

Rassegna stampa

da Giovedì 18 ottobre 2018 a Lunedì 22 ottobre 2018



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

a cura del settore Ufficio stampa e comunicazione

Sommario Rassegna Stampa

Pagina	Testata	Data	Titolo	Pag.
Rubrica Comunicato stampa				
	Sapienza Università di Roma	19/10/2018	<i>Destinazione Mercurio: la Sapienza in viaggio con la sonda BepiColombo</i>	3
Rubrica Sapienza - carta stampata				
1	il Sole 24 Ore	20/10/2018	<i>MADE IN ITALY CAPOFILA DELL'ESPLORAZIONE DI MERCURIO (I.Bufacchi)</i>	5
Rubrica Sapienza - radio/tv				
13:18	Canale 5	20/10/2018	<i>TG5 H. 13.00 (Ora: 13:18:27 Min: 1:14)</i>	7
07:43	La7	20/10/2018	<i>TG LA7 H 07.30 (Ora: 07:43:17 Min: 2:32)</i>	8
13:55	La7	20/10/2018	<i>TG LA7 H 13.30 (Ora: 13:55:20 Min: 2:50)</i>	9
13:49	Rai1	20/10/2018	<i>TG1 H. 13.30 (Ora: 13:49:46 Min: 1:19)</i>	10
13:18	Tg Com24	20/10/2018	<i>TG5 H 13.00 (Ora: 13:18:27 Min: 1:16)</i>	11
14:54	Rai3	19/10/2018	<i>TGR LEONARDO (Ora: 14:54:46 Min: 3:32)</i>	12
Rubrica Sapienza - web				
	AskaneWS.it	20/10/2018	<i>LA SONDA ESA BEPICOLOMBO IN VOLO VERSO MERCURIO</i>	13
	Ilmessaggero.it	20/10/2018	<i>LA SPINTA DI ARIANE 5 PER BEPICOLOMBO VERSO MERCURIO</i>	15
	Ilsole24ore.com	20/10/2018	<i>MERCURIO, PARTITA LA MISSIONE EUROPEA BEPICOLOMBO (CON MOLTA ITALIA)</i>	17
	Lastampa.it	20/10/2018	<i>LA SPINTA DI ARIANE 5 PER BEPICOLOMBO VERSO MERCURIO</i>	22
	Adnkronos.com	19/10/2018	<i>BEPICOLOMBO IN MISSIONE SU MERCURIO</i>	24
	Galileonet.it	19/10/2018	<i>VERSO MERCURIO, LA MISSIONE BEPICOLOMBO IN RAMPA DI LANCIO</i>	25
	Rainews.it	18/10/2018	<i>MISSIONE BEPICOLOMBO: ECCO COSA FARANNO GLI STRUMENTI ITALIANI</i>	29
Rubrica Sapienza - altri siti web				
	Meteoweb.eu	20/10/2018	<i>BEPICOLOMBO IN VOLO VERSO MERCURIO: ITALIA IN PRIMA LINEA PER LA MISSIONE CHE SVELERA' I SEGRETI DEL</i>	30
Rubrica Richieste				
	Ansa.it	20/10/2018	<i>BEPI COLOMBO, DA MERCURIO LESAME PIU' SEVERO PER EINSTEIN</i>	33
	Repubblica.it	20/10/2018	<i>BEPICOLOMBO, LA PRIMA VOLTA DELL'EUROPA VERSO MERCURIO</i>	35



Roma, 19/10/2018

COMUNICATO STAMPA

Destinazione Mercurio: la Sapienza in viaggio con la sonda BepiColombo

A bordo uno strumento, il Mercury Orbiter Radioscience Experiment (MORE), sviluppato dal team guidato da Luciano Iess. Il dispositivo, che permetterà di determinare la gravità e l'orbita del pianeta più vicino al sole, fornirà la prova di un nuovo e avanzato sistema di navigazione spaziale e cercherà eventuali violazioni della teoria della relatività generale di Einstein

La missione BepiColombo è in partenza alla volta di Mercurio: il lancio verrà effettuato dal Centro spaziale di Kourou nella Guyana francese alle 3.45 ora italiana (nella notte tra il 19 e il 20) tramite un lanciatore Ariane 5, il più potente disponibile in Europa.

È la prima missione europea al pianeta più interno del sistema solare e la terza in assoluto, dopo le missioni della NASA Mariner 10 del 1973 e MESSENGER del 2004.

E' classificata come "pietra miliare" del programma scientifico dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA).

BepiColombo è frutto di una collaborazione tra l'ESA e la JAXA (Agenzia Spaziale Giapponese). La prima ha sviluppato il modulo MPO (Mercury Planetary Orbiter), la seconda il modulo MMO (Mercury Magnetospheric Orbiter, recentemente ribattezzato "Mio" dalla JAXA). Entrambe le sonde saranno immesse in orbita attorno a Mercurio tra circa 7 anni, grazie a una serie di passaggi ravvicinati della Terra, di Venere e dello stesso Mercurio. Grazie ai sofisticati strumenti di bordo, la missione si propone di studiare il pianeta con un dettaglio senza precedenti (struttura interna, litosfera, composizione chimica) e l'ambiente circostante (vento solare e campo magnetico).

Dall'analisi della struttura interna verranno acquisite informazioni sulla nube primordiale da cui è nato il sistema solare e sull'evoluzione del pianeta fin dalla sua formazione 4,6 miliardi di anni fa. Informazioni utili arriveranno anche per lo studio degli esopianeti, molti dei quali orbitano attorno alla stella ospite a una distanza simile a quella Sole-Mercurio. Infine, la misura del campo di gravità aiuterà a comprendere l'evoluzione geologica del pianeta.

Quattro degli undici strumenti scientifici della sonda ESA sono italiani. Tra questi, il Mercury Orbiter Radioscience Experiment (MORE) è guidato da Luciano Iess, del Dipartimento di ingegneria meccanica e aerospaziale della Sapienza, coadiuvato da un team internazionale di scienziati e ingegneri. In Italia, collaborano le Università di Pisa e Bologna e l'Osservatorio Astronomico d'Abruzzo dell'Istituto Nazionale di Astrofisica. "La missione BepiColombo – dichiara Iess – porta l'Europa alla guida dell'esplorazione scientifica di Mercurio, uno degli oggetti più affascinanti del sistema solare".

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
CF 80209930587 PI 02133771002

Capo Ufficio Stampa: Alessandra Bomben

Addetti Stampa: Christian Benenati - Marino Midena - Barbara Sabatini - Stefania Sepulcri

Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

T (+39) 06 4991 0035 - 0034 F (+39) 06 4991 0399

comunicazione@uniroma1.it stampa@uniroma1.it www.uniroma1.it



MORE si avvale di due elementi essenziali: il KaT (Ka-band Transponder), finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e realizzato da Thales Alenia Space Italy, e le due grandi antenne di terra ubicate nel deserto della California e a Malargue in Argentina.

Scambiando segnali radio tra l'antenna di terra e il KaT, sarà possibile misurare la distanza della sonda con precisione di pochi centimetri e la sua velocità a livello di alcuni millesimi di millimetro al secondo, permettendo di determinare con altissima precisione la gravità e l'orbita di Mercurio. Un altro strumento italiano, l'Italian Spring Accelerometer (ISA), renderà più precisi i risultati di MORE, grazie alla misura di tutte le forze, diverse dalla gravità, che agiscono sulla sonda.

“Fra gli obiettivi scientifici di MORE – spiega Luciano Iess – non vi è solo la determinazione della struttura interna di Mercurio con misure di precisione della gravità del pianeta, ma anche la ricerca di violazioni della teoria della relatività generale di Einstein attraverso la ricostruzione a livello di qualche decina di centimetri dell'orbita di Mercurio”.

Mercurio infatti si trova in una zona del sistema solare tale che la curvatura dello spazio-tempo prodotta dal Sole, e prevista dalla teoria di Einstein, è più accentuata. Tale curvatura produce “anomalie” nell'orbita del pianeta, misurate fin dal XIX secolo e spiegate solo nel 1915 dalla teoria della relatività generale, costituendone la prima prova sperimentale.

“Grazie a MORE – continua Iess - la determinazione dell'orbita di Mercurio sarà molto più accurata e consentirà di verificare a un livello di precisione mai raggiunto finora se la teoria della relatività generale rimane una teoria valida della gravità. Un ultimo obiettivo di MORE è la prova di un nuovo e avanzato sistema di navigazione spaziale”.

La missione BepiColombo è dedicata alla memoria dello scienziato italiano Giuseppe “Bepi” Colombo, che ha dato importanti contributi alla conoscenza e all'esplorazione di Mercurio.

Info

Luciano Iess

Dipartimento di Ingegneria meccanica e aerospaziale, Sapienza Università di Roma

luciano.iess@uniroma1.it

Fabrizio De Marchi

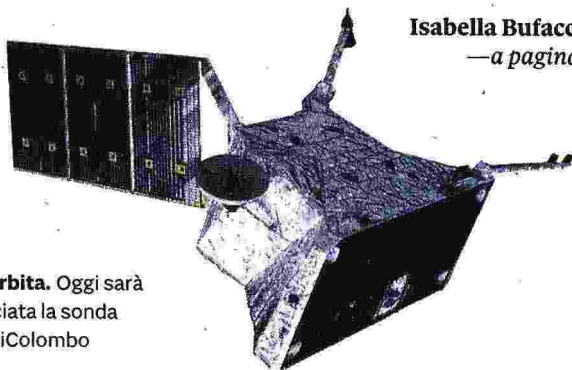
Dipartimento di Ingegneria meccanica e aerospaziale, Sapienza Università di Roma

fabrizio.demarchi@uniroma1.it

Spazio Made in Italy capofila dell'esplorazione di Mercurio

Isabella Bufacchi

— a pagina 8



In orbita. Oggi sarà lanciata la sonda BepiColombo

Spazio, made in Italy capofila nell'esplorazione di Mercurio

MISSIONI SCIENTIFICHE

La sonda «BepiColombo» in orbita da oggi: arriverà a destinazione fra sette anni

Tra le aziende italiane coinvolte nel progetto Asi, Leonardo e Thales Alenia

Isabella Bufacchi

*Dal nostro inviato
DARMSTADT*

I segreti di Mercurio, il pianeta degli estremi e il meno conosciuto del sistema solare a "soli" 58 milioni di chilometri dal Sole, saranno rivelati dalla missione BepiColombo nata in collaborazione tra l'Agenzia Spaziale Europea (Esa) e l'Agenzia Spaziale Giapponese (Jaxa). Il satellite, che per la prima volta porta l'Europa su Mercurio, ha una forte leadership industriale e scientifica italiana, responsabile per il 50% circa dell'intero progetto, attraverso l'Asi (Agenzia Spaziale Italiana), i team di Leonardo, Thales Alenia Spazio e Telespazio, l'Istituto Nazionale di Astrofisica

(Inaf) di Padova, l'Università Parthenope di Napoli, l'Università di Roma La Sapienza. Un livello così alto e qualificato di coinvolgimento italiano in una missione europea, dicono gli esperti del settore, marcherà la storia dell'esplorazione spaziale.

La missione BepiColombo è composta di due sonde complementari, una europea e una giapponese, che voleranno unite tra loro per oltre sette anni e che sono equipaggiate con un totale di 11 strumenti/esperimenti di cui quattro Made in Italy e un quinto in joint venture Italia-Francia. La sonda europea è avveniristica, sviluppata dall'industria italiana che ne ha la responsabilità scientifica e ne ha curati gli apparati per comunicare con la Terra, produrre energia elettrica e resistere a temperature estreme fino a 450 gradi. Anche l'integrazione del satellite di tutti i pezzi è stata supervisionata da italiani.

Thales Alenia Space, joint venture tra Thales 67% e Leonardo 33%, coordina in questa missione un team industriale di 35 aziende europee: in particolare è responsabile dei sistemi di telecomunicazione, controllo termico, distribuzione della potenza elettrica, della integrazione e prove del satellite completo e del supporto alla campagna di lancio, oltre al tra-

sponditore, i computer di bordo, la memoria di massa e la speciale antenna. Telespazio, attraverso la controllata Telespazio Vega Deutschland, ha sviluppato alcuni sistemi per il segmento di terra.

Il decollo del satellite BepiColombo, il cui nome è un tributo al matematico, fisico, astronomo e ingegnere padovano Giuseppe Colombo - soprannominato "Meccanico del cielo" e premiato con la medaglia d'oro della Nasa per gli straordinari successi scientifici - era programmato per ieri notte (3:45 ora italiana salvo imprevisti dell'ultim'ora) dalla base di lancio in Korou nella Guiana Francese a bordo del vettore Ariane 5.

L'arrivo intorno a Mercurio, il pianeta tra quelli del nostro sistema solare più difficile da raggiungere, del satellite europeo è previsto per il dicembre 2025 con data fine missione, salvo estensione, fissata al maggio 2028. Dopo un viaggio di oltre 7 anni le due sonde spaziali che compongono BepiColombo orbiteranno intorno al corpo celeste raccogliendo dati fondamentali. La sonda europea Mercury Planetary Orbiter (Mpo) avvicinandosi a Mercurio avrà il compito di analizzarne la superficie e la composizione. Su Mpo sono imbarcati gli strumenti italiani: l'accelero-

metro Isa, i rilevatori di particelle Serena e la suite Symbio-Sys composta da tre strumenti ottici, mentre il quarto, il trasponder More che misurerà i segnali di onde elettromagnetiche in banda Ka. La sonda giapponese Mercury Magnetospheric Orbiter (Mmo), studierà l'ambiente magnetico di Mercurio, l'interazione con il vento solare e la chimica dell'esosfera, cioè l'ambiente particellare. Le due sonde saranno accompagnate da un modulo trasportatore, Mercury Transfer Module (Mtm), che userà piccoli propulsori per indirizzarle nelle rispettive orbite attorno a Mercurio, prima che queste si separino per posizionarsi ognuna sulla propria orbita più vicina al pianeta. La sonda

europea trasporta quella giapponese che è agganciata dentro un cono.

