



# Unione Astrofili Italiani Programma Nazionale di Ricerca - Luna

**Circolare n. 67 – Dicembre 2019**

a cura di: Aldo Tonon



1. Le foto della Sezione di Ricerca - Luna - UAI .....	pag. 2
2. Lunar Geological Change Detection & Transient Lunar Phenomena ...	pag. 5
3. Ricerca Impatti Lunari .....	pag. 7
4. Eclisse di Luna del 10 gennaio 2020 .....	pag. 9
4. "Lo sapevi che..." .....	pag. 10
5. LGC, TLP ed Impatti Lunari - Gennaio 2020 .....	pag. 12
6. La Luna nel mese di gennaio 2020 .....	pag. 13

**La Circolare del Programma Nazionale di Ricerca - Luna dell'Unione Astrofili Italiani!**

Foto, grafici, disegni, articoli dei membri della Programma Nazionale di Ricerca - Luna [luna.uai.it](http://luna.uai.it)  
Commenti a cura di Aldo Tonon (UAI).

Le foto pubblicate possono essere di dimensioni e risoluzione inferiori alle foto originali per esigenze di spazio.  
Si ringraziano tutti gli autori per i loro contributi.

Tutti i diritti riservati. Il responsabile della Sezione è Antonio Mercatali [luna.uai.it](http://luna.uai.it)

*Immagine di fondo (c) Valerio Fontani (PNdR Luna UAI)*

## Luna al 5° giorno - Luce Cinerea



**Nella speranza che il nuovo anno porti tutto il meglio, Pasquale, Giovanna, Vito e Benedetta D'Ambrosio vi augurano un sereno e buon 2020. Auguri.**

Gravina 31.12.2019 ore 20:35

ph. Pasquale D'Ambrosio

*Dopo novembre, anche il mese di dicembre è stato parco di risultati nell'attività del nostro gruppo, ed anche in questo caso il meteo sfavorevole ne è stata la causa.*

*Non rimane che unirsi agli auguri di Pasquale e famiglia!*

## Ptolemaeus e Albategnius

20-10-2019

Alle 04:33 T.U.

