

INFORMAZIONI PERSONALI Maria Cristina De Sanctis

Nazionalità Italiana

PROFILO Astrofisica nel campo della fisica del sistema solare e astrofisica sperimentale. Strumentazione da spazio innovativa. Missioni spaziali ESA e NASA. Modellistica teorica e computazionale

POSIZIONI ATTUALI

Dal 2016 Primo Ricercatore Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali dell'Istituto Nazionale di Astrofisica

ESPERIENZE PROFESSIONALI

Dal 2001 – 2016 Ricercatore presso l'Istituto di Astrofisica Spaziale del CNR ora INAF

Dal 1998 - 2001 Ricercatore Tempo Determinato presso l'Istituto di Astrofisica Spaziale del CNR

Dal 1996 - 1997 Borsa di Studio CNR, presso l'Istituto di Astrofisica Spaziale del CNR

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Dal 1993 - 1996 Dottorato di Ricerca in Astronomia (VIII ciclo), Borsa di studio La Sapienza, svolto presso l'Osservatorio di Parigi (Francia), La Sapienza e il reparto di Planetologia dell'IASF di Roma

Dal 1992 Laurea in Fisica, "La Sapienza" Roma, 110/110

ATTIVITA' DI RICERCA

Principali tematiche di ricerca trattate: caratteristiche fisiche e chimiche dei corpi del sistema solare e delle superfici planetarie. Analisi dati da osservazioni telescopiche, spaziali e di laboratorio. Modellistica teorica di evoluzione termofisica di satelliti, asteroidi e comete. Sviluppo di strumentazione per missioni spaziali e per laboratorio (spettrometri ad immagine e camere multispettrali). Responsabile o vice responsabile di interi progetti, con il coordinamento scientifico e tecnico delle attività del team scientifico ed industriale, delle relazioni con i teams ESA o NASA. Presidente e membro di numerosi Working Groups e di teams di studio di diverse missioni (ESA e NASA), incluso il Lunar Science Team (ESA) che definisce le priorità nell'esplorazione lunare dell'ESA e dell' International Science Exploration Coordination Group, che definisce priorità scientifiche nell'esplorazione del sistema solare. Attività di spettroscopia di laboratorio (responsabile del laboratorio "C-Lab" dell' IAPS-INAF). Organizzazione scientifica di congressi internazionali e attività di revisione di progetti.

Pubblicazioni	<p>Al 2019 l'archivio internazionale della NASA "Astrophysics Data System" conta circa 950 entries di cui oltre 250 con review 25 articoli su Science e Nature journals, di queste 6 a primo nome o corresponding author Primo autore di circa 300 interventi a seminari, convegni e conferenze di cui oltre 30 relazioni ad invito. H index 44</p>
Premi e Riconoscimenti	<p>NASA Exceptional Scientific Achievement Medal (https://en.wikipedia.org/wiki/NASA_Exceptional_Scientific_Achievement_Medal)</p> <p>2017 ESA Scientific Award-</p> <p>2015 Outstanding scientific contribution to VEX Mission</p> <p>ESA Scientific Award</p> <p>2014 Outstanding scientific contribution to Rosetta Mission</p> <p>NASA Achievement Award</p> <p>2013 Outstanding achievements in Dawn science data analysis at Vesta, leading to important new discoveries and rapid dissemination of results</p> <p>NASA Achievement Award</p> <p>2013 Exceptional achievement in planning and operating the Dawn science instruments achieving full mission success at Vesta</p> <p>NASA Achievement Award</p> <p>2008 Exceptional leadership in the design, implementation, delivery, and integration of the Dawn Science Payload</p> <p>NASA Achievement Award</p> <p>2009 Exceptional and Successful execution of the DAWN post-lunch payload characterization and calibration activities</p> <p>ESA Scientific award</p> <p>2005 Outstanding scientific contribution to Rosetta Mission</p> <p>2005 L'International Astronomical Union ha chiamato l'asteroide (17899) Maria Cristina in suo onore</p>
Comitati Nazionali ed Internazionali	<p>Presidente del Hub Italiano di EUROPLANET (European Planetary Society). Questo comitato coordina le attività italiane della European Planetary Society.</p> <p>Dal 2018 Componente del ESA Lunar Science Team, team internazionale di scienziati che si occupa di definire gli scenari di esplorazione scientifica della luna.</p> <p>Dal 2018 Componente del Comitato di Presidenza di EUROPLANET (European Planetary Society che conta oltre 500 iscritti)</p> <p>Dal 2017 Componente del Comitato Esecutivo del European Planetary Science Congress (ultima edizione con oltre 1700 iscritti).</p> <p>Dal 2017 Membro del "High Scientific Committee" of the DIM ACAV- (CNRS,universities,CEA, Paris Observatory) of Ile de France Region. Il comitato ha il compito di valutare le proposte di finanziamento per la ricerca astrofisica nella regione dell'Ile de France.</p> <p>Dal 2013 Membro del SAG (Science Advisory Group) dell' International Space Exploration Coordination group (https://www.nasa.gov/exploration/about/isecg/#.VVYBh5NOUUM)</p>
Incarichi di Valutazione del sistema della ricerca	<p>2019 Referee per le proposte di finanziamento al High Scientific Committee of the DIM Astrophysique et Conditions d'Apparition de la Vie (Paris Ile de France)</p>