Mercurio è un pianeta difficile da osservare perché molto vicino al Sole. Ciò che lo rende unico è la sua orbita, che è molto ellittica (cioè schiacciata) e che viene percorsa in "soli" 88 giorni, cioè più velocemente di qualsiasi altro pianeta nel sistema solare (il moto di rivoluzione terrestre è di 365 giorni). Mercurio inoltre ruota lentamente su se stesso: la durata di un giorno, cioè una rotazione completa, è pari 58,6 giorni terrestri. Le condizioni su Mercurio sono dunque proibitive, con una temperatura che durante la fase di insolazione può arrivare a 420°C, mentre sul lato "notturno" scende fino a 180° C sotto zero.

Tutto questo rende molto impegnativa e unica la missione BepiColombo, i cui principali obiettivi scientifici sono: studiare l'origine, l'evoluzione e il moto di un pianeta che orbita così vicino alla propria stella; analizzare le caratteristiche planetologiche (forma, struttura, composizione superficiale e struttura interna); esaminare l'esosfera di Mercurio, la sua composizione e le sue dinamiche di interazione con l'ambiente circostante; sondare le origini del campo magnetico e le caratteristiche della magnetosfera; indagare sui depositi polari; non da ultimo validare le previsioni della teoria della relatività generale di Einstein.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

I CINQUE STRUMENTI DI BORDO «MADE IN ITALY»

1. «Symbio Sys» è un sistema integrato di osservazione della superficie del pianeta Mercurio composto da tre canali per osservazioni stereoscopiche (STC), ad alta risoluzione spaziale (HRIC) e iperspettrali (VIHI) nel visibile e vicino infrarosso. Sviluppato da **Leonardo** e realizzato da **Asi**, lo strumento sarà fondamentale per lo studio geologico e geochimico del pianeta.

realizzato dalla Southwest Research Institute-USA, e due spettrometri di ioni *Mipa* e *Picam*. Progetto sotto la responsabilità scientifica dell'**Inaf**.

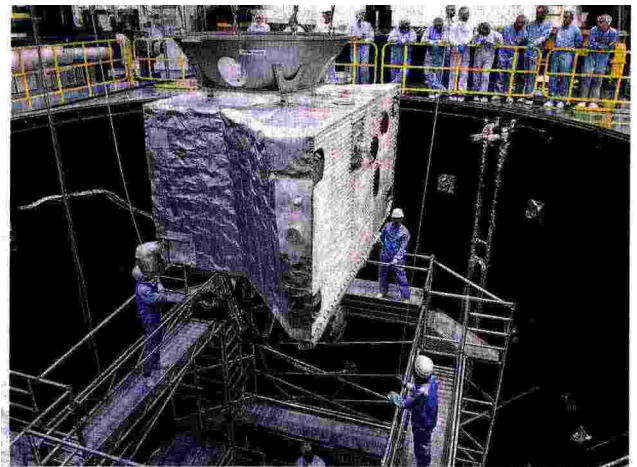
4. «More» è l'esperimento di radioscienza basato sul trasponditore di bordo in banda Ka (KaT), realizzato ancora da **Thales Alenia Space**, che dialoga con la Terra. La responsabilità scientifica è dell'**Università di Roma La Sapienza**.

2. «Isa» è un accelerometro ad alta sensibilità sviluppato da **Inaf** (Istituto nazionale di astrofisica) e **Thales Alenia Space**: si occuperà delle misure gravitazionali.

5. «Phebus» è lo spettrometro francese in banda Ultravioletto estremo (Euv) e Ultravioletto lontano (Fuv) finalizzato all'indagine della composizione e della dinamica dell'esosfera di Mercurio.

3. «Serena» è l'esperimento per lo studio dell'ambiente particellare di Mercurio, vale a dire l'esosfera, mediante i due analizzatori di particelle neutre *Elena* e *Stofio*, quest'ultimo

Tra le caratteristiche principali vi è la capacità di osservare gas come Elio, Argon e Azoto. Il contributo italiano è regolato da un accordo tra **Asi** e Cns, che coinvolge **Cnr** e **Università di Padova**.



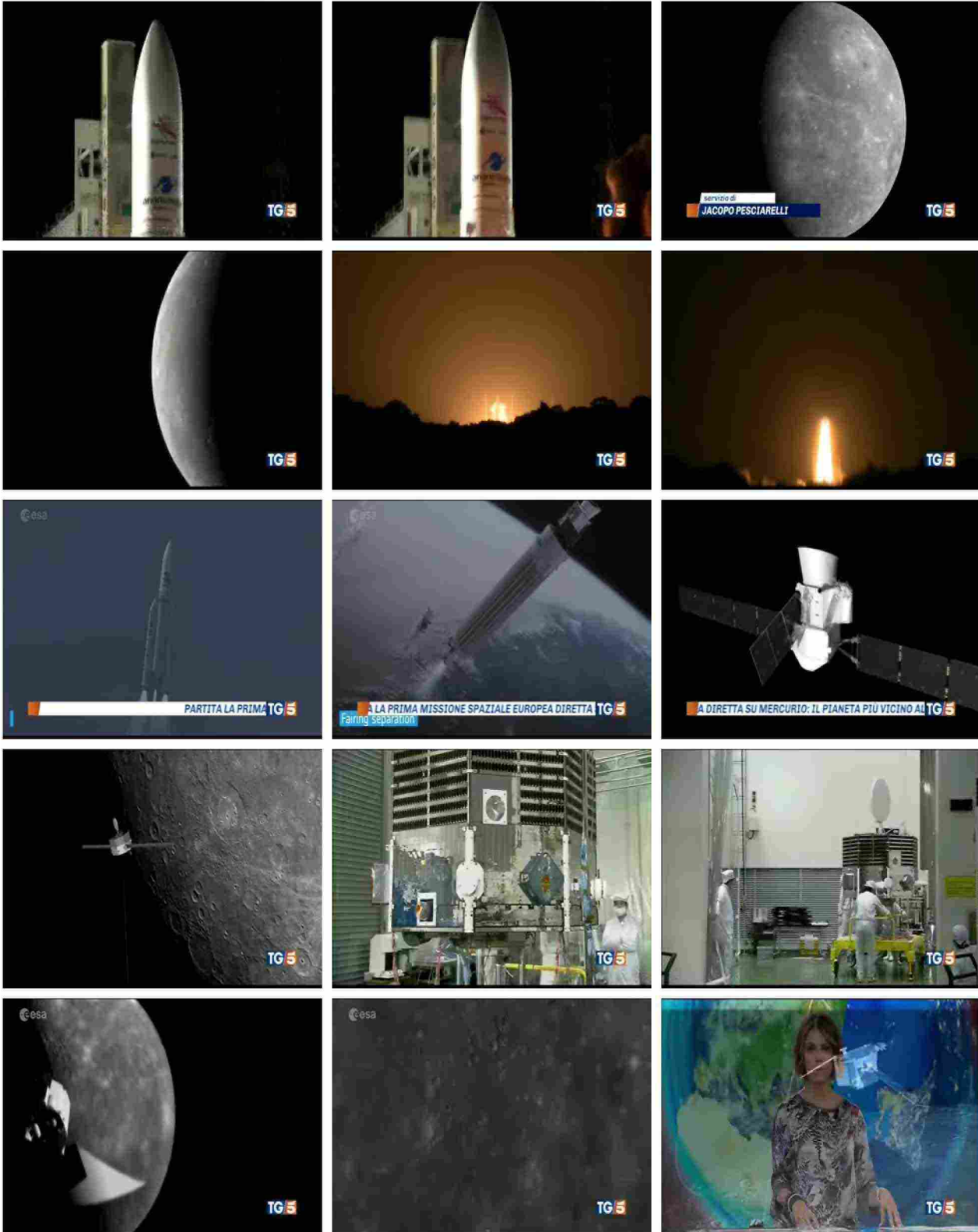
I test sulla Terra. La sonda della missione BepiColombo viene posizionata nel simulatore spaziale dell'Ena



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

TG5 H. 13.00 (Ora: 13:18:27 Min: 1:14)

E' partita la prima missione spaziale europea ESA diretta su Mercurio: la missione Bepi Colombo è cominciata e fra 7 anni il satellite raggiungerà Mercurio fra le agenzie che collaborano alla missione anche l'Istituto Nazionale di Astrofisica dell'Università di Roma la **Sapienza**.



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

TG LA7 H 07.30 (Ora: 07:43:17 Min: 2:32)

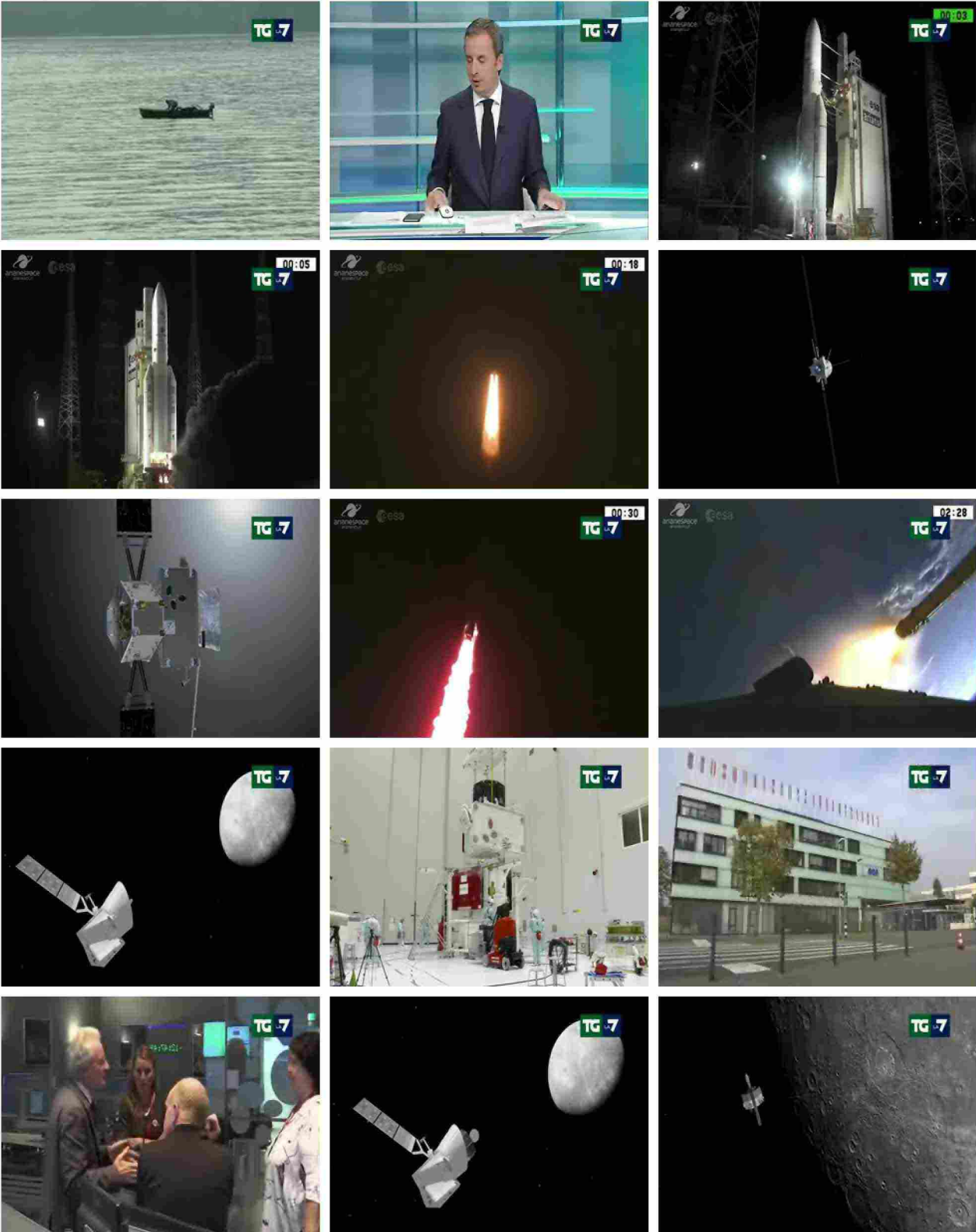
La sonda baby Colombo, nata dalla collaborazione tra Agenzie spaziali europee e giapponesi, istituto nazionale di astrofisica ed università la Sapienza di Roma, cercherà di scoprire i misteri del pianeta Mercurio.