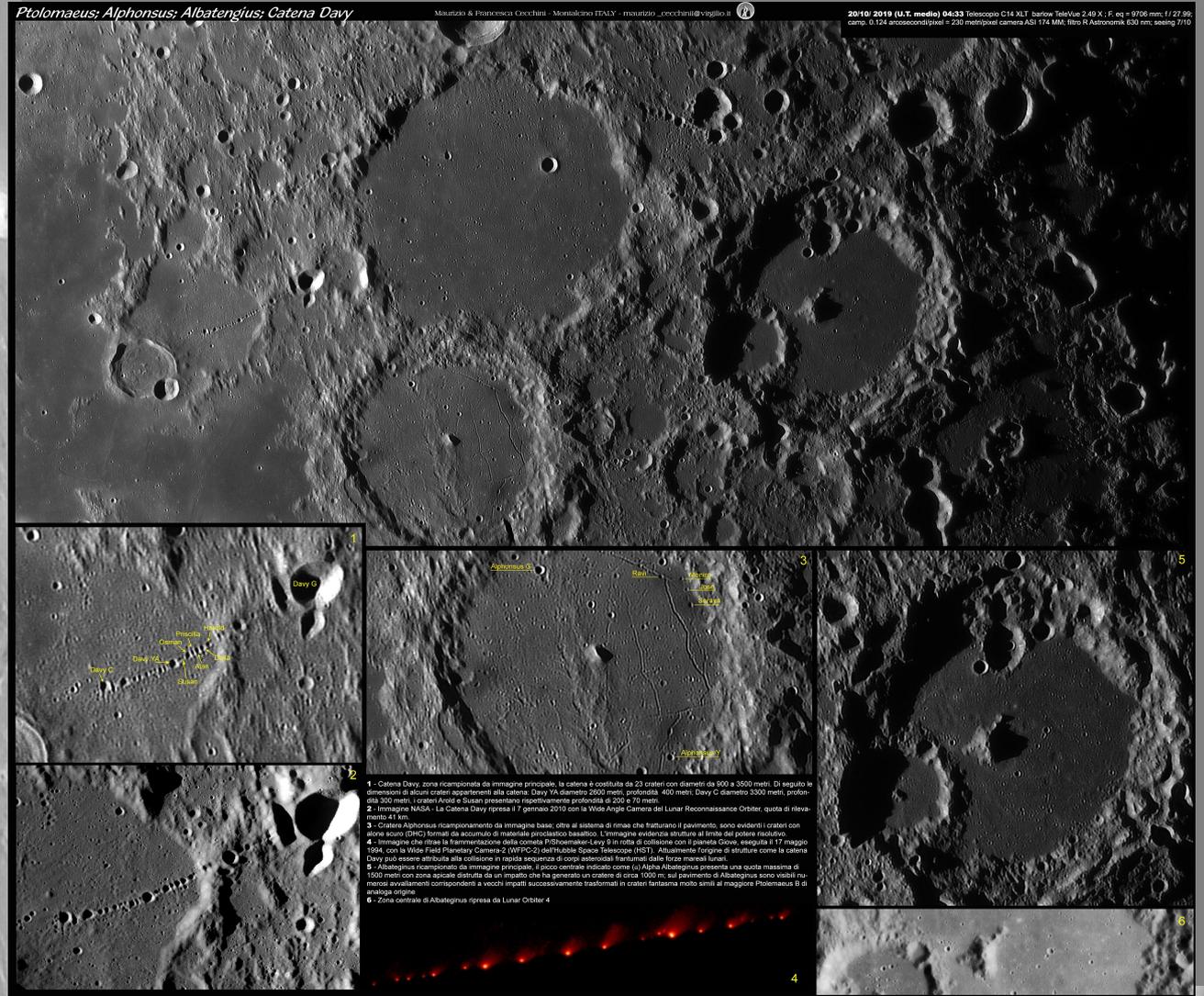
SC 14"

ASI 174MM

Barlow 2.49X

Filtro R

Maurizio e Francesca Cecchini



## Ptolemaeus e Albategnius

(didascalìa)

20-10-2019

Alle 04:33 T.U.

SC 14"

ASI 174MM

Barlow 2.49X

Filtro R

Maurizio e Francesca

Cecchini

- 1** - Catena Davy, zona ricampionata da immagine principale, la catena è costituita da 23 crateri con diametri da 900 a 3500 metri. Di seguito le dimensioni di alcuni crateri appartenenti alla catena: Davy YA diametro 2600 metri, profondità 400 metri; Davy C diametro 3300 metri, profondità 300 metri, i crateri Arold e Susan presentano rispettivamente profondità di 200 e 70 metri.
- 2** - Immagine NASA - La Catena Davy ripresa il 7 gennaio 2010 con la Wide Angle Camera del Lunar Reconnaissance Orbiter, quota di rilevamento 41 km.
- 3** - Cratere Alphonsus ricampionamento da immagine base; oltre al sistema di rimae che fratturano il pavimento, sono evidenti i crateri con alone scuro (DHC) formati da accumulo di materiale piroclastico basaltico. L'immagine evidenzia strutture al limite del potere risolutivo.
- 4** - Immagine che ritrae la frammentazione della cometa P/Shoemaker-Levy 9 in rotta di collisione con il pianeta Giove, eseguita il 17 maggio 1994, con la Wide Field Planetary Camera-2 (WFPC-2) dell'Hubble Space Telescope (HST). Attualmente l'origine di strutture come la catena Davy può essere attribuita alla collisione in rapida sequenza di corpi asteroidali frantumati dalle forze mareali lunari.
- 5** - Albategnius ricampionato da immagine principale, il picco centrale indicato come (α) Alpha Albategnius presenta una quota massima di 1500 metri con zona apicale distrutta da un impatto che ha generato un cratere di circa 1000 m; sul pavimento di Albategnius sono visibili numerosi avvallamenti corrispondenti a vecchi impatti successivamente trasformati in crateri fantasma molto simili al maggiore Ptolemaeus B di analoga origine
- 6** - Zona centrale di Albategnius ripresa da Lunar Orbiter 4

