applicazione di tecniche d'indagine per area e di telerilevamento nelle statistiche agrarie per il periodo 1999-2003¹, la cui attuazione è proseguita fino al 2007 ai sensi della decisione n. 2066/2003/CE del 10 novembre 2003² ed è stata estesa ai nuovi dieci Stati membri dell'UE in forza della decisione n. 786/2004/CE del 21 aprile 2004, imponeva alla Commissione di:

- attuare a livello comunitario un progetto di indagine per area nell'ambito delle statistiche agrarie (progetto "LUCAS");
- proseguire l'applicazione del telerilevamento, in particolare mediante il passaggio alla fase operativa del sistema agrometeorologico (progetto "MARS").

La presente relazione è redatta in forza delle disposizioni dell'articolo 6 della decisione n. 1445/2000/CE e tratta separatamente l'attuazione di tali iniziative, specificando le risorse utilizzate e formulando proposte circa le modalità del proseguimento dell'applicazione delle tecniche di indagine per area e di telerilevamento.

2. IL PROGETTO LUCAS

Il progetto pilota LUCAS si prefigge quale scopo principale di valutare la fattibilità a livello comunitario di una indagine per area, volta in particolare a:

- "– raccogliere le necessarie informazioni ai fini dell'applicazione e del controllo della politica agricola comune nonché dell'analisi delle interazioni tra agricoltura, ambiente e spazio rurale,
- fornire stime delle superfici delle principali colture."

Esso è pertanto diretto a raccogliere informazioni armonizzate in merito alla copertura e all'uso del suolo, in particolare dei terreni agricoli, con una precisione accettabile a livello comunitario. Inoltre esso si propone di rilevare informazioni territoriali sull'ambiente.

2.1. Attuazione

2.1.1. Attività svolte

Dal 2000 sono state intraprese le seguenti attività:

indagini LUCAS sono state avviate nel 2001/02, 2003, 2006 (con un'indagine preparatoria nel 2005) e nel 2007. Gli Stati membri interessati sono elencati nella tabella 2.

L'indagine LUCAS iniziale, suddivisa in due fasi (un'indagine per area in primavera e una successiva indagine sulle aziende agricole in autunno), è stata condotta in circa 100.000 punti.

Nel 2004 quando, alla luce dell'esperienza negativa degli anni 2001-2003, si è deciso di abbandonare l'indagine autunnale sulle aziende agricole, è stata definita una nuova metodologia (nuovo disegno di campionamento sulla base di una griglia dell'UE conformemente alle raccomandazioni di INSPIRE).

¹ GU L 163 del 4.7.2000, pag. 1. Decisione modificata da ultimo dalla decisione n. 786/2004/CE (GU L 138 del 30.4.2004, pag. 7).

² GU L 309 del 26.11.2003, pag. 9.

Per il disegno di campionamento dell'indagine (169.197 punti nel 2006) è stato necessario stratificare mediante fotointerpretazione i punti del campione fondamentale nella griglia a maglie di 2 km che copriva il territorio dell'UE-25 nel 2005. L'indagine riguarda i terreni agricoli, con un tasso di campionamento iniziale del 50% per i seminativi e per le coltivazioni permanenti e del 40% per i pascoli (sono coperti anche tutti gli strati non agricoli, con un tasso di campionamento del 10% ciascuno).

Sulla base di tale metodologia i responsabili dell'indagine osservano sul campo i parametri su ciascun punto georeferenziato dell'indagine, servendosi di tecnologie GPS, ortofotografie e carte geografiche per localizzare e raggiungere i punti sul terreno. In funzione dell'oggetto dell'indagine, accanto ai parametri di base possono essere raccolte altre caratteristiche (ad esempio, mappatura di transetti o raccolta di campioni di terreno).

Un'altra indagine LUCAS, incentrata su variabili ambientali quali il rischio di erosione, irrigazione e caratteristiche paesaggistiche, è stata effettuata nella primavera del 2007 su un sottocampione di punti coperti nel 2005/2006.