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

TG LA7 H 13.30 (Ora: 13:55:20 Min: 2:50)

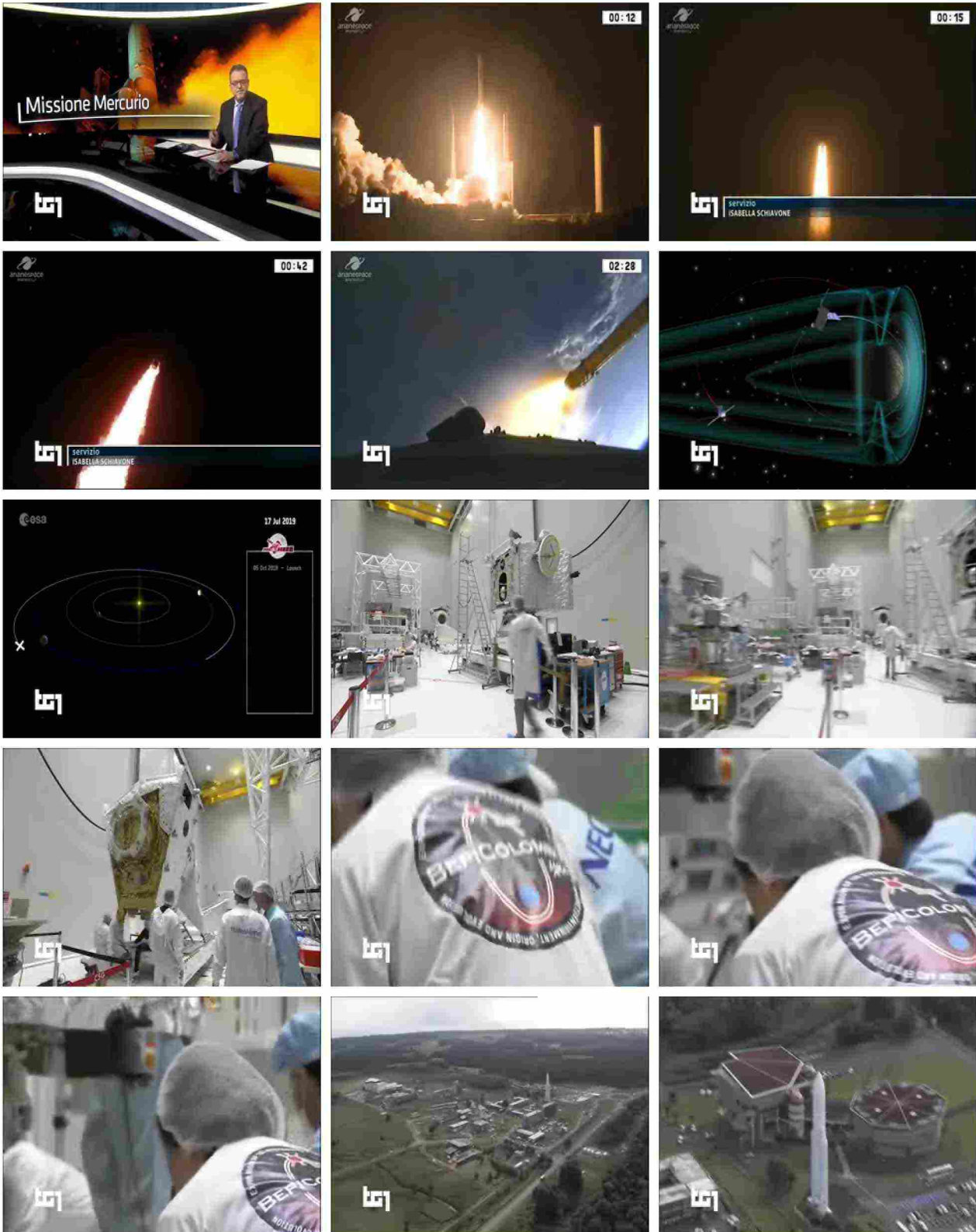
Il primo viaggio europeo verso Mercurio. Coinvolta nell'impresa l'Università La **Sapienza** di Roma.



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

TG1 H. 13.30 (Ora: 13:49:46 Min: 1:19)

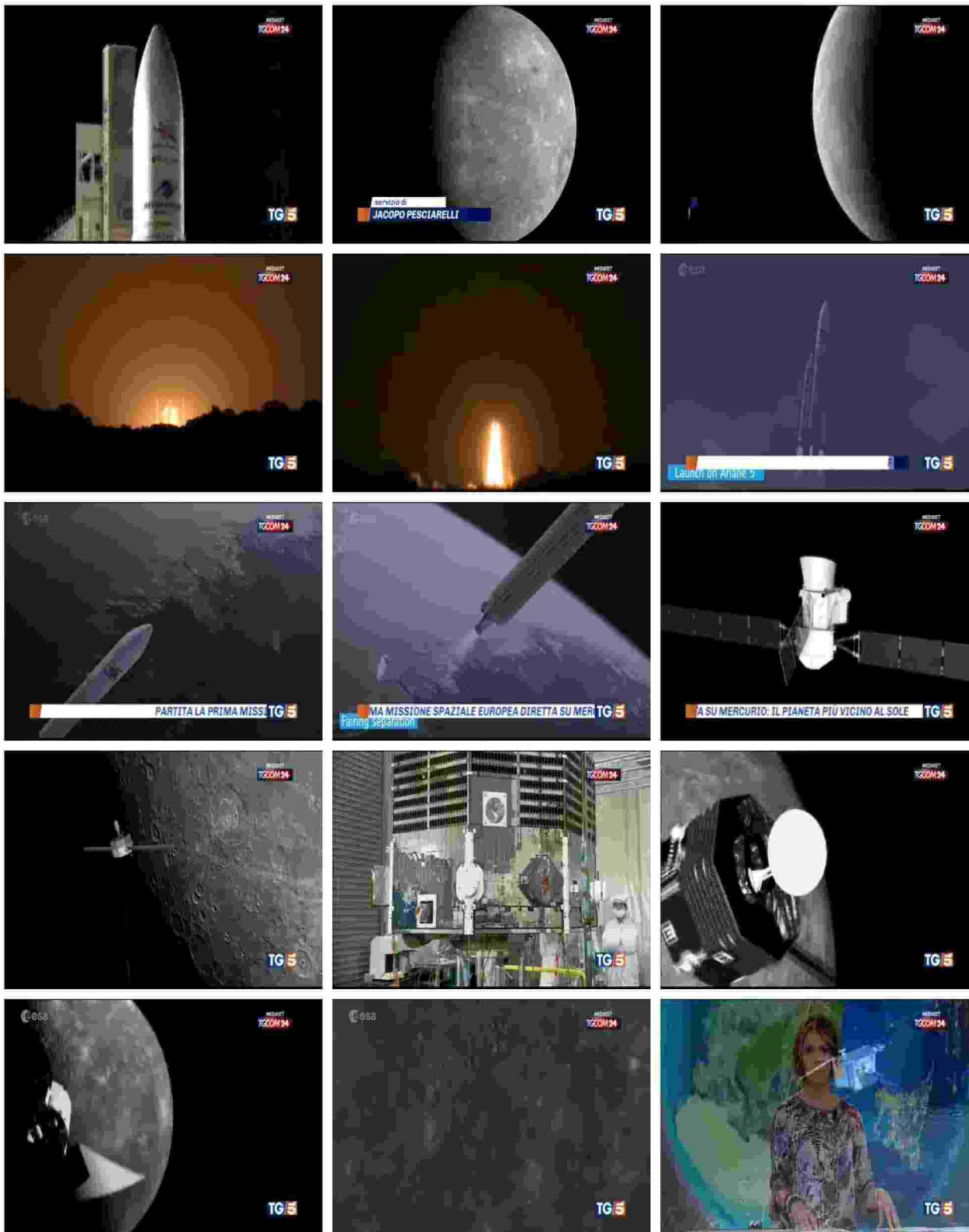
E' partita la missione spaziale alla volta di Mercurio: importante l'apporto tecnologico italiano alla stessa attraverso l'istituto di astrofisica della **Sapienza** di Roma e gruppo Leonardo.



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

TG5 H 13.00 (Ora: 13:18:27 Min: 1:16)

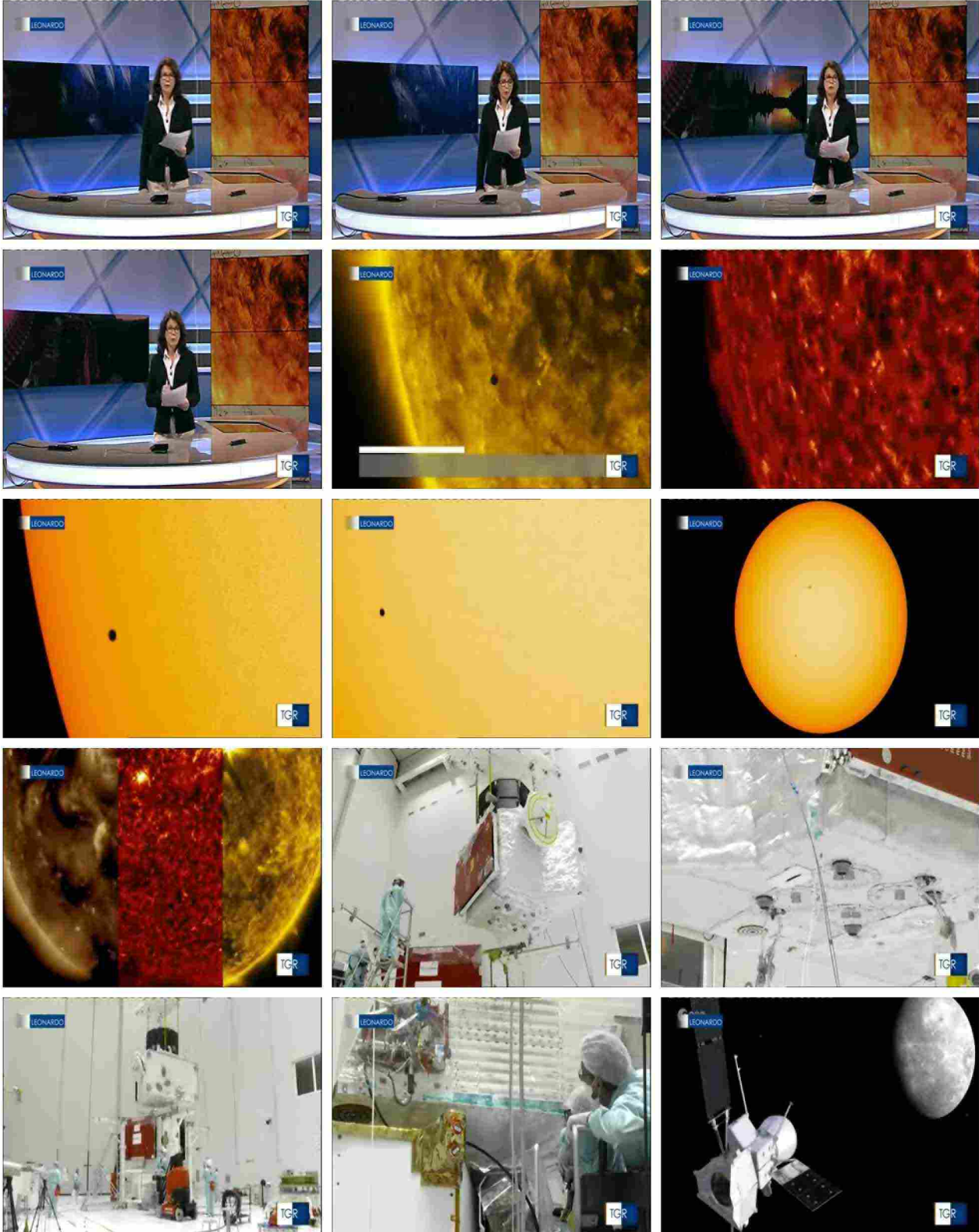
E' partita la prima missione spaziale europea ESA diretta su Mercurio: la missione Bepi Colombo è cominciata e fra 7 anni il satellite raggiungerà Mercurio fra le agenzie che collaborano alla missione anche l'Istituto Nazionale di Astrofisica dell'Università di Roma la **Sapienza**.



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

TGR LEONARDO (Ora: 14:54:46 Min: 3:32)

BepiColombo: parte la sfida europea verso Mercurio. 4 gli esperimenti italiani tra questi la radioscienza con l' università la **Sapienza**



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

SPAZIO Sabato 20 ottobre 2018 - 08:41

La sonda Esa BepiColombo in volo verso Mercurio

In viaggio alla scoperta del "pianeta degli estremi"

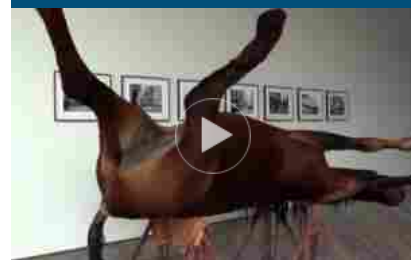


Darmstadt, 20 ott. (askanews) – Con un lancio perfetto del razzo europeo Ariane 5 ha preso il via dalla base spaziale europea di Kourou, in Guiana francese, la missione del satellite euro-giapponese BepiColombo che ha l'obiettivo di esplorare il pianeta Mercurio. Il decollo della sonda è avvenuto alle 3.45 ora italiana. La missione (il cui nome è un tributo al matematico, fisico, astronomo e ingegnere padovano Giuseppe Colombo) è frutto della collaborazione tra l'Agenzia spaziale europea (Esa) e l'Agenzia spaziale giapponese (Jaxa), con leadership europea.

