



Bruxelles, 2.8.2016
COM(2016) 492 final

**RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL
CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL
COMITATO DELLE REGIONI**

**Valutazione ex post del programma europeo di monitoraggio della Terra GMES e della
sua fase iniziale di operatività 2011-2013**

{SWD(2016) 262 final}

1. INTRODUZIONE

La presente relazione illustra le principali conclusioni della valutazione ex post del programma europeo di monitoraggio della Terra GMES e della sua fase iniziale di operatività (GIO - GMES Initial Operations) 2011-2013. Tale valutazione finale è stata effettuata a nome della Commissione per rispondere all'obbligo di cui all'articolo 14, paragrafo 2, del regolamento GIO¹, secondo cui *"la Commissione presenta al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni una relazione di valutazione intermedia entro il 31 dicembre 2012 e una relazione di valutazione ex post entro il 31 dicembre 2015."*

La presente relazione è accompagnata da un documento di lavoro dei servizi contenente maggiori dettagli. La relazione finale del contraente su cui si basa la valutazione è disponibile nel PO (n. ET 0116321ENN).

2. CONTESTO

La fase iniziale di operatività del programma europeo di monitoraggio della Terra GMES, ribattezzato Copernicus nel 2014, è uno dei programmi di punta delle attività di politica spaziale dell'Unione europea conformemente all'articolo 189 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea che consente all'UE di svolgere attività spaziali. La fase iniziale di operatività del GMES è stata inoltre inclusa tra i programmi da realizzare nell'ambito della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva e, dati i vantaggi che comporta per molte delle politiche dell'Unione, rientra nell'iniziativa in materia di politica industriale.

Al fine di far fronte a sfide sempre crescenti a livello globale, l'Europa ha bisogno di un proprio sistema di osservazione della Terra ben coordinato e affidabile: la fase di operatività iniziale del GMES è questo sistema.

Si tratta di un programma a lungo termine basato su partenariati tra l'Unione, gli Stati membri, l'Agenzia spaziale europea (ESA) e altri soggetti europei interessati. Si tratta inoltre di un programma nel quale l'UE ha potuto, nell'ambito della cooperazione a livello internazionale, avere un ruolo più incisivo rispetto ai singoli Stati membri, intraprendendo collaborazioni bilaterali con altre potenze spaziali o contribuendo a interventi in atto a livello mondiale nel campo dell'osservazione della Terra (per es. il Gruppo d'osservazione della Terra).

La GIO ci ha permesso di capire meglio come può cambiare il nostro pianeta e in che modo tale cambiamento possa influire sulla nostra vita quotidiana, fornendo in modo continuativo ai responsabili delle politiche dell'UE e degli Stati membri informazioni e dati precisi e affidabili sui problemi ambientali, sui cambiamenti climatici e su questioni relative alla sicurezza. Le autorità pubbliche degli Stati membri e delle regioni, responsabili dell'elaborazione e dell'attuazione delle politiche, necessitano di tali informazioni. Anche la Commissione necessita di tali informazioni per l'elaborazione e il monitoraggio di politiche basate su fatti comprovati. La GIO del GMES ha contribuito anche alla stabilità e alla crescita economica promuovendo le applicazioni commerciali in

¹ Regolamento (UE) n. 911/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2010, relativo al programma europeo di monitoraggio della terra (GMES) e alla sua fase iniziale di operatività (2011-2013).

molti settori grazie a un accesso completo e aperto a servizi informativi e ai dati di osservazione della Terra.

I fondi che l'UE e l'Agenzia spaziale europea (ESA) hanno stanziato a favore del GMES per il periodo 1998-2013 riguardano principalmente le attività di sviluppo nel quadro dei progetti di ricerca. Il regolamento GIO ha presentato una tappa fondamentale del programma concedendo i primi finanziamenti operativi per la transizione alla fase iniziale di operatività nel periodo 2011-2013.