2019	Referee per le proposte di finanziamento NASA Future Investigators in NASA Earth and Space Science and Technology
2018	Referee per le proposte di finanziamento alla Swiss National Science Foundation
2017	Referee per le proposte di finanziamento alla Swiss National Science Foundation
2016	Referee per le Poland Science Academy
2015	Valutatore delle proposte Bando SIR 2014 –MIUR(2014)
2015	Valutatore prodotti VQR 2011-2014.
2012	Referee per le proposte di finanziamento NASA per l'analisi dati.
2008	Referee per le proposte di finanziamento NASA per l'analisi dati.
2008	Presidente della Commissione di Valutazione ASI del contratto ASI/INAF_OATO n. I/035/05/0.

Responsabilità e partecipazione a progetti di ricerca

Dal 1999	Responsabile dello strumento VIR (vice responsabile prima del 2011) a bordo della missione spaziale NASA Dawn. Lo strumento è uno spettrometro ad immagine operante tra 0.25 e 5 micron per l'osservazione di Cerere e Vesta.
Dal 1999	Co- Responsabile della missione NASA Dawn.
Dal 1999	Responsabile dello strumento Ma_MISS a bordo della missione spaziale ESA Exo_Mars (vice responsabile prima del 2011). Lo strumento è uno spettrometro miniaturizzato che è collocato all'interno del trapano della missione, operante tra 0.4 e 2.25 micron.
Dal 1993	Co- I di VIRTIS a bordo della missione ESA Rosetta. Lo strumento è uno spettrometro ad immagine operante tra 0.25 e 5 micron per l'osservazione della cometa 67P e degli asteroidi Stein e Lutetia. Lo spettrometro ha portato a importanti risultati scientifici.
Dal 2004	Co- I dello strumento Simbio-SYS a bordo della missione ESA Bepi Colombo. Lo strumento è una suite di diversi strumenti, sia camere che spettrometri. Contributo alla definizione dei requisiti e delle performance e degli obiettivi scientifici, in particolare a VIHI (Visible Infrared Hyperspectral Imager).
Dal 2013	Responsabile dello strumento di laboratorio Ma_MISS BB. Lo strumento è uno spettrometro a fibre con in grado di misurare campioni con una risoluzione spaziale di 120 micron. Lo strumento è attualmente in uso al Laboratorio IAPS-INAF.
Dal 2011	Responsabile dello strumento di laboratorio SPIM (SPectral IMaging Facility) Lo strumento è unico al mondo; consiste in uno spettrometro ad immagine operante tra 0.25 e 5 micron in grado di misurare campioni con una risoluzione spaziale di 38 micron e spettrale da 2 nm a 9 nm. Lo strumento è attualmente in uso al Laboratorio IAPS-INAF.
Dal 2012	Co- I di MAJIS a bordo della sonda JUICE. Lo strumento è uno spettrometro ad immagine che osserverà il sistema di Giove. Contributo alla definizione dei requisiti e delle performance e degli obiettivi scientifici.
Dal 2010	Responsabile "SMALL BODIES and DUST NODE" di EUROPLANET (European Network for the Development of Planetary Science in Europe) finanziato dal 6° e 7° Programma Quadro della comunità Europea
Dal 2015	Co- I della Missione PROSPECT. La missione ESA –Roscosmos ha lo scopo di studiare il ghiaccio lunare nelle zone polari. Responsabilità della camera di contesto.
Dal 2017	Co- I dello strumento CLUPI a bordo della missione spaziale ESA Exo_Mars. Lo strumento è una camera multicolori posta in prossimità del suolo di Marte.
Dal 2007 al 2013	Responsabile di SETA-MaPIS (Marco Polo Imaging Spectrometr) proposto per la missione ESA Marco Polo Mission. Coordinamento del team scientifico e industriale (40 persone) dello studio dello spettrometro ad immagine a bordo della missione Marco Polo.
Dal 1998 al 2008	Co- I di AMIE a bordo della missione ESA SMART-1. Camera multi-color per l'osservazione in orbita della superficie lunare

Dal 1998 al 2009	Co- I del radar MARSIS, a bordo della missione ESA MARS EXPRESS
Dal 1998 al 2001	Vice responsabile del progetto dello strumento Ma_MISS (Mars Multispectral Imager for Subsurface Studies) per la missione NASA Mars 03. Si tratta di uno spettrometro miniaturizzato per l'osservazione in situ.
Dal 1997 al 1998	Vice responsabile (della proposta per lo strumento SMART-SI (Smart – Spectral Imager) per la missione ESA SMART-1 alla Luna.
Dal 2003	Responsabile di diversi programmi osservativi di corpi minori al TNG, ESO.