La sonda è composta da due moduli complementari e autonomi che voleranno verso Mercurio uniti tra loro, agganciati al modulo di trasferimento Mercury Transfer Module (Mtm), che userà i suoi propulsori per indirizzarli nelle rispettive orbite attorno a Mercurio, prima che si separino per posizionarsi



VIDEO



La violenza e l'estasi, il Barocco infinito da Caravaggio a oggi



Starlink: Battle for Atlas, il gioco svela i misteri dello Spazio



Previsioni meteo per domenica, 21 ottobre

ognuno sulla propria orbita, con l'obiettivo di svelare i più profondi segreti di Mercurio, il pianeta più vicino al Sole, quello dalle caratteristiche più estreme e ancora oggi tra i meno esplorati nel sistema solare.

Dopo Mariner 10 e Messenger (entrambe missioni della Nasa), saranno l'Europa e il Giappone, dunque, a fare il grande passo verso il "pianeta degli estremi", con condizioni ambientali tra le più incredibili e temperature che variano da 450° C a -200° C.

Importante la partecipazione italiana alla missione; l'Agenzia spaziale italiana (Asi) ha realizzato 4 dei 16 strumenti/esperimenti a bordo dei due orbiter, (più un quinto, lo spettrometro Phebus, in collaborazione con l'agenzia spaziale francese Cnes) grazie al contributo della comunità scientifica nazionale, tra cui i ricercatori dell'Istituto nazionale di Astrofisica (Inaf) e un gruppo dell'Università "La Sapienza" di Roma.

Le sonde sono l'europea Mercury Planetary Orbiter (Mpo), che avvicinandosi a Mercurio avrà il compito di analizzarne la superficie e la composizione, e la giapponese Mercury Magnetospheric Orbiter (Mmo), che avrà lo scopo di studiare in dettaglio l'ambiente magnetico del pianeta, l'interazione con il vento solare e la chimica della sua esile esosfera. Su Mpo sono imbarcati gli strumenti italiani: l'accelerometro Isa, i rilevatori di particelle Serena e la suite Simbio-sys composta da tre strumenti ottici e un quarto, il trasponder More che misurerà i segnali di onde elettromagnetiche in banda Ka che saranno inviati dal trasponder a terra e viceversa.

L'industria aerospaziale italiana, inoltre, ha collaborato in maniera fattiva alla realizzazione della missione, in particolare Leonardo e Thales Alenia Space (Thales-Leonardo). Quest'ultima è stata il subcontraente principale del satellite (costruito da Airbus Defence and Space in qualità di prime contractor) guidando le 35 aziende europee coinvolte.

Il viaggio di BepiColombo non sarà breve: ci vorranno più di 7 anni prima dell'arrivo a destinazione, a 79 milioni di km dalla Terra e a soli 58 milioni di chilometri dal Sole. L'arrivo intorno a Mercurio, dopo un flyby (volo ravvicinato) attorno alla Terra, due attorno a Venere e sei attorno a Mercurio prima di effettuare le manovre di frenata e posizionamento orbitale, è previsto per dicembre 2025 con data fine missione, salvo possibile estensione, fissata a maggio 2028.

BepiColombo è la quinta missione Cornerstone del programma Horizon 2000+ adottata dallo SpC dell'Esa per il programma del Direttorato scientifico. Si tratta di una delle missioni di esplorazione interplanetaria più ambiziose mai programmate dall'Esa, nonché una delle più articolate.



ARTICOLI SPONSORIZZATI



Bioplastica e economia circolare: Novamont rilancia Patrica



Claviere, Salvini posta video con "nuovo caso" polizia francese



Padoan: contro-manovra è una, con Renzi complementare a quella Pd

VEDI TUTTI I VIDEO

VIDEO PIÙ POPOLARI



Pungente ironia di Crozza sul caso Riace e Salvini

ECONOMIA

Sabato 20 Ottobre - agg. 09:18

NEWS RISPARMIO BORSA ITALIANA BORSA ESTERI ETF FONDI COMUNI VALUTE

La spinta di Ariane 5 per BepiColombo verso Mercurio

ECONOMIA > NEWS
Sabato 20 Ottobre 2018



(Teleborsa) - Il razzo vettore europeo Ariane 5 ha messo in orbita alle 3:45 (ora italiana) di sabato 20 ottobre le due sonde unite della missione BepiColombo che ha come obiettivo l'esplorazione e lo studio del pianeta Mercurio. Il lanciatore, al suo 101esimo volo per la missione V245, si è

sollevato dalla piattaforma nel centro spaziale europeo di Kourou, nella Guyana Francese, immettendo con estrema precisione e nei tempi stabiliti il prezioso carico utile, frutto della collaborazione tra l'Agenzia Spaziale Europea e quella giapponese Jaxa.

Determinante, nella fase iniziale di decollo, il contributo dei razzi propulsori ausiliari costruiti da Avio, **che garantiscono anche l'assetto e l'angolazione corretti. Il rispetto della traiettoria è più che mai decisivo in una missione complessa e articolata come BepiColombo, che giungerà a destinazione nel dicembre 2025**, combinando propulsione ionica e chimica ma soprattutto facendo ricordo a numerose spinte gravitazionali durante il lungo percorso: la sonda effettuerà, infatti, un flyby (volo ravvicinato) attorno della Terra, due attorno a Venere e sei attorno Mercurio prima di effettuare le manovre di frenata e posizionamento orbitale intorno al pianeta più vicino al Sole.

L'affidabilità di Ariane 5, come già in altre precedenti missioni scientifiche, **si è rivelata ancora una volta fondamentale per l'avvio positivo del volo interplanetario. Il programma è composta da due sonde complementari che voleranno unite tra loro con l'obiettivo di svelare i più profondi segreti di Mercurio, il pianeta più vicino al Sole e tra i meno esplorati nel Sistema Solare.** Dopo Mariner 10 e MESSENGER (entrambe missioni della NASA), saranno l'Europa e il Giappone a fare il grande passo verso il cosiddetto "pianeta degli estremi".

Le sonde sono **l'europea Mercury Planetary Orbiter (MPO)**, che avvicinandosi a Mercurio avrà il compito di analizzarne la superficie e la composizione, e **la giapponese Mercury Magnetospheric Orbiter (MMO)**, che avrà lo scopo di studiare in dettaglio l'ambiente magnetico di Mercurio, l'interazione del pianeta con il vento solare e la chimica della sua impalpabile esosfera.

MyPLAY

LE VOCI DEL MESSAGGERO

Ce l'abbiamo solo noi Paola Egonu

di Gianluca Cordella

00:00 / 00:00

Torna alla luce a Roma dopo un secolo capolavoro futurista di Giacomo Balla

Treno travolge la folla durante una festa religiosa: oltre 50 morti in India

Di Francesco e l'investitura a De Rossi: «Diventerà un ottimo allenatore»

Carabiniere salva uomo intrappolato nell'auto sommersa dall'acqua

SMART CITY ROMA



ECONOMIA

Moody's, verdetto severo: taglio del rating e Italia declassata a Baa3

Si complica il lavoro di Tria: l'ipotesi di ridurre il deficit
di Luca Cifoni

L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) ha realizzato 4 dei 16 strumenti/esperimenti a bordo dei due orbiter, grazie al contributo della comunità scientifica italiana, tra cui i ricercatori dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) e un gruppo dell'Università "La Sapienza" di Roma. Su MPO sono imbarcati gli strumenti italiani: l'accelerometro ISA, i rilevatori di particelle SERENA e la suite SIMBIO-SYS composta da tre strumenti ottici, mentre il quarto, il trasponder MORE che misurerà i segnali di onde elettromagnetiche in banda Ka che saranno inviati dal trasponder a terra e viceversa.

Il contributo italiano si amplia anche con la partecipazione allo strumento francese PHEBUS, spettrometro dedicato all'indagine della composizione e della dinamica dell'esosfera di Mercurio. La partecipazione è regolata da un accordo bilaterale ASI-CNES e riguarda le attività di calibrazione mirate a definire un modello radiometrico completo dello strumento svolte dal team del CNR e Università di Padova.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Risparmia in Bolletta

Con Iren Luce Gas e Servizi, blocchi la componente Energia e del Gas Naturale per 1 anno!

APRI

COMMENTA

ULTIMI INSERITI PIÙ VOTATI

0 di 0 commenti presenti



Ministro Giulia Bongiorno:
«Troveremo le risorse per il contratto statale»

di Andrea Bassi



Manovra, fonti di governo: tra ipotesi Cdm abbassamento deficit



Conti pubblici, Moody's taglia il rating dell'Italia per «bilancio e deficit»

di Luca Cifoni



Prova 1 MESE GRATIS

Il Messaggero TV



Eleonora Giorgi senza freni al GfVip: attacca anche Benicio del Toro

• Foto • Francesco Monte molla Giulia Salemi: «Da solo oggi sto benissimo»

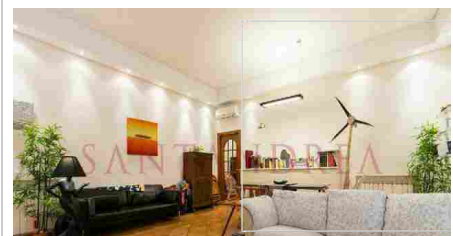
f t r



Ponte Morandi, gli sfollati di Genova rientrano a casa: le prime immagini

f t r

Il Messaggero Casa
ilmessaggerocasa.it



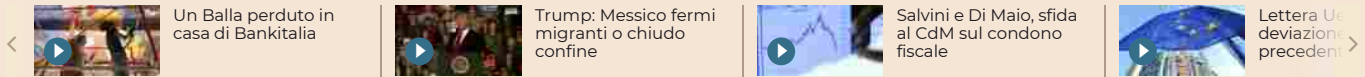
Quadrilocale, via Della Minerva

880.000 €

VENDITA QUADRILocale A ROMA

VEDI TUTTI GLI ALTRI VEDI TUTTI GLI ANNUNCI SU ILMESSAGGEROCASA.IT





SPAZIO

Mercurio, partita la missione europea BepiColombo (con molta Italia)

—dial nostro corrispondente **Isabella Bufacchi** | [@isa_bufacchi](#) | 20 ottobre 2018



FRANCOFORTE- Mercurio, “il pianeta degli estremi” e il più misterioso del nostro sistema solare, avrà meno segreti e meno misteri grazie alla missione spaziale BepiColombo. E' decollato nella notte, alle 03:45:28 ora italiana da Korou nella Guyana Francese, il satellite BepiColombo per un viaggio lungo sette anni che porterà due sonde, una europea e una giapponese, in orbita attorno a Mercurio: si tratta di una delle missioni di esplorazione interplanetaria più ambiziose mai programmate

VIDEO



19 ottobre 2018
Pronta missione verso Mercurio, prima volta dell'Europa

I PIÙ LETTI DI MONDO

ULTIME NOVITÀ

Dal catalogo del Sole 24 Ore

SCOPRI ALTRI PRODOTTI >

LE GALLERY PIÙ VISTE



SPORT | 19 ottobre 2018
Mondiali di pallavolo, l'Italia vola in finale

dall'ESA (Agenzia spaziale europea) nonché una delle più articolate, perché composta da tre moduli e uno scudo solare. Le due sonde spaziali (MPO e MMO) che compongono Bepicolombo orbiteranno intorno al corpo celeste raccogliendo dati fondamentali. La missione prende il nome da Giuseppe Colombo, matematico, fisico, astronomo e ingegnere padovano.

Il successo del lancio e l'avvio della missione

Il pianeta meno conosciuto del Sistema Solare a "soli" 58 milioni di chilometri dal Sole, Mercurio, sarà esplorato dalla missione spaziale Bepicolombo nata in collaborazione tra l'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e l'Agenzia Spaziale Giapponese (JAXA). La missione è composta infatti di due sonde complementari che voleranno unite tra loro, equipaggiate con un totale di 11 strumenti/esperimenti di cui quattro made-in-Italy, un quinto in joint venture Italia-Francia e con la principale sonda avveniristica costruita da italiani e in Italia con un'attrezzatura che le consentirà di comunicare con la Terra, produrre energia elettrica, resistere a temperature fino a 450 gradi. Un livello così alto e qualificato di coinvolgimento italiano in una missione europea, dicono gli esperti del settore, è un caso unico nella storia dell'esplorazione spaziale.

Il satellite ha preso orbita a bordo del vettore Ariane V per la missione V245 ieri notte, con un lancio perfetto. Il segnale di comunicazione è stato ricevuto dal satellite al centro di controllo Esa di Darmstadt, in Germania, alle 04:21:00, a conferma del successo del lancio.

L'arrivo intorno a Mercurio, il pianeta più difficile da raggiungere, è previsto per dicembre 2025 con data fine missione, salvo possibile estensione, fissata a maggio 2028. Una missione che durerà di sicuro un anno e quasi sicuramente un secondo anno o fors'anche di più, fino a quando le sonde avranno carburante.

Il programma ha una forte leadership industriale e scientifica italiana, responsabile per il 50% circa dell'intero progetto, attraverso l'ASI (Agenzia Spaziale Italiana), i team di Leonardo, Thales Alenia Spazio e Telespazio, l'INAF di Padova, l'Università Parthenope di Napoli, l'Università di Roma "La Sapienza".