Il suddetto regolamento GIO (articolo 2) spiega che il programma si fonda sulle attività finanziate tramite il 7° programma quadro di ricerca (PQ7) e il programma relativo alla componente spaziale del GMES dell'Agenzia spaziale europea (ESA). Questi tre elementi sono complementari e dipendono gli uni dagli altri. Il regolamento definisce ulteriormente l'ambito di applicazione del programma complessivo di operatività GMES, che *"comprende i seguenti elementi:*

- (a) *una componente di servizi che garantisca l'accesso alle informazioni a sostegno dei seguenti settori:*
 - *monitoraggio atmosferico,*
 - *monitoraggio dei cambiamenti climatici a sostegno delle politiche di mitigazione e di adattamento,*
 - *gestione delle emergenze,*
 - *monitoraggio del territorio,*
 - *monitoraggio dell'ambiente marino,*
 - *sicurezza;*
- (b) *una componente spaziale che garantisca osservazioni spaziali sostenibili per i tipi di servizi di cui alla lettera a);*
- (c) *una componente in situ che garantisca le osservazioni mediante installazioni a bordo di aerei, di navi e a terra per i tipi di servizi di cui alla lettera a)."*

Alle attività nell'ambito di tale regolamento è stato inizialmente destinato un bilancio complessivo di 107 milioni di EUR (v. articolo 8). Confrontando tale dotazione a quelle destinate alla componente spaziale del GMES nell'ambito del 7° PQ (715 milioni di EUR) e al programma dell'ESA relativo alla componente spaziale del GMES (1,6 miliardi di EUR), è chiaro che le attività finanziate tramite la GIO potevano riguardare solo una parte dell'ambito di applicazione generale del programma GMES quale definito all'articolo 2. Tuttavia, la creazione di una linea di bilancio operativa per la GIO, per quanto limitata, ha rappresentato un segnale importante nella preparazione di quello che poi è divenuto il programma Copernicus.

Questo fatto è stato riconosciuto all'articolo 3 del regolamento, dove si dichiara che le attività operative possono *"prevedere azioni operative nei campi di seguito elencati:*

- 1. i settori di servizio di cui all'articolo 2, paragrafo 2, lettera a);*
- 2. misure a sostegno dell'utilizzo dei servizi da parte degli utenti;*
- 3. accesso ai dati;*
- 4. sostegno alla raccolta di dati in situ;*
- 5. componente spaziale del GMES."*

L'esatto ambito di applicazione delle attività portate avanti nel quadro del programma GIO è stato quindi definito in tre programmi di lavoro annuali e approvato dagli Stati membri nel comitato GMES.

3. PRINCIPALI RISULTANZE DELLE VALUTAZIONI

Il presente documento si fonda sulla valutazione finale della fase di operatività iniziale (GIO) del programma di monitoraggio globale per l'ambiente e la sicurezza (GMES) 2011-2013, parte di una più ampia valutazione, comprendente tre elementi connessi, vale a dire le azioni preparatorie del GMES, e le parti finanziate nell'ambito del 7° PQ della componente spaziale del GMES, come specificato nel documento di lavoro che la accompagna. La valutazione si prefiggeva due obiettivi generali: i) valutare pertinenza, efficienza, coerenza, efficacia, sostenibilità e valore aggiunto europeo della GIO del GMES, e ii) definirne il valore complessivo dal punto di vista sociale in termini dell'equilibrio tra investimenti fatti nelle infrastrutture e nei servizi spaziali e valore dei dati raccolti per i servizi selezionati.

La valutazione è stata effettuata da un contraente esterno, che ha adottato una metodologia mista che includeva ricerca documentale, colloqui con i soggetti interessati e una consultazione mirata. La raccolta dei dati comprendeva un riesame documentale dei documenti esistenti (regolamenti dell'UE, valutazioni intermedie, programmi di lavoro della GIO, dati amministrativi, statistiche di utilizzo), un questionario online rivolto a tutte le categorie di soggetti interessati, un breve sondaggio fra le industrie che avevano avuto appalti per "costruire" la componente spaziale del GMES e un programma di colloqui mirati semistrutturati con personalità di rilievo tra i principali gruppi di soggetti interessati. Nel corso dello studio sono state contattate per un colloquio o un questionario oltre 400 persone selezionate, e ne sono state consultate 170. Alla consultazione on-line, aperta al pubblico, è stata comunque data ampia pubblicità attraverso la DG GROW, l'ESA, l'AEA e il JRC. L'analisi dei soggetti interessati ha evidenziato quattro gruppi principali: dirigenti politici e altri soggetti fondamentali coinvolti nella governance dell'iniziativa; operatori dei servizi GMES; utenti dei servizi GMES, nel settore pubblico e in quello privato; industriali che hanno contribuito a creare l'infrastruttura. Il colloquio e la consultazione hanno prodotto un numero piuttosto esiguo di risposte, per via della natura particolare del GMES e della ridotta popolazione di persone e organizzazioni a conoscenza delle attività. I dati analizzati si sono limitati a determinati servizi, dato che per tutti i servizi di Copernicus è stato necessario acquistare i dati dalle missioni spaziali nazionali esistenti fino al lancio del primo satellite dedicato, Sentinel 1, nell'aprile 2014, quando il programma Copernicus ha sostituito la GIO.