Numerosi sono stati gli studi avviati con riguardo all'analisi dei risultati dell'indagine, alle potenzialità dei dati LUCAS per gli indicatori agroambientali, alle potenzialità dell'interpretazione delle aerofotografie ai fini della rilevazione dei dati, all'uso delle fotografie per la categorizzazione del paesaggio, ai lavori preparatori per il futuro del progetto LUCAS e all'analisi della tecnologia nell'intento di migliorare il processo di raccolta dei dati.

2.1.2. Principali risultati

Sono sintetizzati qui di seguito i principali risultati delle attività svolte per soddisfare le prescrizioni della decisione.

Le indagini pilota condotte negli Stati membri nel periodo 2001-2007 hanno dimostrato la fattibilità del progetto su scala comunitaria. I vantaggi dell'approccio metodologico dell'indagine LUCAS sono i seguenti: 1) notevole precisione tematica, 2) elevata rappresentatività, 3) approccio armonizzato dell'indagine, 4) accurata rilevazione delle variazioni, 5) struttura flessibile dell'indagine e 6) velocità di esecuzione (informazione aggiornata)³.

I dati LUCAS sono stati rilevati in tutti gli Stati membri elencati nella tabella 2. L'indagine degli anni 2001-2003, condotta nell'UE-15, include copertura del suolo, uso del suolo e parametri ambientali (elementi lineari lungo i transetti, erosione, rumore e rischi). La nuova metodologia applicata a partire dall'indagine del 2005 e i motivi delle modifiche sono stati descritti in dettaglio nella relazione speciale del 2005 sul progetto LUCAS⁴.

I dati rilevati nel periodo 2001-2007 consentono l'analisi di serie temporali ai fini del monitoraggio della politica agricola comune, con le restrizioni poste dalle modifiche della metodologia e dalla limitata copertura dei campioni di dati. Interazioni tra l'agricoltura, l'ambiente e il paesaggio possono essere studiate analizzando le variazioni della copertura/dell'uso del suolo nel tempo e lungo i transetti mappati, ma anche studiando i parametri ambientali oggetto di indagine (riconoscimento del paesaggio, rischio di erosione, irrigazione, elementi lineari e strutturali di cui all'indagine del 2007).

³ EFTAS, SADL, LUXspace (2007), "Prospective Study on potential use of LUCAS". Relazione finale nel quadro dell'appalto n. 61103.2005.001-2006.157.

⁴ Relazione della Commissione agli Stati membri sull'applicazione di tecniche d'indagine per area (LUCAS) e di telerilevamento (MARS) nelle statistiche agrarie (COM (2005) XXX).

Tra gli ulteriori risultati ottenuti nella fase pilota figurano:

- una valida metodologia, armonizzata a livello comunitario, che propone un campionamento in due fasi dei punti non riuniti in cluster, con stratificazione dopo la prima fase⁵;
- un volume considerevole di dati e fotografie (1,2 TB) suscettibili di essere utilizzati per misurare le variazioni della copertura e dell'uso del suolo nel tempo o come base di campionamento per indagini specifiche;
- un'infrastruttura informatica operativa e pronta per l'uso per future indagini, comprendente sistemi hardware, un data warehouse, nonché il software necessario per la rilevazione dei dati, il loro controllo in rapporto alle fotografie e la verifica della loro qualità, per la generazione di campioni e per il calcolo di stime oltre che per il riconoscimento delle diversità paesaggistiche sulle fotografie realizzate e per la comparazione delle diverse griglie utilizzate per le indagini per area;
- una solida esperienza nella gestione delle indagini per area.

2.1.3. *Insegnamenti tratti dal progetto pilota e dagli studi avviati*

Possibilità di eseguire stime con la precisione richiesta a livello comunitario.