4

*Da sempre attratto dal bordo lunare e dai suoi mutevoli aspetti nel tempo, ho rimarcato questa mia attenzione nelle mattine del 18; 19; 20 ottobre u.s. facendo delle riprese sequenziali ad una delle zone più suggestive che il nostro satellite metta a disposizione, ovvero il Polo Sud. Al momento sto lavorando ai 170.000 frame raccolti nelle tre sessioni e su ciò che concede la visione telescopica amatoriale di questi fantastici luoghi. Nelle tre mattine sopra dette ho dedicato quasi esclusivamente la mia attenzione al Polo Sud, se non fosse che la mattina del 20, Albategnius si trovava in prossimità del terminatore; vista la buona incidenza dei raggi solari mi sono ricordato una vecchia osservazione lasciata in sospenso... a questo proposito vi allego le immagini ricavate di Ptolemaeus, Alphonsus, Albategnius e della fantastica catena Davy (risolta nella sua completezza con un dettaglio prossimo alla mia migliore del 18 luglio 2014) comunque un seeing medio di 7 decimi (mantenutosi tale per una trentina di minuti) ha permesso di "incidere" i pixel in maniera pulita, fattore che ha poi contribuito a poter "tirare" l'elaborazione, eccedendo anche nei contrasti al fine di evidenziare al massimo il segnale raccolto. Su queste immagini sarebbe da dire e lavorare parecchio, magari anche su confronto di altre riprese. Fra le tante cose che risaltano faccio notare un piccolo "recente" impatto, che ha "imbiancato" il suolo nella zona Nord della piana interna di Albategnius, lo potete notare subito a Nord del picco centrale, il cratere è veramente molto piccolo e si vede ben risolto nella immagine del Lunar Orbiter 4*

**Transient Lunar Phenomena (TLP)  
Lunar Geological Change (LGC)**

**..uno dei progetti di ricerca del PNdR-Luna consiste nel ri-osservare determinate formazioni lunari, in cui in passato sono stati osservati presunti fenomeni lunari transitori (bagliori luminosi, oscuramenti, colorazioni, ecc.), nelle medesime condizioni di illuminazione ed eventualmente anche di librazione lunare, al fine di verificare la ripetizione del presunto TLP..**

**..inoltre, tramite sia immagini ad ampio campo che riprese in alta risoluzione di aree particolari della Luna, aiutare lo sviluppo degli studi già esistenti di topografia e geologia Lunare inerenti specifiche formazioni come i crateri, monti, valli, domi, ecc. con il confronto con le immagini ad alta risoluzione riprese dalle sonde spaziali lunari..**

**..nelle pagine che seguono si riportano alcune riprese di formazioni lunari oggetto di verifica di presunti TLP passati..**

**..sul sito del PNdR-Luna ([luna.uai.it](http://luna.uai.it)) vengono proposte mensilmente le formazioni lunari da osservare, selezionate tra quelle proposte dalla British Astronomical Association (BAA) e dalla Association Lunar and Planetary Observer (ALPO)..**

**Il Coordinatore del progetto di ricerca LGC-TLP della PNdR-Luna è: Franco Taccogna**

**Aristarchus, Erodotos, Vallis Schroteri**

**(c) Maurizio & Francesca Cecchini**

Osservazione n. 601

Censorinus

02-12-2019

Dalle 19:35 alle 20:00 T.U.

