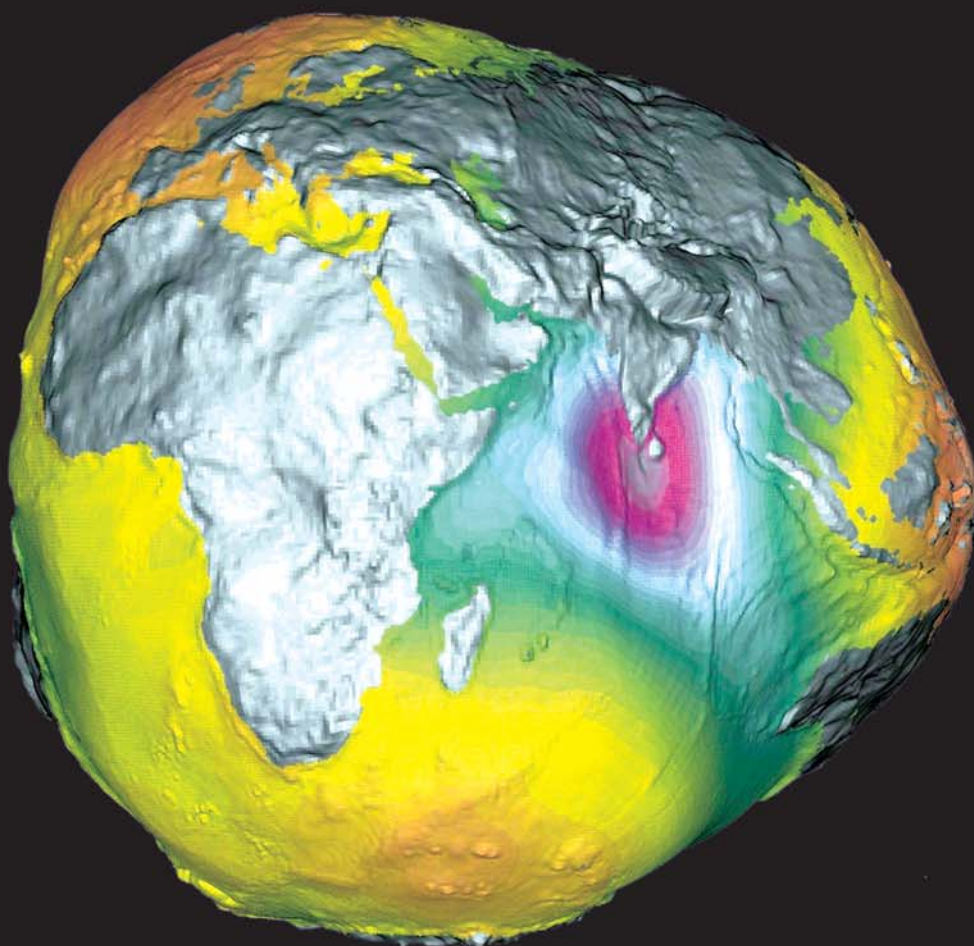


N° 4
2008

Rivista bimestrale - anno 12 - Numero 408 - Spec. in abb. postale 70% - Filiale di Roma

GEO MEDIA

La prima rivista italiana di geomatica e geografia intelligente



► **La Protezione Civile e la gestione degli incendi di interfaccia**

► **Realtà Aumentata e GIS in difesa dell'ambiente**

► **L'analisi spaziale a supporto della filiera agroenergetica**

► **La cartografia storica rivive grazie al digitale**

► **Termina l'attesa per il lancio di GOCE**

Il programma ad una

VEGA svolta

di Michele Dussi

VEGA, piccolo lanciatore europeo, è il risultato di un programma di sviluppo europeo gestito da ESA e fortemente supportato dalle istituzioni e dall'industria italiana. Iniziato nel 2000, si sta avviando verso la conclusione con il primo lancio di qualificazione, previsto per la fine del 2009.

(Credits: ESA)

L'ESA, nel fornire il nome al nuovo lanciatore per carichi leggeri in corso di sviluppo, ha utilizzato quello della stella principale della costellazione della Lira: Vega – detta anche Alpha Lyrae – si trova a 25 anni luce dalla Terra e sarà anche indentificata con la stella polare fra 12.000 anni; VEGA è anche l'acronimo per *Vettore Europeo di Generazione Avanzata*.