LUCAS fornisce informazioni sulle superfici agricole, ma anche sugli altri tipi di copertura e di uso del suolo quali i dati sulle superfici urbane o forestali, in maniera coerente per l'intero territorio dell'UE. La precisione è valutata intorno al 2% o più⁶ per le principali categorie, quali frumento, cereali, seminativi, pascoli permanenti, coltivazioni permanenti, boschi, aree urbane o acque interne. I confronti con le statistiche nazionali dimostrano una buona congruenza dei dati per i seminativi in generale. Più nello specifico la congruenza resta soddisfacente per tutti i cereali, il frumento tenero, l'orzo e il mais (tranne nel 2006 a causa della stagione inoltrata e del periodo di semina tardivo). Su aree più piccole, le differenze sono in proporzione alla dispersione delle coltivazioni sul territorio.

⁵ Il campione sistematico (**campione di base**) è collegato a una griglia a maglie di 1 km basata sulle raccomandazioni di INSPIRE e corrisponde a circa 4 milioni di punti per l'intera Unione europea.

Il **campione master** LUCAS è un sottocampione del campione di base, corrispondente a una griglia a maglie di 2 km creata utilizzando tutti i punti pari del campione di base e consta pertanto di circa un milione di punti.

Ciascun punto del campione master è fotointerpretato e successivamente assegnato a uno dei sette strati ("seminativi", "coltivazioni permanenti", "pascoli permanenti", "superfici boscate, arbusti", "terreno nudo, vegetazione bassa o rara", "acque" o "superficie artificiale"). Dal campione master stratificato viene estratto un sottocampione di punti (**campione sul campo**) da classificare mediante visita sul campo sulla base della nomenclatura stabilita.

⁶ Per consentire il confronto con i risultati del regolamento (CEE) n. 959/93 del Consiglio relativo alle informazioni statistiche circa i prodotti diversi dai cereali e del regolamento (CEE) n. 837/90 del Consiglio relativo alle informazioni statistiche in merito alla produzione di cereali.

Tabella 1 – Precisione ottenuta da LUCAS per le principali classi di copertura del suolo negli anni 2001, 2003 e 2006

	2001		2003		2006	
	Superficie in %	Errore di precisione: CV (%)	Superficie in %	Errore di precisione: CV (%)	Superficie in %	Errore di precisione: CV (%)
SUPERFICIE ARTIFICIALE	4,80	2,7	4,80	2,2	5,62	1,07
SUPERFICIE COLTIVATA	25,80	1,3	25,08	1	30,92	0,26
SUPERFICIE BOSCATI	35,00	1	35,23	0,8	28,83	0,40
ARBUSTI	8,30	2,9	8,18	2	5,69	1,35
PASCOLI	15,70	1,4	16,06	1,1	23,25	0,42
TERRENO NUDO	3,10	5,3	2,49	3	3,42	1,29
ACQUE	7,30	3	7,29	2,1	1,70	1,76

N.B. - Le variazioni delle superfici delle classi di copertura del suolo tra il 2001/2003 e il 2006 sono da ascrivere al fatto che gli Stati membri oggetto delle indagini sono diversi.

Massima importanza delle fotografie a terra ai fini della convalida dei dati.

Nel corso delle prove sulla qualità condotte nell'ambito delle diverse indagini è apparso chiaro che le fotografie a terra scattate dai responsabili delle indagini (fotografie del paesaggio, del punto e della copertura) risultavano di grande utilità ai fini della verifica, della convalida ed eventualmente della correzione dei dati raccolti.

Difficoltà di effettuare indagini sul campo prima di maggio.

Nel corso dell'indagine del 2006, al fine di fornire stime sulla superficie coltivata entro il 15 giugno, si è tentato di anticipare a marzo-giugno il periodo di indagine tradizionalmente compreso tra maggio e metà luglio. Anche se è possibile fornire stime precoci entro metà giugno, i risultati sono pesantemente influenzati dalle condizioni meteorologiche e dallo stadio della stagione agricola. I dati possono risultare incongruenti a causa della confusione tra i cereali nei loro primi stadi vegetativi, di una sovrarappresentazione del terreno nudo (semina tardiva o terreni incolti), di allagamenti o dell'inaccessibilità di taluni punti che risulta impossibile sottoporre a indagine.

