



Coordinamento delle Associazioni Astrofile della Toscana

ISON Quest

Raccolta e catalogazione immagini della cometa ISON

Progetto ISON quest

Raccolta e catalogazione delle immagini della cometa ISON



Con il patrocinio di:



Unione Astrofili Italiani



Società Astronomica Italiana



Laboratorio didattico
Linearis



Il progetto ISON Quest

Caratteristiche generali del progetto



Sintesi del progetto

Il **CAAT** (Coordinamento delle Associazioni Astrofile della Toscana) si propone, di organizzare un progetto di raccolta e catalogazione delle immagini riguardanti la cometa ISON.

L'idea alla base del progetto è di per sé molto semplice: raccogliere le immagini inviate da associazioni e appassionati, catalogarle e organizzarle, estrarre informazioni di carattere morfologico, astrometrico, fotometrico e spettroscopico.





Il progetto ISON Quest

Caratteristiche generali del progetto

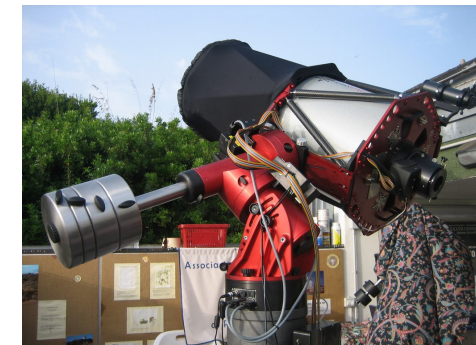


Sintesi del progetto

Tali informazioni, provenienti da diversi telescopi e da zone differenti del territorio regionale, lungo un ampio intervallo di tempo, saranno utilizzate per effettuare il *follow-up* completo della cometa.

L'obiettivo generale è quello di ottenere uno studio il più possibile completo riguardante la cometa ISON, effettuato sfruttando le risorse della rete CAAT:

- ☐ nella fase di rilevazione delle informazione
- ☐ nella fase di elaborazione dei dati
- ☐ nella fase di diffusione dei risultati





Il progetto ISON Quest

Le opportunità offerte dalla rete CAAT



Le opportunità della rete CAAT

Le opportunità offerte dalle risorse presenti nella rete regionale degli astrofili sono molteplici:

- Ottenere una **grande quantità di immagini**
- Garantire la **continuità osservativa**
- Possibilità di eseguire **studi morfologici, fotometrici ed astrometrici**
- **Calcolare l'orbita** cometaria
- Monitorare l'**evoluzione della magnitudine**
- Effettuare **studi spettroscopici** della chioma e della coda
- **Condividere il lavoro** anche oltre i confini regionali e nazionali





Il progetto ISON Quest

Modalità di partecipazione

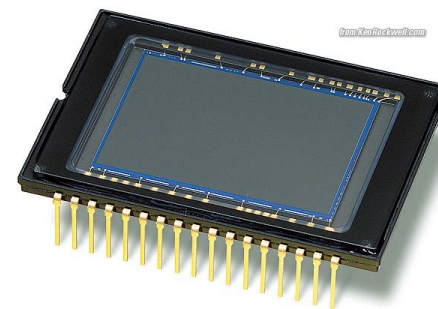


Come partecipare

È sufficiente inviare le proprie immagini (in formato FIT o simili) al seguente indirizzo e-mail: isonquest@gmail.com.

In calce all'immagine è necessario fornire le seguenti informazioni (immagini con informazioni mancanti non potranno essere utilizzate proficuamente):

- **Data e ora dello scatto;**
- **Sistema ottico utilizzato;**
- **Camera CCD o apparecchio fotografico;**
- **Tempo di esposizione ed eventuali filtri utilizzati;**
- **Luogo di ripresa (possibilmente coordinate GPS) e autore dello scatto.**





Il progetto ISON Quest

Modalità di partecipazione



Tecnica di ripresa

1. Per le foto con DSRL ed obiettivo a grande campo è sufficiente montare la macchina in parallelo ed utilizzare il normale moto siderale. Le stelle saranno puntiformi e la cometa non mostrerà particolari difetti di "mosso". Per scatti da cavalletto il tempo di posa non può andare oltre due minuti.
2. Le riprese telescopiche coprono un campo molto più stretto, sia per la focale utilizzata, sia per la dimensione minore del sensore. Ciò produce una maggiore visibilità del movimento relativo della cometa rispetto alle stelle di fondo. Si distinguono due casi:
 - a) L'immagine è finalizzata ad effettuare misure astro-fotometriche
 - b) L'immagine è finalizzata ad ottenere solo dati morfologici





Il progetto ISON Quest

Modalità di partecipazione



Tecnica di ripresa

3. Nel primo caso è opportuno effettuare **pose brevi** (tra uno e due minuti) in funzione della focale utilizzata e della luminosità dell'ottica, effettuando la **guida sulle stelle** (moto siderale).
4. Nel secondo caso è possibile allungare la posa a piacimento **guidando sul falso nucleo** con l'ausilio di una autoguida, oppure sincronizzando il moto della montatura sul moto apparente della cometa (molte montature possono personalizzare il movimento AR/DEC fornendo i parametri orbitali aggiornati).