Le due sonde saranno accompagnate grazie ad un modulo trasportatore, Mercury Transfer Module (MTM), che userà i suoi piccoli propulsori per indirizzarle nelle rispettive orbite attorno a Mercurio, prima che queste si separino per posizionarsi ognuno sulla propria orbita più vicina al pianeta. Le due sonde opereranno autonomamente una volta giunte nell'orbita di Mercurio. Il modulo di trasferimento che le porterà sull'obiettivo è stato progettato e costruito in Europa e funge unicamente da "mezzo di trasporto" durante la fase di viaggio e per l'inserimento in orbita. Anche se non



ITALIA | 18 ottobre 2018
Viadotti a rischio, viaggio tra i piloni di A24 e A25



ITALIA | 19 ottobre 2018
Riappare dopo 100 anni il Bal Tic Tac di Balla



VIAGGI | 19 ottobre 2018
Alla scoperta delle Filippine



MODA | 4 ottobre 2018
Accessori, 130 borse e scarpe per il guardaroba che verrà

ha carico scientifico, è un elemento chiave per arrivare su Mercurio. Il modulo utilizzerà una combinazione di propulsione ionica e chimica in aggiunta a numerose spinte gravitazionali durante il lungo percorso: la sonda effettuerà, infatti, un flyby (volo ravvicinato) attorno della Terra, due attorno a Venere e sei attorno Mercurio prima di effettuare le manovre di frenata e posizionamento orbitale.

Cosa sappiamo di Mercurio

Mercurio, è un pianeta unico, per tanti motivi. E' il meno conosciuto e il più inesplorato dei pianeti del nostro sistema solare, è il più vicino al Sole, è il più piccolo e denso, ed è soggetto a grandi variazioni termiche. Subisce gli eventi estremi della radiazione solare e risente di effetti gravitazionali di relatività generale. Ha un'orbita unica. Ha oscillazioni termiche che vanno da 450°C sopra lo zero a 180°C sotto lo zero. Per questo la missione spaziale su Mercurio è molto complessa, ed è una delle più ambiziose mai fatte dall'Esa, l'Agenzia spaziale europea.

Insieme a Venere, Terra e Marte, Mercurio fa parte del gruppo dei pianeti rocciosi o "terrestri" del Sistema Solare. La sua superficie è fortemente segnata da crateri d'impatto ma non è stata ancora studiata nel dettaglio. Il pianeta non ha satelliti né anelli, così come non possiede un'atmosfera che lo protegge (per via delle sue ridotte dimensioni), bensì solo un sottile strato di atomi e plasma che formano l'esosfera. Gli scienziati si pongono ancora tante domande alle quali Bepicolombo dovrà dare risposte: perché alcuni elementi "volatili" si trovano ancora su Mercurio, sarebbero dovuti evaporare dopo essere stati bolliti milioni di anni fa e questo non è accaduto, perché? Come è fatto l'interno di Mercurio? Perché il suo campo magnetico è asimmetrico? E' possibile che Mercurio si sia formato in un altro sistema solare per poi migrare nel nostro sistema?

Mercurio è difficile da osservare, anche perché è visibile, molto vicino al Sole, poco prima dell'alba o subito dopo il tramonto, mentre nel resto del tempo è oscurato dalla luce solare. Ciò che rende unico Mercurio è la sua orbita, che è molto ellittica (cioè schiacciata), ma perché la percorre in "soli" 88 giorni, cioè più velocemente di qualsiasi altro pianeta nel Sistema Solare (ricordiamo che il moto di rivoluzione terrestre - cioè un anno - è di 365 giorni). Al contrario, Mercurio ruota lentamente su se stesso: la durata di un giorno, cioè una rotazione completa, è pari 58,6 giorni terrestri. Compiendo tre rotazioni ogni due rivoluzioni intorno al Sole, se un essere umano si trovasse sulla superficie di Mercurio rimarrebbe esposto ai raggi solari per 176 giorni terrestri. E le condizioni sarebbero ancora più proibitive, visto che la temperatura di Mercurio durante la fase di insolazione può arrivare a 420°C, mentre sul lato "notturno" scende fino a 180° C sotto zero. Questo ha reso ancora più impegnativa la fase

di progettazione dei due orbiter visto che dovranno affrontare contemporaneamente caldo e freddo estremi.

Perché è il più inesplorato dei pianeti rocciosi che conserva ancora tanti misteri e domande a cui rispondere per comprendere non solo come si è evoluto il nostro Sistema Solare ma anche le sue dinamiche, inoltre la sua posizione così sfavorevole ben però si presta a comprendere fenomeni legati al Sole e alla fisica fondamentale.

Perché andiamo su Mercurio?

Conoscere meglio Mercurio, il più misterioso dei pianeti del sistema solare, significa saperne di più sulla storia del nostro sistema solare. E questo ci consentirà di collocare i nostri pianeti nel contesto di miliardi di altri sistemi solari. Attraverso la conoscenza di Mercurio, conosceremo meglio noi stessi.

La missione Bepicolombo è stata progettata per raccogliere i dati necessari allo studio di Mercurio nel suo insieme, dalla composizione alla geofisica, dall'esosfera alla magnetosfera, cercando di ricostruire a ritroso la storia di Mercurio. Sia la superficie che l'esosfera di questo pianeta sono fortemente influenzate dal vento solare e alcuni strumenti saranno necessari alla comprensione del rapporto tra Mercurio e la nostra stella madre. Altri esperimenti saranno utili per validare o aggiornare i modelli teorici relativi alla formazione ed evoluzione del pianeta e dell'intero Sistema Solare. I principali obiettivi scientifici della missione sono: studiare l'origine, l'evoluzione e il moto di un pianeta che orbita così vicino alla propria stella; analizzare le caratteristiche planetologiche (forma, struttura, composizione superficiale e struttura interna); esaminare l'esosfera di Mercurio, la sua composizione e le sue dinamica di interazione con l'ambiente circostante; sondare le origini del campo magnetico e le caratteristiche della magnetosfera; indagare sui depositi polari, la loro composizione e la loro origine; e infine validare le previsioni della teoria della relatività generale di Einstein.

Cosa ha fatto l'Italia nella missione BepiColombo

L'Italia è in prima linea per la missione nippo-europea che svelerà i segreti di Mercurio. L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) ha realizzato 4 degli 11 strumenti/esperimenti a bordo dei due orbiter, grazie al contributo della comunità scientifica italiana, tra cui i ricercatori dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) e un gruppo dell'Università "La Sapienza" di Roma. Le sonde sono l'europea Mercury Planetary Orbiter (MPO), che avvicinandosi a Mercurio avrà il compito di analizzarne la superficie e la composizione, e la giapponese Mercury Magnetospheric Orbiter (MMO), che avrà lo scopo di studiare in dettaglio l'ambiente magnetico di Mercurio, l'interazione del pianeta con il vento solare e la chimica della sua

impalpabile esosfera.

Thales Alenia Space, joint venture tra Thales 67% e Leonardo 33%, coordina un team industriale di 35 aziende europee: in particolare è responsabile dei sistemi di telecomunicazione, controllo termico, distribuzione della potenza elettrica, della integrazione e prove del satellite completo e del supporto alla campagna di lancio, oltre al trasponditore, i computer di bordo, la memoria di massa e l'antenna ad alto guadagno.

Su MPO sono imbarcati gli strumenti italiani: l'accelerometro ISA, i rilevatori di particelle SERENA e la suite SIMBIO-SYS composta da tre strumenti ottici, mentre il quarto, il trasponder MORE che misurerà i segnali di onde elettromagnetiche in banda Ka che saranno inviati dal trasponder a terra e viceversa.

Il contributo italiano si amplia anche con la partecipazione allo strumento francese PHEBUS, spettrometro dedicato all'indagine della composizione e della dinamica dell'esosfera di Mercurio. La partecipazione è regolata da un accordo bilaterale ASI-CNES e riguarda le attività di calibrazione mirate a definire un modello radiometrico completo dello strumento svolte dal team del CNR e Università di Padova.

L'industria italiana ha collaborato alla realizzazione della missione, in particolare Leonardo e Thales Alenia Space (Thales-Leonardo). Quest'ultima è stata il subcontraente principale del satellite (costruito da Airbus Defence and Space in qualità di prime contractor) guidando le 35 aziende europee coinvolte.

Chi era Giuseppe Colombo?

La missione è dedicata a Giuseppe Colombo (detto Bepi), eminente fisico, matematico, astronomo e ingegnere originario di Padova, nonché rinomato professore dell'Università degli Studi di Padova. Colombo fu premiato con la medaglia d'oro della NASA per gli straordinari successi scientifici; nel 1971 ottenne il premio Feltrinelli e numerosissimi altri riconoscimenti. Il suo nome è legato principalmente agli studi sull'orbita di Mercurio: suggerendo di sfruttare la spinta gravitazionale di Venere, ha permesso alla sonda americana Mariner 10 di compiere tre giri attorno al pianeta nel 1974 e 1975. Celebri sono anche i suoi calcoli del periodo di rotazione di Mercurio. A lui si deve il progetto del "satellite al guinzaglio" NASA-Aeritalia.

© Riproduzione riservata

ECONOMIA

LA STAMPA

SEZIONI

ECONOMIA LAVORO FINANZA BORSA ITALIANA PERFORMANCE ESTERO FONDI OBBLIGAZIONI VALUTE NOTIZIARIO TUTTOSOLDI MARE

La spinta di Ariane 5 per BepiColombo verso Mercurio

Determinante il contributo dei razzi propulsori ausiliari costruiti da Avio che garantiscono anche assetto e angolazione corretti. Le 2 sonde raggiungeranno il pianeta a fine 2025

TELEBORSA

Publicato il 20/10/2018
Ultima modifica il 20/10/2018 alle ore 05:00

cerca un titolo



Il razzo vettore europeo Ariane 5 ha messo in orbita alle 3:45 (ora italiana) di sabato 20 ottobre le due sonde unite della missione BepiColombo che ha come obiettivo l'esplorazione e lo studio del pianeta Mercurio. Il lanciatore, al suo 101esimo volo per la missione V245, si è sollevato dalla

piattaforma nel centro spaziale europeo di Kourou, nella Guyana Francese, immettendo con estrema precisione e nei tempi stabiliti il prezioso carico utile, frutto della collaborazione tra l'Agenzia Spaziale Europea e quella giapponese Jaxa.

Determinante, nella fase iniziale di decollo, il contributo dei razzi propulsori ausiliari costruiti da Avio, che garantiscono anche l'assetto e l'angolazione corretti. Il rispetto della traiettoria è più che mai decisivo in una missione complessa e articolata come BepiColombo, che giungerà a destinazione nel dicembre 2025, combinando propulsione ionica e chimica ma soprattutto facendo ricordo a numerose spinte gravitazionali durante il lungo percorso: la sonda effettuerà, infatti, un flyby (volo ravvicinato) attorno della Terra, due attorno a Venere e sei attorno Mercurio prima di effettuare le manovre di frenata e posizionamento orbitale intorno al pianeta più vicino al Sole.

L'affidabilità di Ariane 5, come già in altre precedenti missioni scientifiche, si è rivelata ancora una volta fondamentale per l'avvio positivo del volo interplanetario. Il programma è composta da due sonde complementari che voleranno unite tra loro con l'obiettivo di svelare i più profondi segreti di Mercurio, il pianeta più vicino al Sole e tra i meno esplorati nel Sistema Solare. Dopo Mariner 10 e MESSENGER (entrambe missioni della NASA),

LEGGI ANCHE

26/09/2018



Avio "in orbita" con il successo di Ariane 5 al lancio numero 100. L'orgoglio dell'AD Ranzo

26/09/2018

Successo pieno per la centesima missione di Ariane 5 col contributo italiano

31/08/2018

Ariane 5 pronto per la sua centesima missione. Un successo condiviso con Avio

> Altre notizie

NOTIZIE FINANZA

19/10/2018

Pirelli, CdA Camfin delibera acquisto 2% del capitale

saranno l'Europa e il Giappone a fare il grande passo verso il cosiddetto "pianeta degli estremi".

Le sonde sono l'europea **Mercury Planetary Orbiter (MPO)**, che avvicinandosi a Mercurio avrà il compito di analizzarne la superficie e la composizione, e la giapponese **Mercury Magnetospheric Orbiter (MMO)**, che avrà lo scopo di studiare in dettaglio l'ambiente magnetico di Mercurio, l'interazione del pianeta con il vento solare e la chimica della sua impalpabile esosfera.

L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) ha realizzato 4 dei 16 strumenti/esperimenti a bordo dei due orbiter, grazie al contributo della comunità scientifica italiana, tra cui i ricercatori dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) e un gruppo dell'Università "La Sapienza" di Roma. Su MPO sono imbarcati gli strumenti italiani: l'accelerometro ISA, i rilevatori di particelle SERENA e la suite SIMBIO-SYS composta da tre strumenti ottici, mentre il quarto, il trasponder MORE che misurerà i segnali di onde elettromagnetiche in banda Ka che saranno inviati dal trasponder a terra e viceversa.

Il contributo italiano **si amplia anche con la partecipazione allo strumento francese PHEBUS**, spettrometro dedicato all'indagine della composizione e della dinamica dell'esosfera di Mercurio. **La partecipazione è regolata da un accordo bilaterale ASI-CNES e riguarda le attività di calibrazione mirate a definire un modello radiometrico completo dello strumento svolte dal team del CNR e Università di Padova.**

19/10/2018

MPS, al via fusione per incorporazione di Perimetro Gestione Proprietà Immobiliari

19/10/2018

New York: nella bufera Toll Brothers

19/10/2018

New York: perdite consistenti per PVH

[> Altre notizie](#)

CALCOLATORI

 **Casa**

Calcola le rate del mutuo

 **Auto**


Quale automobile posso permettermi?

 **Titoli**

Quando vendere per guadagnare?