Periodi di Ricerca svolti all'estero

1992	Ospite dell'Osservatorio di Parigi-Dipartimento DESPA (4 mesi)
1993	Ospite dell'Osservatorio di Parigi-Dipartimento DESPA (5 mesi)
1994	Visiting professor presso il Dipartimento di Ricerche Spaziali dell'Osservatorio di Parigi (3 mesi)
1995	Visiting professor presso il Dipartimento di Ricerche Spaziali dell'Osservatorio di Parigi (3 mesi)
1995-2002	Ospite dell'International Space Science Institute (Swiss) per circa 2 settimane ogni anno (totale di circa 6 mesi)
1996	Visiting professor presso il Dipartimento di Ricerche Spaziali dell'Osservatorio di Parigi (2 mesi)
2010	Visiting professor presso l'Università della California di Los Angeles (3 mesi)
2015	Visiting professor presso l'Università della California di Los Angeles (1 mese)

Organizzazione congressi

2019	Presidente del Comitato Scientifico Organizzatore dell'European Planetary Science Congress, Ginevra, Svizzera.
2019	Presidente del Comitato Scientifico Organizzatore - Workshop "The main Belt", Sardegna, Italia.
2019	Membro del Scientific Organizing Committee –"Congresso Nazionale di Astrochimica e Astrobiologia (proto-) planetaria", Trieste, Italia.
2018	Presidente del Comitato Scientifico Organizzatore dell'European Planetary Science Congress, Berlino, Germania
2017	Membro del Comitato Scientifico Organizzatore dell'European Planetary Science Congress, Riga, Lettonia
2016	Membro del Comitato Scientifico Organizzatore dell'European Planetary Science Congress, Pasadena CA, USA
2015	Membro del Scientific Organizing Committee del Congresso Annuale della Società italiana di Astronomia, Roma, Italia
2015	Membro del Comitato Scientifico Organizzatore dell'European Planetary Science Congress, Nantes, Francia
2015	Membro del Comitato Scientifico Organizzatore del Low Cost Planetary Missions Conference, Berlino, Germania
2015	Membro del Comitato Scientifico Organizzatore dell' European Lunar Symposium, Italia, Roma, Italia
2014	Membro del Comitato Scientifico Organizzatore dell'European Planetary Science Congress, Cascais, Portugal
2013	Membro del Comitato Scientifico Organizzatore Workshop "Vesta in the Light of Dawn" Houston, USA

Attività editoriali

Referee per i seguenti giornali:

- Science
- Nature
- Nature Astronomy
- Nature Communications

- Icarus
- Space Science Reviews
- Astronomy and Astrophysics
- Planetary and Space Science
- Journal of Geophysical Research
- Advanced and Space Research
- Meteoritics and Plantery Science

Editore

- Membro dell'Editorial board di Journal Space Science Reviews
- Editore della sezione di Sistema Solare della Encyclopedia of Geology edited by Elsevier

Direzione e coordinamento di progetti di ricerca e programmi scientifici e tecnologici

Dal 2019	Coordinatore INAF della Europlanet 2020 Research Infrastructure (RI) con 33 istituzioni da 19 paesi.
Dal 2011	Responsabile (Principal Investigator) dello strumento VIR (Visible and InfraRed Mapping Spectrometer) a bordo della missione NASA DAWN. Vice responsabile dal 1998.
Dal 2011	Responsabile (Principal Investigator) di Ma_Miss (Mars Multispectral Imager for Subsurface Studies) della missione ESA ExoMars. Vice responsabile dal 1998.
Dal 2011	Responsabile del laboratorio di spettroscopia "C-Lab" dell'Istituto di Astrofisica Spaziale e Planetologia dell'INAF .
2007-2015	Direttore del "SMALL BODIES and DUST NODE" di EUROPLANET 6° e 7° Programma Quadro CE.
2007-2013	Responsabile (Co-Principal Investigator) di SETA-MaPIS (Marco Polo Imaging Spectrometr) per la missione ESA Marco Polo.
Dal 2018	Componente del Comitato di Presidenza di EUROPLANET (Società Europea di Planetologia) con il coordinamento delle attività della società a livello Europeo.
Dal 2017	Componente del Comitato Direttivo del Congresso Europeo di Planetologia, il maggiore congresso di scienza del sistema solare europeo.
Dal 2018	Presidente del Hub Italiano di EUROPLANET (European Planetary Society).
Dal 2015	Componente del Comitato scientifico of the DIM ACAV- (CNRS,universities,CEA, Paris Observatory) of Ile de France Region.

Roma, 1/03/2020

M.Cristina De Sanctis