SC 9.25"

ASI 224MC

Barlow 1.5X

Filtro Ir-cut

Aldo Tonon

Osservazione n. 601

2019-Dec-02 UT 18:27-19:30 Ill=35% Censorinus

ALPO Request: The aim here is simply to see at what earliest colongitude can you record with a colour camera, natural blue color on the crater during sunrise. The effect can be quite impressive. Try to get the exposure right else the crater will be saturated white and you will not capture any colour.

2019-Dec-02 UT 18:27-19:30 Ill=35% Censorinus

Richiesta ALPO: lo scopo qui è semplicemente di vedere a quale minima colongitudine è possibile registrare con una camera a colori, del colore blu naturale sul cratere durante il sorgere del Sole. L'effetto può essere abbastanza impressionante. Provare ad ottenere la giusta esposizione fino a che il cratere sarà saturato di bianco e non sarà possibile catturare qualsiasi colore. Si prega di riprendere qualsiasi immagine.



Aldo Tonon (PNdR Luna UAI-Italia)

Torino-Lat.45° 4'N 7°36'E, 02-12-2019 ore 18:42 UT

SC 9.25", ASI 224MC, filtro Ir-Cut, Barlow 1.5x

Campionamento 1 pixel=0.22" 1 pixel= 426 metri

Esposizione 4.578ms, gain 32, 100/2000 fotogrammi, FPS= 60 Tempo ripresa 32s, Temp.sensore 21.5°C

● Fuori finestra osservativa

● Nella finestra osservativa



*Questo programma di ricerca della Sezione Luna consiste nel rilevamento dei lampi di luce prodotti da meteoroidi che impattano la Luna a forte velocità, comprese fra 20 e 72 km/sec. Occorre riprendere la parte della Luna che non è illuminata dal Sole ed i periodi più favorevoli sono dal primo giorno di Luna Nuova fino al primo Quarto e poi dal primo giorno di Ultimo Quarto fino alla Luna Nuova. E' importante effettuare le riprese in contemporanea da due o più osservatori indipendenti, in modo da ridurre la possibilità di avere falsi rilevamenti (estratto da [http://luna.uai.it/index.php/Ricerca\\_Impatti\\_Lunari](http://luna.uai.it/index.php/Ricerca_Impatti_Lunari) ). Il coordinatore del progetto è Antonio Mercatali.*

*(c) Bruno Cantarella e Luigi Zanatta*

## Riprese di settembre 2019

*Bruno Cantarella  
Luigi Zanatta*

Tutto sommato settembre non è andato così male, abbiamo filmato due sere.. Nessun flash che si possa ritenere originato da qualche impatto lunare. Come al solito io ho utilizzato il 100/400 f4 e il 200/1000 con riduttore di focale a 580 f 2,9 su unica montatura EQ6, mentre Luigi ha filmato con il 200/1000 con riduttore di focale a 580 f2,9 su montatura EQ6. Alcuni dati delle riprese nella didascalia.

1 Newton 200/580 f2,9 640x480 binning2 25fps Bruno  
2019 09 03 18:39:19:498

2 Newton 200/580 f2,9 640x480 binning2 25fps Luigi  
2019 09 04 19:20:39:646

3 Newton 100/400 f4 512X408 binning2 Bruno

**Riprese per la ricerca impatti lunari  
mese di settembre 2019**

data 3-9-2019 dalle ore 18:35TU alle 20:07TU  
data 4-9-2019 dalle ore 18:30TU alle 19:45TU

Camere ASI120MM esp. 40ms nessun filtro

Luigi Zanatta    Newton 200/1000 con riduttore di focale a 580 f2,9  
su montatura EQ6

Bruno Cantarella    Newton 200/1000 con riduttore di focale a 580 f2,9  
Newton 100/400 f4 su unica montatura EQ&

foto: 1 occultazione di una stella  
2 probabile passaggio di un satellite  
3 passaggio di un aereo vicino al disco lunare

PNdR Luna UAI

## Eclisse di Luna del 10 gennaio 2020

### Penumbral Lunar Eclipse of 2020 Jan 10

Ecliptic Conjunction = 19:22:27.6 TD (= 19:21:16.1 UT)