 **Conto Corrente**

Quanto costa andare in rosso?

Servizio a cura di 

Notiziario	Mercati	Calcolatori	Rubriche	Servizi utili
» Piazza Affari	» FTSE MIB	» Rate del mutuo	» Dizionario	» RSS
» Mercati	» Alfabetico	» Costi automobile	» Tuttosoldi	» Eventi
» Economia	» Fondi	» Vendite titoli	» Lavori in corso	» Calendario
» Editoriali	» Obbligazioni	» Conto corrente rosso		

BEPICOLOMBO IN MISSIONE SU MERCURIO

Prossima tappa Mercurio, il pianeta degli estremi. E' tutto pronto alla base spaziale di Kourou nella Guiana francese per la missione BepiColombo che stanotte sarà lanciata alla volta di Mercurio. Il lancio è al momento confermato alle 3,45 ora italiana del 20 ottobre, a bordo del vettore Ariane V.

Dopo la Nasa con le missioni Mariner 10 e Messenger, ora questa volta sono l'Europa con l'ESA ed il Giappone con la JAXA a voler esplorare il misterioso pianeta roccioso che, insieme a Venere, Terra e Marte, fa parte del gruppo dei pianeti "terrestri" del Sistema Solare. La missione su Mercurio, il pianeta più interno in assoluto del sistema solare, è una 'prima assoluta' per l'Agenzia Spaziale Europea che ha realizzato la sonda Mercury Planetary Orbiter (MPO) che si avvicinerà a Mercurio per analizzarne la superficie e la composizione.

L'agenzia spaziale giapponese JAXA è invece responsabile dell'orbiter Mercury Magnetospheric Orbiter (MMO) che cercherà di studiare in dettaglio l'ambiente magnetico del pianeta roccioso. La missione è stata battezzata BepiColombo come tributo al matematico, fisico, astronomo e ingegnere italiano Giuseppe Colombo. E la missione, dal costo stimato di circa 2 miliardi di euro e 'pietra miliare' nel programma spaziale europeo, parla molto italiano. Il nostro Paese ha infatti un ruolo di primo piano in questa nuova avventura spaziale che vede l'Agenzia Spaziale Italiana e l'Inaf in una posizione di punta insieme ad un team di imprese eccellenti del nostro Paese.

Per BepiColombo l'ASI ha infatti realizzato 4 dei 16 strumenti-esperimenti a bordo dei due orbiter. Su MPO si alzeranno in volo gli strumenti italiani ISA, SERENA, SIMBIO-SYS e MORE. Molto forte nella missione il contributo degli scienziati italiani, ricercatori dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (Inaf) con un gruppo di ricercatori dell'Università "La Sapienza" di Roma che ha realizzato lo strumento MORE con il team guidato da Luciano Iess.

Con BepiColombo vola l'eccellenza tecnologica delle industrie italiane. Fondamentale infatti per la missione il ruolo del Gruppo Leonardo che, con la joint venture Thales Alenia Space ha coordinato un consorzio industriale di 35 imprese europee, mentre Leonardo ha realizzato come Prime Contractor la 'suite' di strumenti scientifici SIMBIO-SYS fornito dall'ASI e Telespazio, con la controllata Telespazio Vega Deutschland, ha sviluppato importanti sistemi per il segmento di Terra della missione.

Ci vorranno oltre 7 anni prima che BepiColombo raggiunga Mercurio che si trova a circa 58 milioni di chilometri dal Sole. Per gli scienziati dello spazio, la missione è una delle più sfidanti mai realizzate nell'esplorazione planetaria di lunga durata. Mentre sta già scattando il count down, gli scienziati guardano al lungo viaggio che aspetta BepiColombo il cui arrivo intorno a Mercurio è previsto a dicembre 2025. La missione che sta per iniziare dovrebbe chiudersi a maggio 2028, ma non si esclude che il lavoro di BepiColombo possa durare più di quanto oggi si immaginano gli scienziati.

space play / pause q unload | stop f fullscreen shift + ? ? slower / faster ? ? volume m mute ? ? seek. seek to previous 1 2 ... 6 seek to 10%, 20% ... 60%

Informativa

✕

Questo sito o gli strumenti terzi da questo utilizzati si avvalgono di cookie necessari al funzionamento ed utili alle finalità illustrate nella cookie policy. Se vuoi saperne di più o negare il consenso a tutti o ad alcuni cookie, consulta la [cookie policy](#).

Chiudendo questo banner, scorrendo questa pagina, cliccando su un link o proseguendo la navigazione in altra maniera, acconsenti all'uso dei cookie.



Perché in Italia
ci sono sempre
meno castagne
- Ga...



Ecco
l'esposoma, la
nuvola di
organismi e
sostanze...



Anche
l'intelligenza
artificiale ha i
suoi pregiud...



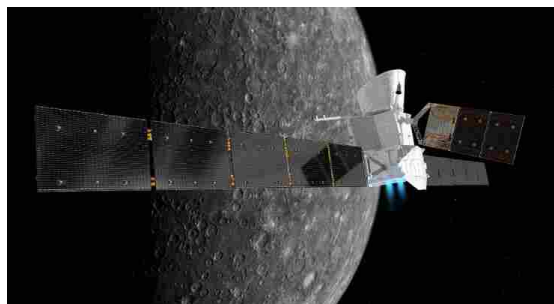
Che tanto la
lontra di mare -
Galileo

Alessandro Di
Bitonto

Verso Mercurio, la missione BepiColombo in rampa di lancio

18 OTTOBRE 2018 - ALESSANDRO DI BITONTO - [STAMPA](#)

La missione Esa diretta verso Mercurio è in partenza. Studierà il più interno dei pianeti del Sistema solare, un mondo estremo e sconosciuto

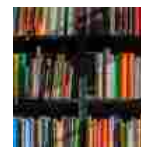


Share this:



In
partenza
verso

ARTICOLI RECENTI



Tanti libri da leggere, una marcia in più nella vita

Crescere con tanti

libri da leggere a disposizione significa avere una marcia in più nella vita. Agevola l'acquisizione di competenze e abilità, e aiuta nella realizzazione personale e professionale

Mercurio. Dopo la storica impresa di **Mariner 10** e quella di **Messenger**, lanciata 10 anni fa dalla Nasa, una missione dell'agenzia spaziale europea è pronta a ripetere l'impresa. Il conto alla rovescia per la missione **BepiColombo** – la prima *made in Europe* in collaborazione con l'agenzia giapponese – scatterà alle 3:15 di sabato **20 ottobre** nella Guyana francese. Nell'attesa di questo storico evento, una guida in 7 punti per capire come e perché puntiamo nuovamente verso il più piccolo, interno ed inesplorato pianeta del **Sistema solare**.

1. Il lancio in diretta live

Sabato notte gli appassionati insonni potranno [seguire](#) il lancio in diretta, previsto per le ore 3:15, del razzo **Ariane 5**, che trasporta la sonda. Neanche mezz'ora dopo il lancio è prevista la separazione della navicella e a seguire il dispiegamento dei pannelli solari. La missione entrerà nella fase di crociera tre giorni dopo il lancio.

2. Verso Mercurio, un viaggio lunghissimo e tortuoso

Per raggiungere Mercurio la sonda viaggerà per alcuni anni: arriverà nel 2025 dopo aver percorso un totale di 9 miliardi di km. Il viaggio non sarà per *direttissima*: per arrivare dalle parti di Mercurio infatti la navicella madre compirà una serie di sorvoli ravvicinati (9 in tutto) sulla Terra, su Venere e su Mercurio stesso: si tratta di stratagemmi utilizzati per ottimizzare la traiettoria e il percorso della missione, non facile. Ma anche di un'occasione per studiare l'ambiente in prossimità della nostra stella e di dare un nuovo sguardo a pianeti come Venere.



Aprite le finestre: la luce del sole uccide i batteri

Batteri come Dracula: la luce solare che entra dalle finestre uccide i microrganismi che vivono nella polvere. Lo consiglia uno studio pubblicato Microbiome



Shannen Doherty, il cancro al seno si combatte anche su

Instagram

Una foto ritrae la Brenda della serie Beverly Hills 90210, che ha avuto un tumore nel 2015, durante la sua ultima mammografia. Con il suo messaggio per il Breast cancer awareness month: "La diagnosi precoce può essere fondamentale per alcune. Non rimandarla"



Frodi scientifiche, chiesto il ritiro di 31 paper di un medico italiano

Un'indagine di Harvard ha svelato che 31 articoli scientifici di un noto medico italiano, Piero Anversa, contengono dati fraudolenti o manomessi. E non sarebbe la prima volta



Il sale da cucina è inquinato dalle

microplastiche

Oltre il 90 per cento dei campioni di sale da cucina, analizzati dai ricercatori dell'Università di Incheon in Corea del Sud e Greenpeace, è contaminato dalle plastiche da imballaggio usa-e-

Mercurio si trova molto vicino al **Sole**, in una zona ad alta irradiazione (che dovrebbe fornire energia ai pannelli, senza danneggiarli) e con una forte spinta gravitazionale (quella esercitata dalla nostra stella, che rischia di risucchiare tutto, motivo per cui sarà necessario decelerare a dovere una volta nei pressi). Questo insieme di condizioni ha reso necessario elaborare un percorso particolare, per cui sono state necessarie diverse simulazioni.

3. La sfida di un ambiente estremo

Il **planeta** mediamente orbita a 60 milioni di km dal Sole (noi ci troviamo a una distanza più che doppia), e quindi riceve dieci volte la radiazione solare che riceve la Terra. Sperimenta, quindi, temperature estreme, passando da -180°C a 450°C , e ha un'atmosfera (esosfera) debolissima. Tutto questo ha richiesto lo sviluppo di nuovi materiali, che potessero sopportare le condizioni estreme dell'ambiente mercuriano.

4. Due orbiter per Mercurio

I veri protagonisti della missione **BepiColombo**, responsabili delle osservazioni del pianeta, sono due **orbiter** custoditi all'interno della sonda: il **Mercury Planetary Orbiter** (Mpo), di fabbricazione europea, e il **Mercury Magnetospheric Orbiter** (Mmo), giapponese. Fino all'arrivo nei pressi di **Mercurio** – a fine 2025 – le due sonde rimarranno all'interno della navicella **Mercury Composite Spacecraft**, alimentata da pannelli solari e dotata di protezioni dal calore eccessivo. L'orbiter europeo si occuperà soprattutto di studiare composizione interna e la superficie del pianeta, all'Mmo spetta invece, l'analisi della magnetosfera di **Mercurio**.

5. Mercurio è ancora uno sconosciuto

Tutti gli strumenti a brodo degli **orbiter** – da spettrometri, telecamere, altimetri, tra gli altri – cercheranno nel loro complesso di elaborare un **ritratto** più accurato del pianeta rispetto a quello

getta

PROSSIMI EVENTI

**Il dolore nel bambino,
un problema irrisolto**

24 ottobre @ 8:00 - 27

ottobre @ 17:00

[Vedi Tutti gli Eventi >>](#)

fornito alle [precedenti missioni](#), **Mariner 10** e **Messenger**, e, di rimando, conoscere meglio anche il Sistema solare. Cercheremo, per esempio, di capire com'è fatto il nucleo del pianeta (liquido, o solido, o entrambi), la struttura e le dinamiche della sua esosfera e della sua magnetosfera, le caratteristiche della sua superficie e del suo campo magnetico e la presenza o meno di [attività geologica](#).

6. Il nome (e non solo) è italiano

La **missione BepiColombo** verso Mercurio è in parte anche italiana, a cominciare dal nome: Giuseppe (BepiColombo) era infatti un matematico e ingegnere italiano che oltre a studiare il piccolo pianeta contribuì anche a elaborare la traiettoria per raggiungere Mercurio sfruttando l'aiuto gravitazionale di Venere. L'Italia però non è presente solo nel nome: diversi sono infatti i [principal investigator](#) italiani (dall'Inaf all'Università La [Sapienza](#)) che si occuperanno di gestire le attività degli strumenti che scruteranno Mercurio.

7. I primati

La **missione BepiColombo** verso Mercurio è la prima che porterà l'Europa verso il più interno dei pianeti solari. Ad arrivare da quelle parti sono stati finora, dicevamo, solo Mariner 10 e Messenger della Nasa, a distanza di decenni l'uno dall'altra (una nel 1974 e l'altra entrò in orbita intorno a Mercurio nel 2011). Inoltre **BepiColombo** sarà la prima a portare due orbiter intorno al pianeta.

Credits immagine di copertina: ESA/ATG medialab;
Mercury: NASA/JPL

SCIENZA

Focus

aa ✉ 🖨

Missione BepiColombo: ecco cosa faranno gli strumenti italiani

La nuova missione dell'ESA verso Mercurio può contare su un grande contributo dell'Italia

Condividi 0 Tweet G+



di Andrea Bettini

18 ottobre 2018

KOUROU (GUYANA FRANCESE) - L'Italia è alla guida di più di un terzo della strumentazione scientifica a bordo della sonda europea MPO della missione BepiColombo: ben quattro strumenti su undici hanno un principal investigator italiano.

Ecco cosa faranno:
 1) ISA (Italian Spring Accelerometer - PI: Valerio Iafolla, INAF-IAPS)

Fornirà informazioni sulla struttura interna di Mercurio e testerà la Teoria della Relatività Generale di Einstein a un livello di accuratezza

senza precedenti.