Possibilità di trovare di nuovo punti sul terreno.

Con l'ausilio della tecnologia GPS, di fotografie di indagini precedenti, di carte geografiche e ortofotografie è stato possibile ritrovare sul terreno ancora una volta nel 2007 tutti i punti correttamente rilevati nel 2006.

2.2. Risorse impiegate

Tabella 2 – Spesa sostenuta per le indagini LUCAS (in €)

Descrizione	2001-2002	2003	2005 (dotazione Phare 2003)	2006	2007*
Assicurazione della qualità e documentazione	262 777	199 713	71 875	271 651	NN
Stratificazione UE-25			900 000		
Belgio e Lussemburgo	62 475	47 361		65 065	NN
Repubblica ceca				66 830	NN
Danimarca	98 803	112 692			
Germania	403 936	339 329		747 000	NN
Grecia	115 499	100 084			
Spagna	227 149	228 053		530 318	NN
Francia	419 295	237 074		983 528	NN
Italia	180 488	147 028		232 500	NN
Lettonia			44 597		NN
Lituania			45 000		NN
Ungheria				238 727	NN
Paesi Bassi	97 957	107 338		61 400	NN
Austria	157 808	129 669			
Polonia			78 254	451 000	NN
Portogallo	110 808	92 801			
Repubblica slovacca				94 640	NN
Finlandia	248 377	197 511			
Svezia	511 470	329 470			
Regno Unito e Irlanda	255 791	156 340			
Estonia, Ungheria e Slovenia (Phare 2000)	447 500				
TOTALE	3 600 133	2 424 463	1 139 726	3 742 659	700 000

* Disaggregazione per Stato membro non ancora disponibile

Tabella 3 - Spesa sostenuta per le analisi metodologiche del progetto LUCAS (in €)

Descrizione	COSTO
Analisi metodologica dei risultati dell'indagine LUCAS del 2001	90 200
Studio del ruolo della fotointerpretazione nell'indagine LUCAS	50 000
Studio dell'impiego dei dati dell'indagine comunitaria LUCAS (2002-2004)	463 790
Miglioramento del campione della fase 2	3 000
Analisi incrociata multidimensionale dei dati LUCAS (classificazione del paesaggio)	280 000
Studio sui potenziali impieghi di LUCAS	150 000
Combinazione di fonti di dati multiple	42 500
Controllo della tecnologia	70 000
Totale	1 149 490

Tabella 4 - Spesa sostenuta per l'infrastruttura informatica del progetto LUCAS (in €)

Descrizione	COSTO
Server, archiviazione su disco e sistema di backup	109 813,22
Stazioni di lavoro, schermi, stampanti	8 203,77
Sviluppo dello strumento di inserimento dei dati	111 830,00
Software di trattamento delle immagini	36 587,00
Sviluppo del database, data warehouse	251 732,00
Totale	518 165,99

2.3. Proposte riguardo alle modalità del proseguimento dell'utilizzo delle tecniche d'indagine per area

I principali aspetti delle politiche dell'UE cui LUCAS potrebbe dare un contributo sono la copertura/l'uso del suolo, la struttura e la diversità del paesaggio, l'erosione e la qualità del suolo o la gestione del territorio. Nel caso di tematiche quali l'inquinamento atmosferico, la qualità delle acque e il monitoraggio delle superfici boscate, LUCAS può supportare gli obblighi giuridici degli Stati membri attraverso l'armonizzazione dei dati e l'accessibilità con uno sforzo relativamente contenuto⁷.

2.3.1. Potenziale utilità a vari fini dei dati LUCAS disponibili

a) Raccolta di dati ambientali e agricoli

LUCAS potrebbe fornire stime delle superfici coltivate, indipendenti dalle dichiarazioni delle aziende agricole, che potrebbero assumere importanza ai fini della gestione dei mercati della PAC, una volta pienamente convalidate e operative e allorché le altre statistiche sulle colture non siano pienamente sviluppate o non risultino pienamente affidabili.