Greatest Eclipse = 19:11:10.8 TD (= 19:09:59.2 UT)

Penumbral Magnitude = 0.8956

P. Radius = 1.2669°

Gamma = 1.0726

Umbral Magnitude = -0.1160

U. Radius = 0.7248°

Axis = 1.0549°

Saros Series = 144 Member = 16 of 71

Sun at Greatest Eclipse  
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 19h26m32.0s

Dec. = -21°56'49.6"

S.D. = 00°16'15.9"

H.P. = 00°00'08.9"

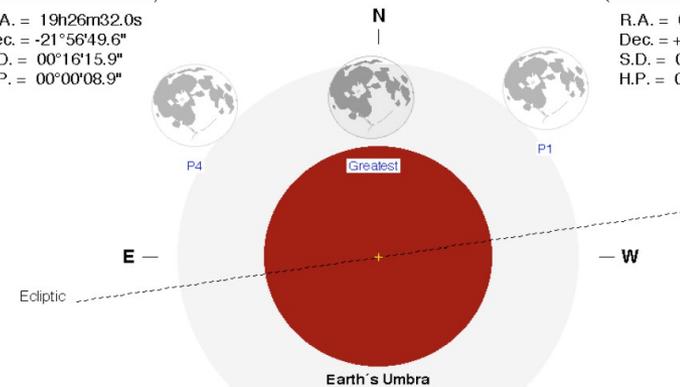
Moon at Greatest Eclipse  
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 07h26m45.8s

Dec. = +23°00'02.8"

S.D. = 00°16'04.8"

H.P. = 00°59'00.8"



#### Eclipse Durations

Penumbral = 04h04m34s

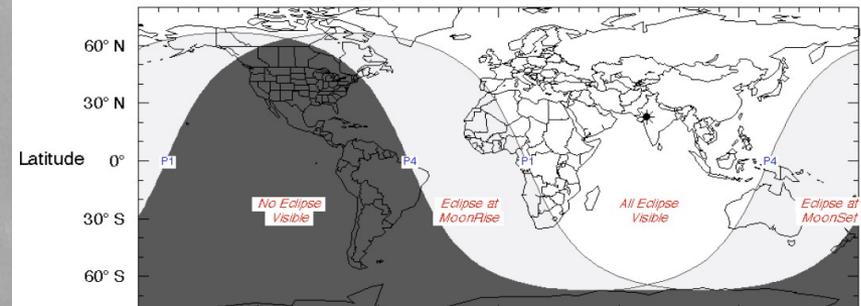
#### Eclipse Contacts

P1 = 17:07:45 UT

P4 = 21:12:19 UT

F. Espenak, NASA's GSFC

[eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html](http://eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html)



*Non manchiamo di osservare  
l'eclisse di penombra che  
avverrà nella prima metà del  
mese. Per maggiori  
informazioni:*

<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEplot/LEplot2001/LE2020Jan10N.pdf>

## LO SAPEVI CHE..

..il sito **meteoblue**, (<https://www.meteoblue.com/it/tempo/previsioni/seeing/>) riporta le previsioni del seeing dei prossimi tre giorni, relativi alle coordinate della località selezionata ..

.. nel sito **SkippySky Astronomy** (<http://www.skippysky.com.au/Europe/>) sono a disposizione previsioni del tempo particolarmente utili per chi osserva il cielo, con l'indicazione dell'andamento del "seeing" e dei "jet-stream" fornendo una visione di insieme di tutta l'Italia..

.. nel sito **Meteociel** (<http://www.meteociel.fr/modeles/gfs/italie/nebulosite/240h.htm>) è consultabile una animazione della copertura nuvolosa (e non solo) dell'Italia dei prossimi 10 giorni ..

..nel sito **SAT24** è possibile consultare le foto satellitari che riportano la copertura nuvolosa delle ultime due ore, aggiornate ogni 15 minuti (<https://it.sat24.com/it/it>)..

