



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## UFFICIO STAMPA

VIA VIII FEBBRAIO 2, 35122 PADOVA

TEL. 049/8273041-3066-3520

FAX 049/8273050

E-MAIL: [stampa@unipd.it](mailto:stampa@unipd.it)

AREA STAMPA: <http://www.unipd.it/comunicati>

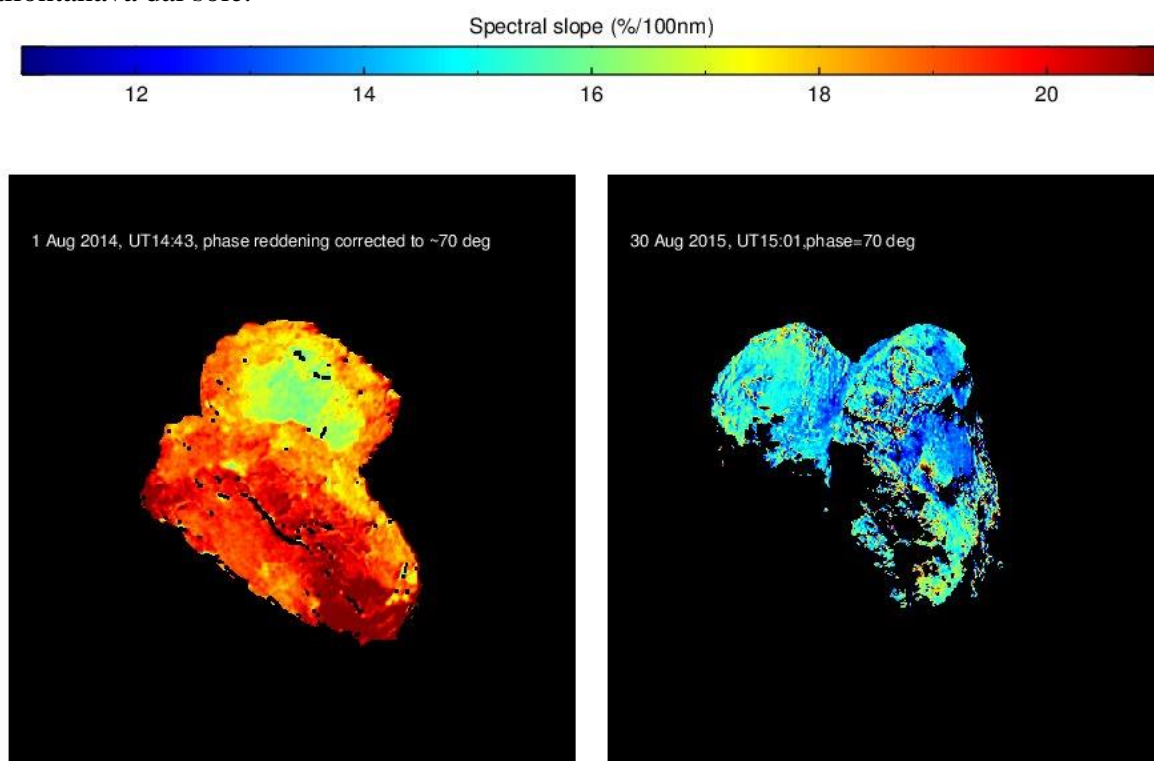
Padova, 18 novembre 2016

### IL CUORE NERO DELLA COMETA Pubblicati su «Science» i risultati delle immagini di Osiris

**Le comete hanno un nucleo scuro e la loro luce vira al blu nei passaggi vicino al sole.**

**Questo quanto si legge nello studio pubblicato in questi giorni su «Science», frutto di una collaborazione internazionale che vede coinvolti anche 8 ricercatori dell'Università di Padova.**

La sonda Rosetta, lanciata a marzo 2004, è arrivata in prossimità della cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko nell'estate 2014, e l'ha accompagnata nella sua orbita attorno al sole fino a settembre 2016. Due anni durante i quali lo strumento ottico OSIRIS (in parte di costruzione padovana) ha inviato sulla Terra le immagini di questo corpo celeste, registrando così tutte le variazioni avvenute via via nella rotta della cometa mentre si avvicinava e poi allontanava dal sole.



**Fig. 1.** Spectral slope computed in the 535-882 nm range from 1 August 2014 (left), and 30 August 2015 observations, shortly after the perihelion passage. The left image was corrected for the phase reddening using the coefficients published in (13).



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

#### UFFICIO STAMPA

VIA VIII FEBBRAIO 2, 35122 PADOVA

TEL. 049/8273041-3066-3520

FAX 049/8273050

E-MAIL: [stampa@unipd.it](mailto:stampa@unipd.it)

AREA STAMPA: <http://www.unipd.it/comunicati>

«Grazie a queste immagini – spiega il **prof. Giampiero Naletto**, dip. Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Padova e co-autore dello studio – abbiamo potuto analizzare le caratteristiche del colore, e abbiamo constatato come in realtà il nucleo di questa cometa, che appare da terra molto luminosa, sia sostanzialmente quasi nero. Questo è dato dal fatto che sulla superficie si accumulano prevalentemente materiali organici contenenti molto carbonio, che diffondono solo il 6% della luce solare incidente. **Abbiamo potuto osservare però come questo colore scuro vari impercettibilmente via via che la cometa si avvicina al sole, con una dominanza del blu rispetto al rosso. Questo è indice della presenza di ghiaccio d'acqua** che viene esposto in superficie man mano che il nucleo si riscalda.»



Lo studio dimostra come il ghiaccio d'acqua sia quindi distribuito al di sotto dello strato di polvere superficiale e la sublimazione dello stesso quando la superficie viene illuminata dal sole espone aree più brillanti che determinano le rapide variazioni di colore osservate. Questi processi ciclici portano a considerare un progressivo e continuo mutare delle proprietà superficiali del nucleo cometario.

Lo studio *Rosetta's comet 67P sheds its dusty veil to reveal its icy nature* vede prima firmataria Sara Fornasier, laureatasi all'Università di Padova dove ha anche conseguito il dottorato e ora ricercatrice alla Sorbonne a Parigi, e la presenza di numerosi ricercatori padovani: Cesare Barbieri, Stefano Debei (Direttore CISAS Padova), Marco Massironi (Dip. di Geoscienze), Giampiero Naletto (dip. Ingegneria dell'Informazione), Maurizio Pajola (CISAS), Monica Lazzarin (dip. di Fisica e Astronomia), Francesco Marzari (dip. di Fisica e Astronomia), Ivano Bertini (CISAS).