Può anche essere utilizzato quale base di campionamento per indagini più specifiche connesse a tematiche agricole e ambientali.

Si tratta di uno dei pochissimi progetti che forniscono un contributo agli indicatori agroambientali sul paesaggio e sulle variazioni della copertura del suolo. Una delle principali lacune di informazione che LUCAS può colmare è quella della presenza di elementi lineari e della diversità del paesaggio su tutto il territorio europeo.

Può essere considerato una fonte unica di informazioni di base per la modellizzazione del rischio di erosione, per il monitoraggio dell'uso delle risorse irrigue e la rilevazione degli elementi del paesaggio e per altre variabili ambientali.

b) Fornitura di dati per analisi del paesaggio

L'archivio storico degli elementi del paesaggio, di informazioni ambientali e di fotografie costituisce una preziosa fonte di informazioni di base ai fini della analisi delle tendenze future. LUCAS fornisce dati utili al monitoraggio a lungo termine delle problematiche agricole e ambientali su scala europea.

⁷ Come concluso nella relazione EFTAS, SADL, LUXspace (2007) (vedi sopra).

Un altro valore aggiunto è costituito dalla possibilità di raffrontare con precisione le osservazioni effettuate in indagini successive allo scopo di individuare differenze e variazioni nella copertura e nell'uso del suolo.

In combinazione con le ortofotografie e i dati ottenuti con il telerilevamento, LUCAS fornisce informazioni dettagliate in merito all'organizzazione spaziale dell'agricoltura e all'equilibrio tra agricoltura, conservazione della natura, patrimonio culturale, aree verdi, ecc. Permette di prendere conoscenza delle dimensioni, dell'ubicazione, della connettività e della frammentazione degli habitat, dando in tal modo un contributo alla conservazione e alla gestione dei paesaggi.

c) Collegamento dei dati con i progetti di osservazione della terra

Si prevede che LUCAS costituirà uno dei principali fornitori di dati "in loco" necessari per il GMES (Global Monitoring for Environment and Security⁸). Dati *in loco* a livello dell'UE-27 a supporto della ricerca mediante satellite sono richiesti per il programma di lavoro spaziale nell'ambito del settimo programma quadro di R&S.

L'esercizio CORINE in corso di esecuzione da parte dell'EAA ha fatto e continua a fare grande uso dei dati e delle fotografie di LUCAS.

LUCAS fornisce informazioni armonizzate sulla copertura e sull'uso del suolo, in forma coerente, sull'intero territorio dell'Unione. Tali sistemi di informazione sulla gestione del territorio potrebbero diventare l'asse portante della futura infrastruttura europea per i dati spaziali (European Spatial Data Infrastructure - ESDI).

2.3.2. Il punto di forza dell'indagine LUCAS: fornitura non di semplici stime sulle colture, bensì di dati in grado di soddisfare le esigenze combinate della politica agricola e della politica ambientale

Ciascuno degli obiettivi presentati in precedenza non giustifica da solo l'organizzazione di un'indagine LUCAS. In particolare, stime sulla superficie coltivata ricavate dalle tradizionali dichiarazioni delle aziende agricole esistono nella maggior parte degli Stati membri.

Inoltre gli indicatori in tema di paesaggio non sono stati ancora esattamente definiti e la Commissione è stata invitata dal Consiglio a prestare particolare attenzione ai costi e alle implicazioni in termini di risorse per qualsiasi nuova iniziativa di rilevazione di dati che oltrepassi gli obblighi giuridici vigenti.

D'altro canto i risultati degli sforzi di modellizzazione e di telerilevamento non possono sostituire il monitoraggio in loco (verità al suolo) di LUCAS. LUCAS potrebbe essere definito come uno degli standard "in loco" europei (ad esempio nel quadro dell'iniziativa INSPIRE).