2) MORE (Mercury Orbiter Radio science Experiment - PI: Luciano Iess, Univ. La Sapienza di Roma)

Determinerà il campo gravitazionale di Mercurio e la dimensione e lo stato fisico del suo nucleo. Misurerà alcuni effetti gravitazionali del Sole e testerà il più avanzato sistema di tracking interplanetario mai realizzato.

3) SERENA (Search for Exosphere Refilling and Emitted Neutral Abundances - PI: Stefano Orsini - INAF-IAPS)

Studierà le interazioni gassose fra la superficie, l'esosfera e la magnetosfera di Mercurio e il vento solare.

4) SIMBIO-SYS (Spectrometers and Imagers for MPO BepiColombo Integrated Observatory - PI: Gabriele Cremonese - Inaf-Osservatorio astronomico di Padova)

Sarà l'occhio della sonda. Esaminerà la superficie del pianeta e la sua composizione.

Tweet G+

SCIENZA



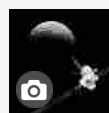
IL DG ESA WOERNER: "MERCURIO È UNA SFIDA TECNOLOGICA"



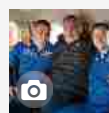
MISSIONE BEPICOLOMBO: ECCO COSA FARANNO GLI STRUMENTI ITALIANI



CONTO ALLA ROVESCIA PER BEPICOLOMBO: INIZIA IL VIAGGIO VERSO MERCURIO



MISSIONE BEPICOLOMBO VERSO MERCURIO: ULTIMI PREPARATIVI IN GUYANA



OVCHININ E HAGUE TORNERANNO A VOLARE CON LA SOYUZ IN PRIMAVERA



Rai - Radiotelevisione Italiana Spa
 Sede legale: Viale Mazzini, 14 - 00195 Roma | Cap. Soc. Euro 242.518.100,00 interamente versato
 Ufficio del Registro delle Imprese di Roma © RAI 2014 - tutti i diritti riservati. P.Iva 06382641006

Privacy policy
 Cookie policy
 Società trasparente

BepiColombo in volo verso Mercurio: Italia in prima linea per la missione che svelerà i segreti del pianeta degli estremi

"BepiColombo è una missione tra le più affascinanti perché ci porta ad esplorare Mercurio, un pianeta estremo di cui conosciamo ancora poco"

A cura di *Filomena Fotia* 20 ottobre 2018 - 06:48

 Mi piace 523.113



Ha preso il via dalla base spaziale europea di Kourou nella Guyana Francese, la missione **BepiColombo** con obiettivo l'esplorazione e lo studio del pianeta Mercurio. Il decollo è avvenuto alle 3.45 ora italiana a bordo del vettore Ariane V per la missione V245. La missione BepiColombo (il cui nome è un tributo al matematico, fisico, astronomo e ingegnere padovano Giuseppe Colombo) è frutto della collaborazione tra l'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e l'Agenzia Spaziale Giapponese (JAXA) ma con leadership europea. Il programma è composta da due sonde complementari che voleranno unite tra loro con l'obiettivo di svelare i più profondi segreti di Mercurio, il pianeta più vicino al Sole e tra i meno esplorati nel Sistema Solare. Dopo Mariner 10 e MESSENGER (entrambe missioni della NASA), saranno l'Europa e il Giappone a fare il grande passo verso il cosiddetto "pianeta degli estremi".

L'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) ha realizzato 4 dei 16 strumenti/esperimenti a bordo dei due orbiter, grazie al contributo della comunità scientifica italiana, tra cui i ricercatori dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) e un gruppo dell'Università "La Sapienza" di Roma. Le sonde sono l'europea Mercury Planetary Orbiter (MPO), che avvicinandosi a Mercurio avrà il compito di analizzarne la superficie e la composizione, e la giapponese Mercury Magnetospheric Orbiter (MMO), che avrà lo scopo di studiare in dettaglio l'ambiente magnetico di Mercurio, l'interazione del pianeta con il vento solare e la chimica della sua impalpabile esosfera.



Su MPO sono imbarcati gli strumenti italiani: l'accelerometro ISA, i rilevatori di particelle SERENA e la suite SIMBIO-SYS composta da tre strumenti ottici, mentre il quarto, il trasponder MORE che misurerà i segnali di onde elettromagnetiche in banda Ka che saranno inviati dal trasponder a terra e viceversa.

Il contributo italiano si amplia anche con la partecipazione allo strumento francese PHEBUS, spettrometro dedicato all'indagine della composizione e della dinamica dell'esosfera di Mercurio. La partecipazione è regolata da un accordo bilaterale ASI-CNES e riguarda le attività di calibrazione mirate a definire un modello radiometrico completo dello strumento svolte dal team del CNR e Università di Padova.

"BepiColombo – sottolinea Roberto Battiston presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana – è una missione tra le più affascinanti perché ci porta ad esplorare Mercurio, un pianeta estremo di cui conosciamo ancora poco, il più vicino al Sole, difficile da raggiungere ma importantissimo dal punto di vista della planetologia per capire l'origine e l'evoluzione del nostro Sistema Solare. Il contributo italiano ai vari strumenti è dei più importanti nel solco di quell'eccellente tradizione scientifica che caratterizza la planetologia italiana. Grazie al supporto dell'ASI, l'INAF e la comunità scientifica nazionale hanno realizzato questi straordinari strumenti, potendo contare su una filiera di eccellenza che comprende l'industria a cui si deve l'implementazione e l'integrazione non solo della parte strumentale ma della sonda nel suo complesso".



Bepi Colombo

Nichi D'Amico, presidente dell'INAF, commenta con soddisfazione: "È l'inizio di una nuova grande avventura per l'INAF, che vede diversi PI coinvolti. Il coinvolgimento di numerosi ricercatori del nostro istituto dimostra che l'Italia è al centro dell'astrofisica mondiale, anche nelle missioni spaziali. Scienziati e ingegneri dell'INAF saranno in prima linea anche nei prossimi anni, quando arriveranno i primi dati riguardanti questo pianeta ancora così misterioso".

BepiColombo è la quinta missione Cornerstone del programma Horizon 2000+ adottata dallo SPC dell'ESA per il programma del Direttorato Scientifico. Come è facile immaginare, è una delle missioni di esplorazione interplanetaria più ambiziose mai programmate dall'ESA, nonché una delle più articolate perché composta da tre moduli e uno scudo solare (il MOSIF o MMO Sunshield and Interface Structure). L'industria italiana ha collaborato alla realizzazione della missione, in particolare Leonardo e Thales Alenia Space (Thales-Leonardo). Quest'ultima è stata il subcontraente principale del satellite (costruito da Airbus Defence and Space in qualità di prime contractor) guidando le 35 aziende europee coinvolte.

Il viaggio di **BepiColombo** non sarà breve: passeranno 7,2 anni prima dell'arrivo nella regione più interna del nostro sistema planetario, a "pochi passi" dal Sole. Appena 58 milioni di chilometri. Le due sonde saranno accompagnate grazie ad un modulo trasportatore, Mercury Transfer Module (MTM), che userà i suoi piccoli propulsori per indirizzarle nelle rispettive orbite attorno a Mercurio, prima che queste si separino per posizionarsi ognuno sulla propria orbita più vicina al pianeta. L'arrivo intorno a Mercurio è previsto per dicembre 2025 con data fine missione, salvo possibile estensione, fissata a maggio 2028.



Le due sonde opereranno autonomamente una volta giunte nell'orbita di Mercurio. Il modulo di trasferimento che le porterà sull'obiettivo è stato progettato e costruito in Europa e funge unicamente da "mezzo di trasporto" durante la fase di viaggio e per l'inserimento in orbita. Anche se non ha carico scientifico, è un elemento chiave per arrivare su Mercurio. Il modulo utilizzerà una combinazione di propulsione ionica e chimica in aggiunta a numerose spinte gravitazionali durante il lungo percorso: la sonda effettuerà, infatti, un flyby (volo ravvicinato) attorno della Terra, due attorno a Venere e sei attorno Mercurio prima di effettuare le manovre di frenata e posizionamento orbitale.

Perché Mercurio ?

Perché è il più inesplorato dei pianeti rocciosi che conserva ancora tanti misteri e domande a cui rispondere per comprendere non solo come si è evoluto il nostro Sistema Solare ma anche le sue dinamiche, inoltre la sua posizione così sfavorevole ben però si presta a comprendere fenomeni legati al Sole e alla fisica fondamentale. Quindi ci siamo! La sonda BepiColombo, la missione spaziale Cornerstone dell'ESA, in collaborazione con l'agenzia giapponese JAXA, dedicata al famoso scienziato di Padova, Giuseppe (Bepi) Colombo (1920-1984), è partita dalla base di lancio in Kourou nella Guyana Francese, per raggiungere il pianeta Mercurio. Mercurio definito la stella del mattino, che porta il nome del Dio greco, messaggero degli dei, si rivelerà in tutti i suoi aspetti grazie alla strumentazione in volo sulle due sonde spaziali. Il pianeta sarà raggiunto nel 2025, dopo un viaggio di 7 anni, dalle due sonde (MPO e MMO) che compongono BepiColombo e che orbiteranno intorno al corpo celeste raccogliendo dati fondamentali a svelare i segreti di questo interessante pianeta.



Il pianeta Mercurio ripreso dalla sonda MESSENGER della NASA. Crediti: NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington

Conosciamo meglio Mercurio

Insieme a Venere, Terra e Marte, Mercurio fa parte del gruppo dei pianeti rocciosi o "terrestri" del Sistema Solare. La sua superficie è fortemente segnata da crateri d'impatto ma non è stata ancora studiata nel dettaglio. Il pianeta non ha satelliti né anelli, così come non possiede un'atmosfera che lo protegge (per via delle sue ridotte dimensioni), bensì solo un sottile strato di atomi e plasma che formano l'esosfera.

Trovandosi a "soli" 58 milioni di chilometri dal Sole e tra i 79 e 218 milioni di chilometri dalla Terra, Mercurio è difficile da osservare, anche perché è visibile, molto vicino al Sole, poco prima dell'alba o subito dopo il tramonto, mentre nel resto del tempo è oscurato dalla luce solare.

Tra le tante caratteristiche, ciò che rende davvero unico Mercurio è la sua orbita: non solo perché è molto ellittica (cioè schiacciata), ma perché la percorre in "soli" 88 giorni, cioè più velocemente di qualsiasi altro pianeta nel Sistema Solare (ricordiamo che il moto di rivoluzione terrestre – cioè un anno – è di 365 giorni). Al contrario, Mercurio ruota lentamente su sé stesso: la durata di un giorno, cioè una rotazione completa, è pari 58,6 giorni terrestri. Compiendo tre rotazioni ogni due rivoluzioni intorno al Sole, se un essere umano si trovasse sulla

Questo sito utilizza cookie tecnici e, previo tuo consenso, cookie di profilazione, di terze parti, a scopi pubblicitari e per migliorare servizi ed esperienza dei lettori. Per maggiori informazioni o negare il consenso, leggi l'informativa estesa. Se decidi di continuare la navigazione o chiudendo questo banner, invece, presti il consenso all'uso di tutti i cookie. [Ok](#) [Informativa estesa](#)

CANALI ANSA > Ambiente ANSA Viaggiari Legalità&Scuola Lifestyle Mare Motori Salute Scienza Terra&Gusto

Seguici su:



A.it S&T > Spazio&Astronomia



Fai la Ricerca



Vai a ANSA.it

News

Multimedia

RAGAZZI

SPAZIO&ASTRONOMIA • BIOTECH • TECNOLOGIE • FISICA&MATEMATICA • ENERGIA • TERRA&POLI • RICERCA&ISTITUZIONI • LIBRI • RICERCA NEL SUD

ANSA.it > Scienza&Tecnica > Spazio&Astronomia > Bepi Colombo, da Mercurio l'esame più severo per Einstein

Bepi Colombo, da Mercurio l'esame più severo per Einstein

Battiston (Asi), sarà la prima grande verifica della relatività generale



Redazione ANSA

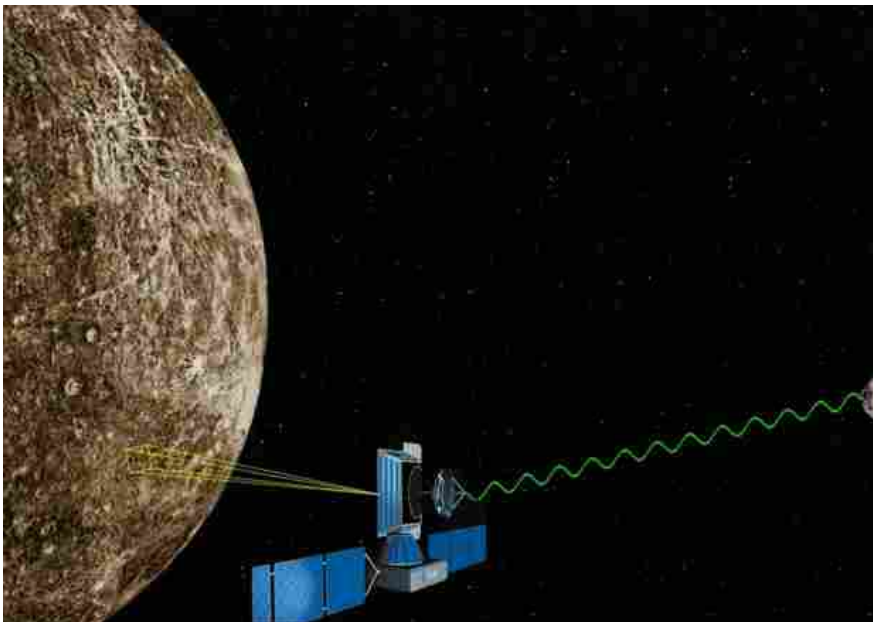
20 ottobre 2018 02:56



Scrivi alla redazione



Stampa



Rappresentazione artistica dell'esperimento More, che prevede un collegamento radio ad alta velocità fra lo strumento della missione Bepi Colombo e due antenne sulla Terra (fonte: ESA) © ANSA/Ansa

CLICCA PER INGRANDIRE +

La teoria della relatività generale di Einstein ha finora superato ogni esame, ma quello che affronterà con la missione Bepi Colombo sarà il più difficile e preciso. La missione diretta a Mercurio e organizzata dalle agenzie spaziali di Europa (Esa) e Giappone (Jaxa) "va al di là delle straordinarie competenze tecnologiche che richiede e permetterà di sottoporre la teoria della relatività generale a test molto sofisticati", ha detto il presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi), Roberto Battiston.