Cinque anni dopo la pubblicazione del regolamento GMES GIO (2010), il programma GMES e ciascuno dei suoi sei servizi rimangono importanti per soddisfare le esigenze di informazione dei responsabili politici e dei servizi pubblici europei. Stanno inoltre emergendo nuove priorità politiche, come i cambiamenti climatici o la questione della migrazione, che possono rendere necessarie nuove capacità di osservazione della Terra o nuovi servizi basati sull'osservazione della Terra.

Il programma GIO è stato complessivamente efficace nel contribuire agli obiettivi dichiarati, precisati nell'allegato del regolamento n. 911/2010. Esso ha avuto ripercussioni positive sulla realizzazione dell'attuale programma Copernicus: ha istituito due dei sei servizi, coordinato l'accesso ad altri dati spaziali e in situ, e contribuito a sviluppare, costruire, lanciare e gestire i satelliti Sentinel. Tuttavia, i limitati fondi disponibili non hanno consentito la messa in opera degli altri quattro servizi e il programma non ha raggiunto gli obiettivi relativi all'accettazione degli utenti e allo

sviluppo del settore a valle. La maggior parte dei soggetti interessati consultati considera l'intero ambito come un settore in evoluzione; quindi, sebbene la maggior parte degli interessati sia ragionevolmente soddisfatta dei risultati conseguiti con l'iniziativa GMES GIO, sussistono molti punti per cui era necessario fare di più.

Con il crescente uso dei servizi di monitoraggio del territorio e gestione delle emergenze da parte dei responsabili politici e delle agenzie pubbliche nei settori dell'agricoltura, dell'ambiente e dei cambiamenti climatici vi è stata una serie di successi operativi concreti grazie ai contributi del programma GIO alle politiche dell'UE. I servizi di gestione delle emergenze sono stati utilizzati per rispondere alle esigenze informative di varie agenzie governative, per quanto riguarda ad esempio inondazioni, terremoti, incendi e altri pericoli per l'ambiente. Il programma GIO ha sensibilmente ampliato la propria base di utenti e aumentato l'accettazione dell'uso dei suoi servizi di monitoraggio del territorio e di emergenza. La componente spaziale ha fornito dati per la fase iniziale di operatività dei servizi dalle missioni partecipanti al GMES, acquistati da missioni commerciali o liberamente offerti da missioni pubbliche. Per quanto riguarda i satelliti Sentinel, il programma ha conseguito i suoi obiettivi e ha supportato il lancio del successivo programma Copernicus, e quindi anche in questo senso il programma GIO può considerarsi un successo.

Il programma ha realizzato i risultati richiesti a costi ragionevoli e proporzionati. La componente spaziale del GMES ha prodotto considerevoli benefici diretti per l'industria spaziale europea, con oltre 230 imprese, tra cui 48 PMI, che hanno beneficiato di contratti con l'ESA per 530 milioni di EUR. Utilizzando le statistiche industriali generiche per stimare gli effetti di ricaduta per gli investimenti e mantenendo tali stime al limite inferiore, il totale dei vantaggi sociali prodotti dall'infrastruttura GMES ammonta a ben 3 miliardi di EUR. In questa fase è difficile calcolare la portata dei vantaggi socio-economici in senso più ampio, ad esempio in quale misura la fase iniziale di operatività del GMES abbia permesso di effettuare risparmi grazie a preallarmi più tempestivi o a una migliore risposta all'emergenza. Tuttavia, vista la portata delle perturbazioni economiche, anche un contributo dell'1% per tutti i tipi di emergenze produrrebbe un risparmio annuale di decine di milioni, cioè molto di più del costo annuo di funzionamento dell'intero servizio di emergenza (4-5 milioni di EUR/anno).