Il progetto ISON Quest

Modalità di partecipazione



FAQ

Per aiutarci nel lavoro di catalogazione e analisi, ecco qualche informazione tecnica nella forma delle usuali *Frequent Ask Questions*

1. Vanno bene riprese effettuate con macchine fotografiche digitali?

Le riprese con macchine digitali vanno bene, però assicuratevi che il file in uscita sia TIFF o RAW. Poiché i sensori di tali apparecchi sono di tipo CMOS le immagini non potranno essere usate per la fotometria, ma solo per l'astrometria.



2. Quale è il tempo di posa da utilizzare con gli usuali telescopi amatoriali?

Tenete conto che per essere analizzata astrometricamente e fotometricamente, l'immagine non deve presentare un "mosso". Ciò limita l'esposizione ad un minuto circa, con focali intorno al metro, se la guida è effettuata sulle stelle.





Il progetto ISON Quest

Modalità di partecipazione



FAQ

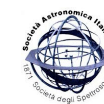
3. Vanno bene immagini a lunga posa guidate sulle stelle?

Purtroppo non vanno bene immagini a lunga esposizione guidate sulle stelle. Ciò rende la cometa mossa e l'immagine risulta inutilizzabile.

4. Vanno bene riprese a grande campo con obiettivi fotografici corti?

Immagini a grande campo vanno bene, solo che sarà difficile ridurle in fase di analisi.

Immagini di questo tipo non possono essere utilizzate per ricavare informazioni, tuttavia, essendo foto di solito molto suggestive, potranno essere inserite nelle gallerie fotografiche del sito CAAT e degli altri soggetti patrocinatori.





Il progetto ISON Quest

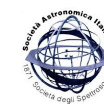
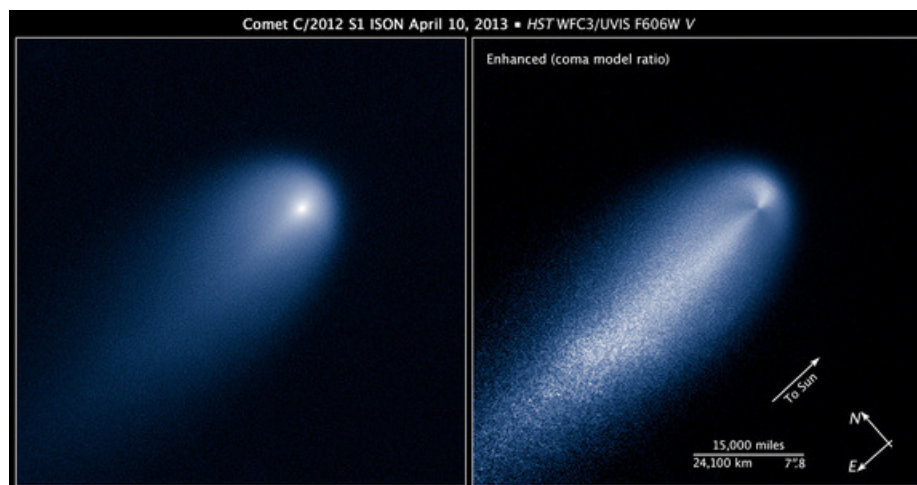
Modalità di partecipazione



FAQ

Non vi preoccupate se non vedete subito le vostre immagini pubblicate: la gestione, l'organizzazione e l'analisi dei dati occupa molto tempo.

Le tempistiche dipenderanno in massima parte dal volume delle immagini che giungeranno ai responsabili del progetto.





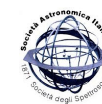
Il progetto ISON Quest

Suggerimenti tecnici



Qualche suggerimento

- Evitare di inviare migliaia di immagini riprese a distanza di pochi secondi. E' sufficiente una immagine rappresentativa del periodo di osservazione
- **Evitare di elaborare le immagini.** E' ammesso soltanto il pretrattamento (dark e flat). Lasciandole grezze è più facile estrarre informazioni quantitative. Nel caso di riprese con sola finalità estetica potete effettuare le elaborazioni che credete opportune.
- Sincronizzare l'orologio del computer sui siti **time.windows.com** o **time.nist.gov** prima di effettuare le riprese. Le successive elaborazioni astrometriche saranno più attendibili se gli istanti di ripresa sono sincronizzati per tutti i partecipanti.