"Le caratteristiche dell'orbita di Mercurio non sono previste dalla meccanica di Newton, ma dalla teoria della relatività: sono state fra i primi effetti relativistici previsti da Einstein", in seguito verificati da Terra a partire dal 1919. A rendere questo pianeta così particolare è la sua grande vicinanza al Sole: "è un pianeta molto piccolo che si trova a subire l'influenza di un campo gravitazionale molto grande, come quello del Sole". A eseguire il test saranno due dei quattro strumenti italiani della missione: More (Mercury Orbiter Radio Science Experiment), coordinato da Luciano Iess dell'università Sapienza di Roma, e Isa (Italian Spring Accelerometer), coordinato da Valerio Iafolla, dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (Inaf).

DALLA HOME SCIENZA&TECNICA



Il primo volo al mondo del drone 'salvavita'
Tecnologie



Bepi Colombo, il primo selfie dallo spazio
Spazio e Astronomia



In Italia il primo trasporto di sangue al mondo con un drone
Tecnologie



Oggi è la Notte della Luna, tutto il mondo ad ammirarla
Spazio e Astronomia



Bepi Colombo, hi-tech italiano per una missione estrema
Spazio e Astronomia

Il primo esperimento, More, misurerà la gravità di Mercurio 'dialogando' con due antenne che si trovano sulla Terra: a Malargue (Argentina) e a Goldstone (California). Entrambe invieranno segnali radio che saranno ricevuti dallo strumento KaT (Ka-band transponder), che li ritrasmetterà a Terra: lo spostamento della frequenza dei segnali fornirà informazioni su velocità e distanza di Mercurio, come sulla sua gravità e il suo nucleo. Il secondo, Isa, è un accelerometro ultrasensibile progettato per rilevare tutte le sollecitazioni e accelerazioni che agiscono sul satellite europeo della missione Bepi Colombo sul quale è installato.

"Potremo vedere quanto è violato il teorema di Pitagora nel Sistema Solare", ha detto less. "Sappiamo che lo spaziotempo non è piatto e che vicino alla Terra la violazione del teorema di Pitagora è pari a una parte su dieci miliardi, mentre nell'orbita di Mercurio lo è di una parte su 100 milioni". Certamente, ha osservato, "tutte le previsioni di Einstein sono state finora verificate, ma la teoria della relatività generale potrebbe non essere la teoria finale a causa di alcune contraddizioni con la fisica quantistica, che ha ricevuto moltissime conferme. Per questo - ha aggiunto - andiamo a vedere a quale cifra decimale la relatività viene violata". La precisione con cui si farà è pari tre millesimi di millimetro al secondo nel caso della velocità, ossia mille volte più precisa rispetto alla misura della velocità di una lumaca".

Se la missione Bepi Colombo dovesse trovare una violazione della teoria della relatività "sarebbe un campanello di allarme che richiederebbe comunque ulteriori verifiche", ha osservato less. Ma se anche un'altra missione europea, Gaia, che sta cercando qualcosa di simile dovesse trovare delle violazioni, "allora avremmo un'evidenza sperimentale".

RIPRODUZIONE RISERVATA © Copyright ANSA



 Scrivi alla redazione  Stampa

BepiColombo, la prima volta dell'Europa verso Mercurio



(ap)

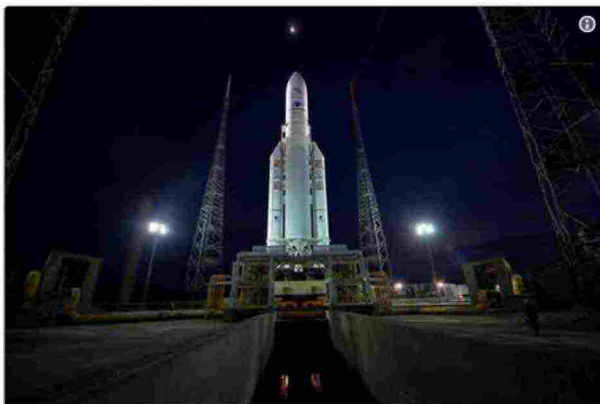
È la prima missione europea al pianeta più interno del Sistema solare. Studierà la struttura, l'evoluzione e l'ambiente circostante. Grazie a strumenti made in Italy capaci di resistere a temperature oltre i 400°C

ABBONATI A Rep:

Lo leggo dopo 19 ottobre 2018

- 506
-
-
-
-
-

È PARTITA alle 3.45 ora italiana alla volta di Mercurio, il pianeta più interno del Sistema Solare. BepiColombo ha iniziato il suo viaggio dal Centro spaziale di Kourou nella Guyana francese tramite un lanciatore Ariane 5. È la prima missione europea diretta al pianeta più interno del sistema solare e la terza in assoluto, dopo quelle della Nasa Mariner 10 del 1973 e Messenger del 2004. Una sfida tecnologica da due miliardi di euro, come l'ha descritta il direttore generale dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa) **Jan Woerner**.



The #BepiColombo mission to #Mercury sits on the launch pad at Europe's Spaceport in Kourou, ahead of the scheduled liftoff at 01:45 GMT tonight. Follow @esascience & @esaoperations for the latest countdown news. Join us for live coverage from 01:15 GMT on livestream.com/ESA/BepiColomb...

17:57 - 19 ott 2018

545 254 utenti ne stanno parlando

OGGI SU Rep:

Così vertici dell'Arma depistarono su Cucchi

Il patto regge ma a danno del Paese

Più over 60 che under 30: sorpasso nel Paese che invecchia

Cortocircuito a 5 Stelle. "Meno poteri al Colle". Ma il Movimento stoppa Grillo

Manifesto di Zingaretti, i dem danno i voti

GUARDA ANCHE

Sponsored Links



Proteggiti dai Ladri. Impianto senza fili. Monitoraggio anche...
Verisore



SMAU: l'evento da non perdere per innovare la tua azie...
SMAU

by Taboola



BepiColombo, frutto di una collaborazione tra Esa e Jaxa (Agenzia Spaziale Giapponese) e intitolata all'astronomo italiano che diede un contributo fondamentale sul pianeta Mercurio, **Giuseppe 'Bepi' Colombo**, mira a studiare uno dei pianeti più inospitali attraverso tre moduli: l'Mtm (Mercury Transfer Module), il modulo Mpo (Mercury Planetary Orbiter), che orbiterà attorno al pianeta, e Mmo (Mercury Magnetospheric Orbiter) per l'osservazione della magnetosfera. Le sonde saranno immesse in orbita attorno a Mercurio tra circa 7 anni, grazie a una serie di passaggi ravvicinati della Terra, di Venere e dello stesso Mercurio.

ESA Science @esasience · 18 ott 2018
 On Sat 20 October 01:45 GMT (03:45 CEST), our #BepiColombo mission will lift off & start a 7-year journey to planet #Mercury 🚀

Are you ready to follow the launch? What do you know about this extraordinary mission? Let's start with some key facts ➡️
[esa.int/spaceimages/...](https://esa.int/spaceimages/)

ESA Science @esasience

Why go to #Mercury, you wonder? 🤔
 Because it's a planet full of mysteries! 🧐

The #science themes of #BepiColombo range from its surface and interior to its exosphere and magnetic field, and even include tests of Einstein's general relativity ➡️ ➡️
[esa.int/spaceimages/...](https://esa.int/spaceimages/) pic.twitter.com/89AHKcExMH

18:35 - 18 ott 2018

👍 96 💬 53 utenti ne stanno parlando

ILMIOLIBRO

TIRA FUORI LO SCRITTORE CHE È IN TE

NARRATIVA, POESIA, FUMETTI, SAGGISTICA

Pubblica il tuo libro

AppUnti per pensare

Massimo Mazzer
 NARRATIVA

Storiebrevi | Premi letterari

•Destinazione Mercurio

Grazie ai sofisticati strumenti di bordo, la missione si propone di studiare il pianeta con un dettaglio senza precedenti (struttura interna, litosfera, composizione chimica) e l'ambiente circostante (vento solare e campo magnetico), in particolari condizioni: basti pensare che la radiazione solare intorno a Mercurio è stimata 10 volte più intensa rispetto a quella terrestre. I moduli Mtm e Mpo ospitano l'alta tecnologia italiana che Thales Alenia Space ha messo a punto per resistere alle radiazioni cui è sottoposto Mercurio, la cui distanza dal Sole è un terzo di quella tra il nostro pianeta e la stella. Per raggiungere Mercurio, dove le radiazioni solari sono dieci volte quelle che circondano la Terra, BepiColombo dovrà sopportare temperature superiori a 300°C, con escursioni sul riflettore dell'antenna a 400°C e oltre, mentre all'interno del modulo Mpo gli strumenti potranno operare a temperature molto meno severe, da 0°C a 40°C.

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

- 506
- f
- t
- g+
- in
- p
- e

•Gli obiettivi della missione

Dall'analisi della struttura interna di Mercurio verranno acquisite informazioni sulla nube primordiale da cui è nato il sistema solare e sull'evoluzione del pianeta fin dalla sua formazione 4,6 miliardi di anni fa. Informazioni utili arriveranno anche per lo studio degli esopianeti, molti dei quali orbitano attorno alla stella ospite a una distanza simile a quella Sole-Mercurio. Infine, la misura del campo di gravità aiuterà a comprendere l'evoluzione geologica del pianeta.



BepiColombo @BepiColombo

How to follow #BepiColombo launch:

Watch live coverage from 01:15 GMT
livestream.com/ESA/BepiColomb...

Follow:

- @esaoperations for tweets from #ESOC mission control
- @esascience for #science snippets about our mission to #Mercury
- @ESA_MTM @ESA_Bepi & @JAXA_MMO

14:59 - 19 ott 2018

209 141 utenti ne stanno parlando

•I segreti del Sistema solare

Oltre alla sfida tecnologica c'è anche una grande curiosità: "Mercurio è un pianeta affascinante e a renderlo tale è la sua vicinanza al Sole. Siamo curiosi - ha concluso il direttore generale dell'Esa - perché conoscerlo meglio ci aiuterà a capire come si è sviluppato il Sistema Solare e forse potremo avere molto da imparare anche riguardo all'origine della vita perché non sappiamo affatto come potrebbe svilupparsi in pianeti diversi dal nostro".



Condividi

•L'Italia su Mercurio

Quattro degli undici strumenti scientifici della sonda Esa sono italiani. Tra questi, il Mercury Orbiter Radioscience Experiment (More) è guidato da Luciano Iess, del Dipartimento di ingegneria meccanica e aerospaziale della Sapienza, coadiuvato da un team internazionale di scienziati e ingegneri. In Italia, collaborano le Università di Pisa e Bologna e l'Osservatorio Astronomico

- 506
- f
- t
- g+
- in
- p
- ✉

d'Abruzzo dell'Istituto Nazionale di Astrofisica. "La missione BepiColombo – dichiara Less – porta l'Europa alla guida dell'esplorazione scientifica di Mercurio, uno degli oggetti più affascinanti del sistema solare". More si avvale di due elementi essenziali: il KaT (Ka-band Transponder), finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e realizzato da Thales Alenia Space Italy, e le due grandi antenne di terra ubicate nel deserto della California e a Malargue in Argentina.

Destinazione Mercurio, da Torino parte il satellite BepiColombo



Scambiando segnali radio tra l'antenna di terra e il KaT, sarà possibile misurare la distanza della sonda con precisione di pochi centimetri e la sua velocità a livello di alcuni millesimi di millimetro al secondo, permettendo di determinare con altissima precisione la gravità e l'orbita di Mercurio. Un altro strumento italiano, l'Italian Spring Accelerometer (ISA), renderà più precisi i risultati di More, grazie alla misura di tutte le forze, diverse dalla gravità, che agiscono sulla sonda.

Noi non siamo un partito, non cerchiamo consenso, non viviamo di stipendi pubblici, ma stiamo in piedi grazie ai lettori che ogni mattina ci comprano in edicola, guardano il nostro sito o si abbonano a Rep:. Se vi interessa continuare ad ascoltare un'altra campana, magari imperfetta e certi giorni irritante, continuate a farlo con convinzione.

MARIO CALABRESI

Sostieni il giornalismo
Abbonati a Repubblica

Mi piace Piace a 3,6 mln persone. Iscriviti per vedere cosa piace ai tuoi amici.

mercurio bepicolombo esa jaxa **jan woerner Giuseppe 'Bepi' Colombo**