L'efficienza con cui è stato istituito il programma GIO e la continuità del servizio che è stata garantita sono controbilanciati dal segno meno positivo del sostegno all'utilizzo, dell'accesso ai dati delle missioni partecipanti, del sostegno alle applicazioni a valle e del coordinamento dei dati. Ciò rispecchia una scelta delle priorità a favore degli impegni finanziari relativi alla componente spaziale rispetto allo sviluppo dei servizi. Il programma è stato tuttavia gestito correttamente ma dotato di risorse insufficienti a destinare maggiori contributi e finanziamenti per risolvere gli ostacoli relativi ai dati o per lanciare servizi più completi rivolti a determinati gruppi di utenti o strategie innovative in materia di appalti.

Il GMES apporta inoltre un notevole valore aggiunto fornendo dati armonizzati e tecnologia applicata in tutti gli Stati membri dell'UE in materia di questioni transfrontaliere e aggregando in modo armonizzato a livello dell'Unione i dati armonizzati riportati dagli Stati membri. L'accesso a un database e a prodotti derivati omogenei per tutta l'UE (e oltre) apporta un reale valore aggiunto a un'ampia gamma di politiche europee.

Il programma ha avuto effetti positivi sulla cooperazione interna all'UE e internazionale e ha consentito di creare un sistema europeo permanente di monitoraggio della Terra, in

linea con la comunicazione della Commissione sulla strategia Europa 2020 che ritiene il GMES una componente fondamentale della politica spaziale europea e un mezzo per contribuire ad affrontare le grandi sfide mondiali. L'iniziativa offre livelli elevati di valore aggiunto per l'Europa: nessun paese dell'UE avrebbe potuto creare un sistema analogo da solo, e ovviamente i programmi nazionali non forniscono che un numero limitato di funzioni a livelli di funzionalità inferiori. Il GMES ha offerto livelli più elevati di garanzia di continuità del servizio rispetto a qualsiasi altro programma disponibile a livello mondiale: sensori di osservazione in grado di fornire una copertura completa e permanente della Terra.

La GIO ha dimostrato la propria utilità offrendo sostegno agli Stati membri durante vari eventi alluvionali estremi (ad esempio in Polonia) e incendi boschivi, con dati di previsione delle rese, con il monitoraggio della biodiversità, dello sviluppo urbano, dei bacini idrici, di fiumi, laghi, ghiacciai, e molto altro.

Per quanto riguarda la questione della sostenibilità dei cambiamenti introdotti dal programma di operatività iniziale del GMES, dalla valutazione emerge che tali cambiamenti continueranno a dare frutti in termini di migliori scelte politiche e maggiori capacità tecnologiche. Tuttavia, i vari servizi sono simili a qualsiasi altro servizio pubblico, cioè hanno valore finché sono in opera; fermandoli, il processo decisionale e i processi operativi che a tali servizi si appoggiano dovranno ricorrere a contributi alternativi, o si deterioreranno. La continuità della fornitura del servizio è quindi considerata una necessità. Per i costruttori e le società di servizi tecnici che hanno costruito l'infrastruttura e fornito gran parte della componente servizi questi contratti avranno un effetto duraturo, tale da conferire un vantaggio competitivo per cui si può prevedere una durata di cinque anni o più. Le opportunità per chi rivende il valore aggiunto e per le imprese a valle devono ancora essere pienamente valutate.

4. PRINCIPALI RACCOMANDAZIONI E AZIONI DI FOLLOW-UP

Il regolamento che istituisce il programma Copernicus (2013) è in fase di attuazione, ed esiste un impegno sia a finanziare i servizi di Copernicus che a completare gli investimenti nella relativa infrastruttura spaziale. La principale preoccupazione dei soggetti interessati alla GIO, cioè la sostenibilità del programma, è stata affrontata con la creazione del programma Copernicus. I valutatori tuttavia sottolineano diversi aspetti in cui può essere utile continuare a prestare o dare maggiore attenzione.