Il progetto ISON Quest

Suggerimenti tecnici



Qualche suggerimento

- Possibilmente impostate il vostro sistema di ripresa in modo che scriva sul ***fits header*** il maggior numero di informazioni possibili. Tuttavia non è strettamente necessario
- Avvertite con una mail se avete intenzione di inviare grossi volumi di immagini. In tal caso potete anche utilizzare sistemi di trasferimento file come WeTransfer





Il progetto ISON Quest

Diritti di autore



Copyright delle immagini

1. **Le immagini rimangono di proprietà dell'autore.** Su ogni immagine, una volta elaborata, viene stampato un **watermarker** con il nome dell'autore.
2. In qualsiasi momento l'autore può richiedere la cancellazione delle proprie immagini dal database ISONquest.
3. Tenere presente che le immagini vengono utilizzate esclusivamente per analisi morfologiche, fotometriche, spettroscopiche e astrometriche. Potranno essere pubblicate le migliori immagini con la concessione degli autori.
4. Con riferimento al punto precedente, non dimenticate di aggiungere alla mail di invio una **liberatoria** che autorizza i responsabili del progetto ISON Quest alla eventuale pubblicazione delle immagini.





Esempi di riprese cometary

Il progetto ISON Quest

Immagini della cometa

Immagine della cometa ISON ripresa dal
telescopio spaziale *Hubble (HST)*





Il progetto ISON Quest

Immagini della cometa



Esempi di riprese cometarie

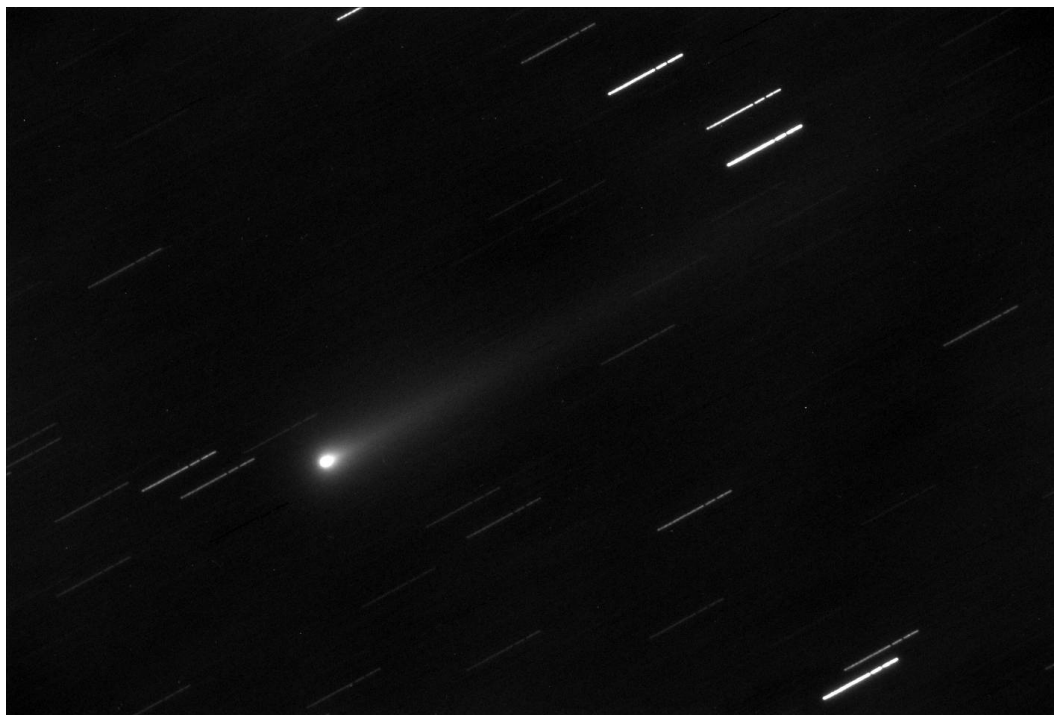
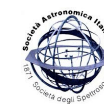


Immagine della cometa ISON ripresa
dal Osservatorio Astronomico
di Piombino (novembre 2013).
Ripresa con telescopio **RC 360 f:8**
e **SBIG STL 6303** (somma di esposizioni
guidate sul falso nucleo)





Esempi di riprese cometarie



Il progetto ISON Quest

Immagini della cometa

La cometa McNaught nel 2007.
Ripresa a grande campo con obiettivo
grandangolare non guidata.

Speriamo che la ISON diventi così luminosa!





Il progetto ISON Quest



Partnership e ringraziamenti

Ideatore e responsabile del progetto

Marco Monaci (AAP)

Coordinamento CAAT

Alessandro Rosselli (AAP)

Pietro Baruffetti (GAM)

Ivano Neri (AGA)

Webmaster CAAT

Marina Luz (UAS)

Ringraziamenti

Supporto propositivo all'avvio del progetto è stato fornito da: Mauro Bachini, Giorgio Bianciardi, Antonella Carmignani, Renzo Del Rosso, Pasqua Gandolfi, Alessandro Ghiandai, Stefano Meucci, Emiliano Ricci, Lorenzo Sestini, Paolo Volpini

Si ringrazia del patrocinio accordato la Unione Astrofili Italiani, la Società Astronomica Italiana, il Museo di Storia Naturale del Mediterraneo ed il laboratorio didattico Linearis.