Caratteristiche

VEGA è un vettore multistadio alto 30 metri, del diametro alla base di 3 metri e con un peso, al momento del lancio, di 137 tonnellate. E' composto da 3 stadi a combustibile solido e da uno stadio superiore riavviabile in volo in caso di spegnimento. Il vano di carico, prevede anche la possibilità di rilasciare i *payload* in momenti diversi del volo; l'uso ottimale di questo lanciatore si ha tipicamente nel lancio di satelliti scientifici o meteorologici. Le prestazioni attese consentiranno di portare un carico di circa 1500 kg fino a 700 km di altezza con una precisione entro 10 km e un angolo di inclinazione entro gli 0.05°.

Con queste caratteristiche, il VEGA andrà a coprire la fascia bassa del mercato dei lanci, completando la gamma di lanciatori della flotta Arianespace già dotata dei vettori Ariane V, capace di portare carichi di 10 tonnellate, e Soyuz, per carichi fino a 3 tonnellate, da trasferire fino all'orbita Geostazionaria o LEO. Con le basi di lancio di Soyuz e VEGA completate, tutti e tre i lanciatori potranno partire dalla base di Kourou in Guyana Francese, lo spaziorporto europeo dell'ESA. Infine, ci si aspetta che i costi di lancio del VEGA saranno molto bassi – certamente inferiori a quelli dei concorrenti statunitensi – con un prezzo che si aggira intorno ai 20 milioni di euro; questo renderà possibili lanci commissionati anche da università, piccole e medie imprese o laboratori di ricerca.

Uno sforzo prevalentemente italiano

Il programma prende le mosse nel lontano 1988, quando la BPD Difesa e Spazio – azienda italiana con stabilimento a Colleferro – propone all'ASI (Agenzia Spaziale Italiana) la realizzazione di un lanciatore commerciale leggero epigono di quelli statunitensi e basato sui motori Zefiro, che erano stati da principio sviluppati per il programma Ariane.

La successiva iniziativa dell'ASI di portare la proposta in ESA sfociò nell'approvazione da parte di quest'ultima nel 2000 del programma VEGA. Oggi il completamento dello sviluppo

del vettore è atteso per il 2009 con il primo lancio di qualifica entro la fine dell'anno.

Pur essendo un programma dell'ESA, si è trattato comunque di uno sforzo significativo soprattutto per l'Italia che da sola finanzia i 2/3 del costo totale di sviluppo nel quadro di un programma ESA che ne gestisce il 100% del valore ed aggrega alcuni altri Paesi aderenti con quote minori (Francia, Belgio, Olanda per il motore del primo stadio cui si aggiungono Svezia, Svizzera e Spagna per il resto delle attività del programma).

Questo sforzo finanziario, finalizzato in primo luogo a sviluppare un vettore leggero che completi la gamma degli strumenti di accesso allo spazio per l'Europa, costituisce anche un passaggio importante per l'industria nazionale al raggiungimento di competenze sperimentate nella realizzazione di vettori di lancio.

Per la prima volta viene sviluppato un vettore di queste capacità sostanzialmente tutto in Italia. La realizzazione del booster vero e proprio è stata svolta sostanzialmente dalla AVIO, direttamente o da sue consociate. La realizzazione delle infrastrutture di terra a Kourou, spazioporto europeo localizzato presso l'equatore in territorio della Guiana francese, è opera di un pool di imprese italiane (Rheinmetall Italia, Carlo Gavazzi Space, Dataspace e Vitrociset in posizione di prime-contractor) che hanno curato la costruzione della torre di lancio, degli impianti tecnologici relativi e dei sistemi di comando e controllo necessari.

Le scadenze importanti

Oggi siamo arrivati ad un punto importante del planning in cui si può ragionevolmente fissare il volo di qualifica (novembre 2009) e cominciare a preparare l'evento in cui il vettore si staccherà dal suolo ed inizierà a salire, prima con la lentezza necessaria a superare in modo controllato l'inerzia e poi velocemente per raggiungere le condizioni di volo per la messa in orbita del payload.

Dopo i test riusciti del primo stadio (motore P80 qualificato a dicembre 2007) e del secondo stadio (motore Zefiro-23 qualificato a marzo 2008), manca da completare la qualificazione del terzo stadio (motore Zefiro-9A) con un test a ottobre 2008 ed uno a febbraio 2009.

Il volo di qualifica avverrà portando in orbita un payload scientifico: l'esperimento LARES (Laser RELativity Satellite) finalizzato a verificare alcuni assunti relativistici a mezzo di un satellite passivo. Sarà inoltre aggiunto come secondo payload anche un microsatellite realizzato come esercitazione in ambito universitario.