## LO SAPEVI CHE..

..la rubrica "Passi sulla Luna", ([http://divulgazione.uai.it/index.php/Passi\\_sulla\\_Luna](http://divulgazione.uai.it/index.php/Passi_sulla_Luna)) cura di **Paolo Marini e Alfonso Zaccaria** della Commissione Divulgazione UAI, riporta articoli su diverse formazioni lunari e una interessante "biblioteca lunare" ..

.. da questo link è possibile visualizzare la posizione in tempo reale ed in 3D del LRO (<http://lrostk.gsfc.nasa.gov/preview.cgi>)..

.. sul sito (<http://mooncat.altervista.org/luna/index.htm>) è possibile consultare il "MoonCat", un dettagliatissimo catalogo di formazioni lunari a cura di **Riccardo Balestrieri (PNdR Luna UAI)**..

.. iscrivendoti all'UAI (<http://www.uai.it/associazione/iscriviti-all-uai.html>) , oltre a godere dei vantaggi di essere socio, contribuirai alla crescita del movimento degli astrofili italiani e della cultura scientifica in Italia..

.. tramite questo link dell'**Osservatorio di Onjala** (altopiano della Namibia) (<http://www.chamaeleon-observatory-onjala.de/mondAtlas-2-en/index-en.htm>) è consultabile un interessante atlante fotografico..

.. la rubrica "il **Cielo del Mese**" dell'UAI ([http://divulgazione.uai.it/index.php/Archivio\\_Cielo\\_del\\_Mese](http://divulgazione.uai.it/index.php/Archivio_Cielo_del_Mese)) riporta, fra l'altro, le fasi, le librazioni lunari e le congiunzioni della Luna con i pianeti nel corso del mese..

## TLP, LGC ed Impatti Lunari - Gennaio 2020

Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

- 3 Monti Teneriffe - dalle ore 20:37 TU alle ore 22:30 TU
- 3 Plato - dalle ore 21:01 TU alle ore 21:35 TU
- 4 Copernicus - dalle ore 19:43 TU alle ore 20:42 TU
- 4 Mare Frigoris - dalle ore 21:54 TU alle ore 23:02 TU
- 29 Mutus F - dalle ore 18:39 TU alle ore 19:02 TU
- 31 Maurolycus - dalle ore 18:22 TU alle ore 18:33 TU

### PERIODI MENSILI IDEALI PER LA RIPRESA IMPATTI LUNARI

E' possibile effettuare le riprese per la ricerca di questi fenomeni da impatto durante la fase di Luna crescente monitorando la parte lunare Ovest al buio, nei giorni in cui la Luna è illuminata dalla luce solare con una percentuale compresa tra il 10% ed il 50% (Primo Quarto), iniziando le osservazioni dal crepuscolo serale e fino al tramonto della Luna. Anche durante la fase di Luna calante è possibile ripetere le riprese per la ricerca di eventuali impatti monitorando la parte lunare Est al buio, nei giorni in cui la Luna è illuminata dalla luce solare con una percentuale compresa tra il 50% (fase di Ultimo Quarto) ed il 10%, iniziando le osservazioni dal sorgere della Luna e fino al crepuscolo mattutino.

Per consultare le effemeridi lunari del mese di gennaio relative alle date delle fasi principali di riferimento specifiche per l'osservazione Impatti (Luna Nuova, al Primo Quarto e all'Ultimo Quarto), alle percentuali di illuminazione del disco lunare, e agli orari del tramonto e del sorgere della Luna, visitare la pagina web del sito internet del PNdR Luna al seguente link:

[http://luna.uai.it/index.php/Effemeridi\\_del\\_mese](http://luna.uai.it/index.php/Effemeridi_del_mese)



foto di Bruno Cantarella, Andrea Tomaceli e Luigi Zanatta (PNdR Luna UAI)

composizione a cura di Antonio Mercatali (PNdR Luna UAI)

## *la Luna nel mese di gennaio 2020*