2.3.3. Future indagini LUCAS

Un'indagine LUCAS è prevista in BG e RO nella primavera del 2008 nel quadro di PHARE 2006.

Ulteriori indagini specifiche LUCAS potrebbero essere condotte a richiesta utilizzando le indagini generali LUCAS quale lista di campionamento.

⁸ <http://www.gmes.info/>.

Indagini LUCAS triennali potrebbero essere condotte nel 2009 e nel 2012 prendendo in considerazione l'intero territorio dell'UE al fine di soddisfare la maggior parte dei bisogni individuati, evitando doppioni del lavoro sul campo.

3. IL PROGETTO MARS

3.1. Scopo del progetto

Lo scopo del sistema agrometeorologico di monitoraggio delle colture e di previsione delle rese, sviluppato dal Centro comune di ricerca (CCR) in seno all'unità Agricoltura dell'Istituto per la protezione e la sicurezza dei cittadini, nel quadro del progetto MARS (Monitoring Agriculture with Remote Sensing), finalizzato al monitoraggio dell'agricoltura tramite il telerilevamento, consiste nel fornire i dati necessari alla comprensione delle modalità con cui i fenomeni climatici influiscono sui raccolti, nonché previsioni sulle rese delle principali colture. Il maggiore risultato di tale attività è costituito dal sistema di previsione delle rese MARS, operativo dal 1998.

In linea con le procedure di attuazione previste nelle decisioni n. 1445/2000/CE e 2066/2003/CE, le attività sono finalizzate a rendere operativo sia il modello agrometeorologico, sia la catena di trattamento dei dati satellitari a bassa risoluzione NOAA e VEGETATION. Tali dati sono impiegati per l'analisi, il monitoraggio e la previsione delle rese delle colture europee. Il CCR si è assunto il compito di gestire i modelli e il software e di assicurare la supervisione generale del progetto. Le attività del progetto MARS comprendono altri specifici compiti compresi nel programma quadro di ricerca che non sono ulteriormente analizzati nel presente contesto.

3.2. Metodologia

Il sistema di previsione delle rese MARS comprende quattro attività:

- acquisto di dati meteorologici, trattamento, calcolo, interpolazione e archiviazione dei dati meteorologici derivati;
- utilizzo dei dati meteorologici nel modello agrometeorologico CGMS (Crop Growth Monitoring System); i risultati consistono in una serie di indicatori di simulazione della crescita per le principali colture; gli indicatori sono archiviati in una base di dati georeferenziati che consente di produrre carte tematiche delle statistiche meteorologiche e degli indicatori per ciascuna coltura;
- acquisizione delle immagini satellitari NOAA-AVHRR e SPOT-VEGETATION e trattamento di tali dati tramite sistemi definiti e sviluppati dal CCR; gli indicatori relativi allo stadio della vegetazione sono calcolati integrando i dati CLC (CORINE Land Cover); il ricorso a CORINE rende possibile il calcolo di indicatori della vegetazione a livello di classi di copertura del suolo; questo migliora l'analisi delle classi di vegetazione agricola utilizzando indicatori da satellite a bassa risoluzione;
- creazione presso il CCR di un nucleo di esperti per l'analisi statistica dei dati e la previsione quantitativa a partire dagli indicatori precedenti e pubblicazione di previsioni e analisi a breve termine delle rese.

Le attività operative di cui ai punti 1, 2 e 3 sono state esternalizzate. Sono state affidate a un consorzio esterno per il periodo 2000-2003 (MARSOP) e hanno continuato ad essere svolte in un mutato quadro giuridico nella forma del contratto d'appalto MARSOP2 per il periodo 2004-2007. Dell'attuazione della quarta attività di cui sopra (creazione di un nucleo di