Per il successivo avvio dell'operatività post-qualificazione, è già stata individuata con il programma VERTA (VEGA Research and Technology Accompaniment) un insieme di possibili missioni istituzionali scientifiche suscettibili di utilizzo del VEGA. Missioni che spaziano dall'Osservazione della Terra (Aeolus da 1400 kg a 400 km, SWARM con 3 satelliti a 500 km) alla ricerca scientifica (LISA Pathfinder, Proba-3 dimostratore di volo in formazione) o al dimostratore ESA di operazioni di rientro da orbita (IXV Intermediate eXperimental Vehicle). Tra queste verrà effettuata una selezione in modo da avere già un utilizzo pianificato a breve/medio termine del lanciatore, lasciando al mercato le successive richieste.

Conclusioni

Inizia un conto alla rovescia scandito a mesi fino al lancio di qualifica previsto a fine 2009. Allora assisteremo al final-count-down effettivo e proveremo l'emozione di vedere alzarsi in volo un prodotto in cui la componente scientifica e industriale italiana ha fatto moltissimo. Saremo così compiutamente presenti anche nelle tecnologie di accesso allo spazio (lanciatori) oltre che in quelle delle piattaforme orbitali e dei payload avanzati. **G**

Abstract

VEGA is an ESA program to develop a small European launcher (VEGA stands for Vettore Europeo di Generazione Avanzata – Advanced Generation European Launcher) primarily based on Italian industrial activities and funds.

VEGA is able to put a payload of 1,5 tons in a 700 km orbit. During the next months the third stage booster will be submitted to final qualification test. Then the maiden launch will be scheduled for the last quarter of 2009.

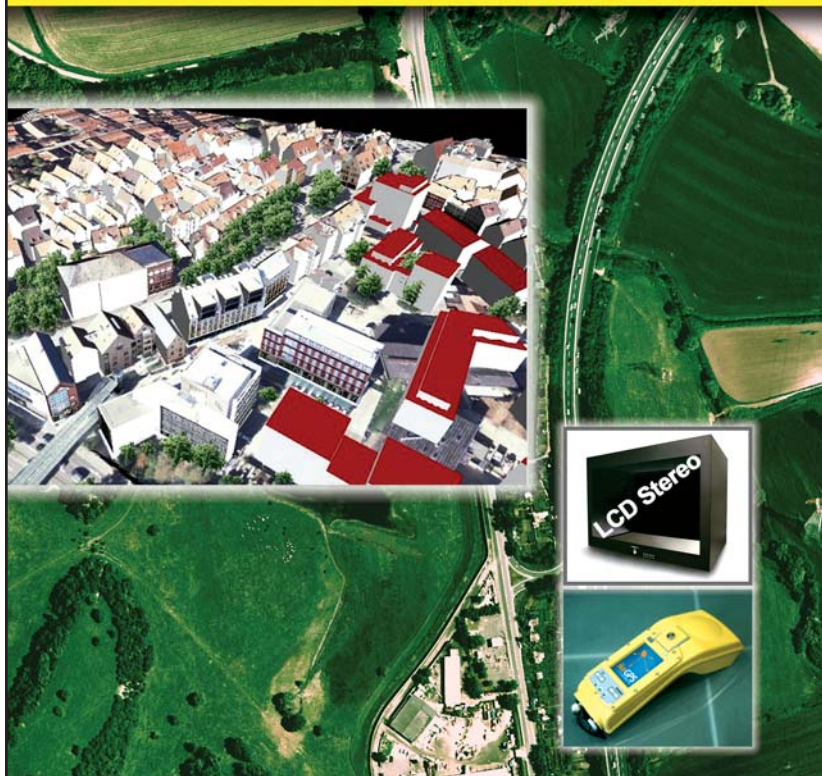
Autore

MICHELE DUSSI
midussi@tin.it

Imaging Territoriale 2D e 3D

Workshop gratuito

- Analisi di Immagini ad alta risoluzione da Telerilevamento aereo e satellitare
- Fotogrammetria Digitale e Stereoscopia
- Elaborazione di Immagini Radar
- Costruzione e Pubblicazione di Scenari 3D e Modelli Urbani



Sistemi Avanzati, forte di nuove partnership tecnologiche, ti invita alla presentazione di vantaggiose e competitive soluzioni hardware e software allo stato dell'arte.

(Roma - 11 Novembre 2008 - Centro Congressi Frentani)

Per iscriversi al workshop: www.sistemiavanzati.com