- *Rafforzare l'orientamento all'utente dei servizi di base, con strategie esplicite guidate dalle informazioni e dalle esigenze funzionali dei segmenti fondamentali del mercato e che siano un po' meno alla mercé delle ambizioni tecnologiche del settore spaziale.*
Nel 2015 la Commissione ha avviato un ampio processo per recepire le esigenze, sia attuali che future, degli utenti. Come parte della loro attuazione, i servizi di Copernicus svolgeranno indagini sulla soddisfazione degli utenti, che serviranno in particolare ad adeguarsi alle esigenze di questi ultimi a livello operativo.
- *Continuare a investire nell'accettazione da parte degli utenti, a livello di clienti sia privati che istituzionali, e in particolare rafforzare l'elaborazione di importanti **case studies** sull'impatto, che ne presentino i vantaggi.*
Per aumentare l'accettazione degli utenti sono stati firmati un contratto quadro e un primo contratto specifico, che consentiranno un approccio più sistematico e sostenibile a tali aspetti. I servizi di Copernicus hanno già iniziato a erogare misure specifiche per i servizi.

- *Aumentare l'interazione con gli Stati membri e le autorità regionali nell'ambito delle strutture di governance (e dei processi consultivi) dei servizi di base, al fine di conseguire un migliore coordinamento, promuovere una maggiore sinergia e contribuire a eliminare la duplicazione dell'impegno tra i vari livelli territoriali e a sostenere una maggiore integrazione dei dati derivati spaziali e in situ, mobilitando il processo INSPIRE. Sarebbe inoltre utile migliorare la cooperazione e la normazione a livello internazionale.*

Oltre all'interazione formale con gli Stati membri nell'ambito del comitato del programma, sono stati creati gruppi specifici che coinvolgono gli Stati membri e gli enti incaricati dell'attuazione ESA, EUMETSAT, AEA, FRONTEX, EMSA, CEPMMT, Mercator e presto il Satcen al fine di armonizzare e sfruttare tutte le risorse disponibili nella massima misura possibile. La cooperazione internazionale è parte integrante del programma Copernicus.

- *Continuare a sostenere l'innovazione sia nei servizi di base che nelle loro piattaforme, cercando di fare maggior uso del collegamento dei dati (e più in generale dei big data). Il passaggio a un veicolo di finanziamento più operativo è molto positivo, tuttavia si discute ancora se continuare a sostenere ulteriori attività di esplorazione e progettare il programma di terza generazione, in termini sia di servizi che di infrastrutture. Sarebbe utile in tal senso conservare una parte di bilancio per questa attività, più rischiosa, di ricerca pure, per esempio nell'ambito di Orizzonte 2020 e del programma successivo.*

Dal segmento terrestre integrato dovrebbero arrivare un miglior collegamento fra i dati e maggiori capacità di gestione dei big data. Inoltre, i servizi di Copernicus hanno appaltato attività di "innovazione applicata" mirate ad affrontare specifiche esigenze a breve termine in materia di innovazione. Parallelamente, il programma Copernicus fornisce documenti di orientamento ai responsabili dei programmi di ricerca dell'UE per stimolare le rispettive aree tematiche di Orizzonte 2020 riguardo all'evoluzione della tecnologia spaziale o a quella dei servizi di Copernicus.

- *Aumentare sostanzialmente il sostegno disponibile per elaborare applicazioni a valle, compreso un accesso facile e universale ai satelliti Copernicus e ai dati in situ, concentrandosi in particolare sugli incentivi per le piccole imprese, e far sì che le istituzioni pubbliche al centro dei servizi di base abbiano le capacità/gli incentivi necessari per dare accesso a tali servizi/dati, per consentire i lavori di ricerca e sviluppo nonché la creazione di prototipi e dimostratori.*

Lo sviluppo del settore a valle è un elemento centrale delle attività per l'accettazione del programma. Per una serie di motivi, finanziare direttamente specifiche applicazioni di osservazione della Terra a livello locale o nazionale è difficile dal punto di vista giuridico, e nella maggior parte dei casi non è neppure efficace. In vari programmi di Orizzonte 2020 esistono dei finanziamenti accessibili a tali soggetti, in particolare alle PMI, mentre agli utenti del settore pubblico sono rivolte misure specifiche sempre nell'ambito di Orizzonte 2020. È stato realizzato uno studio dei testi giuridici dell'UE nei diversi settori politici, attualmente in corso di analisi, al fine di individuare le barriere o gli ostacoli all'accettazione di Copernicus da parte degli utenti del settore pubblico.

- Al di là di tali raccomandazioni, l'accesso ai dati di riferimento degli Stati membri e le relative condizioni di utilizzo rimangono un ostacolo per una migliore accettazione. L'impegno per creare dati di riferimento geospaziale aperti a livello dell'UE dovrebbe continuare.