esperti per l'analisi statistica delle previsioni quantitative) si è occupata direttamente la Commissione presso il CCR, in collaborazione con la DG Agricoltura. Il principale risultato di tale attività è costituito dal bollettino MARS, del quale sono state pubblicate 94 edizioni nel periodo 1999-2006, mentre 21 edizioni sono previste nel 2007. I bollettini MARS contengono un'analisi dell'impatto del clima sulle principali colture dell'UE, comprese previsioni meteorologiche a breve termine, e sono utilizzati regolarmente dal gruppo di analisti Outlook della DG AGRI. **Le informazioni e i dati forniti sono utilizzati a supporto del processo decisionale della PAC: ad esempio, stime dei bilanci alimentari, previsioni di bilancio e controllo delle spese, interventi in merito alle scorte e gestione di queste, gare per l'esportazione, definizione e utilizzo dei tassi di messa a riposo, sostegno ai mercati dell'UE, ecc. Edizioni speciali su analisi ad hoc sono realizzate a richiesta dalla DG AGRI.** I risultati derivanti dal trattamento dei dati operativi sono disponibili al pubblico sul sito <http://www.marsop.info>.

Quale conseguenza del processo di allargamento e allo scopo di estendere a 25 paesi l'operatività del sistema di previsione delle rese MARS e di rendere tale sistema più professionale, numerose iniziative sono state avviate nel 2004 nel quadro del progetto ASEMARS (Actions in support of the Enlargement for the MARS Crop Yield Forecasting System). Tali azioni continueranno fino al 2008. Il progetto è suddiviso secondo sette obiettivi, corrispondenti a sette lotti.

- Aggiornamento del CGMS: completamento e rafforzamento del Crop Growth Monitoring System per i nuovi Stati membri UE-10, calibrazione delle colture mancanti, inclusione della nuova carta europea del suolo, uso del set di dati Corine 2000 e introduzione di altre procedure automatiche nel modulo statistico del CGMS.
- Nuovi set di dati meteorologici: stazioni meteorologiche supplementari, dati basati su modelli meteorologici numerici, sia come rianalisi sia come previsioni (su 10 giorni, mensili e stagionali), e dati agrofienologici intesi a completare e rafforzare la base di dati MARS utilizzata per le analisi.
- Nuovi dati satellitari a bassa e a media risoluzione al fine di completare e rafforzare la base di dati MARS utilizzata per le analisi, di calcolare indicatori più precisi basati su dati satellitari, di produrre dati Meteosat di seconda generazione, di migliorare le stime dell'impatto del gelo e degli stress e di produrre dati MODIS e MERIS con una migliore risoluzione (200-300 m anziché 1 km).
- Un nuovo CGMS operativo, basato su insiemi di previsioni meteorologiche probabilistiche, allo scopo di mettere il sistema CGMS in condizione di effettuare simulazioni delle colture su 10 giorni per le previsioni meteorologiche stagionali e intrastagionali e di produrre previsioni probabilistiche delle rese delle colture.
- Piattaforma di calibrazione Lingra e CGMS-Wofost finalizzata a provvedere sistematicamente e in maniera controllata alla calibrazione delle colture allo scopo di aggiornare e gestire i modelli sia sulle coltivazioni, sia sui pascoli.
- Piattaforma di analisi della sensibilità del CGMS volta a implementare uno strumento per la convalida di sistemi e analisi della sensibilità allo scopo di migliorare la modellizzazione.

- Infine nel 2006 è stato bandito un invito a manifestare interesse in merito alla raccolta di dati agrofienologici dai servizi nazionali esistenti. I dati sono necessari per migliorare la calibrazione dei modelli e la conseguente analisi delle simulazioni ottenute.

La tabella 5 (vedere allegato 1) illustra l'uso dei fondi comunitari per i progetti MARS-STAT nei periodi 2000-2003 e 2004-2007.

3.3. Valutazione dei risultati

3.3.1. Il sistema di previsione delle rese MARS

Il sistema di previsione delle rese MARS ha reso possibile la valutazione dell'impatto del clima sulle rese a livello di UE-25, in modo indipendente e omogeneo in tutt'Europa.

Le previsioni delle rese del bollettino sono utilizzate dalla DG AGRI quali input per la compilazione dei bilanci stimati per le colture per l'Unione europea e per i paesi candidati.

La verifica delle previsioni formulate costituisce un esercizio cui l'unità MARS del CCR attende regolarmente. Gli errori a posteriori delle previsioni quantitative delle rese sono calcolati a partire dai dati ufficiali definitivi. Per il periodo 1999-2003, gli errori di previsione non sono stati maggiori degli errori medi del sistema MARS pubblicati negli anni precedenti (fonte: relazione QUAMP, risultato di uno studio finanziato dal CCR e condotto da una società esterna indipendente nel 2003-2004). Lo scarto quadratico medio calcolato per i cereali ha evidenziato un aumento dell'errore nelle previsioni dopo l'allargamento (da 0,6 q/ha a 1,5 q/ha). Tuttavia la tendenza dello scarto quadratico medio è in forte diminuzione rispetto ai primi anni di avvio dei progetti ASEMARS (nel 2005 l'errore è sceso a 0,1 q/ha).

3.3.2. Ulteriori attività di ricerca condotte dal CCR attingendo alle proprie risorse finanziarie per la ricerca e connesse al rafforzamento delle metodologie di stima della copertura del suolo (supporto istituzionale a EUROSTAT per il progetto LUCAS)

Oltre alle attività agrometeorologiche, altri progetti di ricerca limitati alla verifica tecnologica e al supporto metodologico al progetto LUCAS sono condotti dal CCR e finanziati con le sue risorse finanziarie.

Allo scopo di ottimizzare l'efficienza del disegno di campionamento del progetto LUCAS senza oltrepassare i limiti della dotazione finanziaria, è stata testata in Grecia una metodologia modificata, in risposta a una richiesta avanzata dal ministero dell'Agricoltura greco.

I risultati hanno confermato il miglioramento della precisione previsto (coefficienti di variazione migliorati di tre volte) a seguito dell'adozione della metodologia point frame modificata. Di conseguenza l'indagine è servita da riferimento per la redazione delle specifiche per le indagini LUCAS 2005 e 2006.

Una seconda attività è stata rappresentata dallo sviluppo di software per il calcolo delle stime LUCAS in conformità con la nuova metodologia point frame (software CAESAR). Il software è stato utilizzato per le campagne LUCAS 2005 e 2006.

3.4. Conclusioni

Alla luce dell'utilità delle informazioni e dei dati forniti a supporto della PAC dal CCR con riguardo a MARS negli ultimi anni, la Commissione desidera continuare tale attività nel periodo 2008-2013.

3.5. Allegato 1

Tabella 5 – Spesa sostenuta per il sistema agrometeorologico (MARS-STAT) (in €)

Lotto/fase	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Totale (tutte e 3 le fasi)
Periodo	2000/2001	2002	2003	2000/2003
LOTTO 1	151 812	99 650	99 650	351 112
LOTTO 2	204 900	87 500	90 100	382 500
LOTTO 3	207 294	160 010	162 310	529 614
LOTTO 4	259 372	197 468	200 567	657 407
Coordinamento	74 220	29 500	30 400	134 120
Totale/fase	897 598	574 128	583 027	2 054 753

Tabella 6 – Spesa per MARS dalla linea di bilancio DG AGRI (stanziamenti di impegno) sulla base del rinnovo della decisione del Consiglio per il periodo 2004/2007 e del calendario dei progetti MARS OP II e ASEMARS

Impegni MARS						
Progetto/anno	2003	2004	2005	2006	2007	TOTALE
MARS OP II fase 1	850 000					
MARS OP II fase 2		595 751				
ASEMARS fase 1		649 800				
MARS OP II fase 3			557 233			
ASEMARS fase 2			650 000			
MARS OP II fase 4				600 000		
ASEMARS fase 3				551 924		
ASEMARS fase 4					647 492	
MARS OP II	850 000	595 751	557 233	600 000		
ASEMARS		649 800	650 000	551 924	647 492	
Totale MARS	850 000	1 245 551	1 207 233	1 151 924	647 492	5 102 200