

Come impostare N.I.N.A. per partire in Astro fotografia

Ciao, sono sempre Vittorio, data la grande quantità di persone presenti nel gruppo che usano sharpcap ho deciso di condividere con voi una breve introduzione a NINA e come impostare il programma per avviarsi in astrofotografia.

Perchè tutto ciò?

Semplicemente perchè sharpcap, per quanto sia un software stupendo, non è fatto per l'acquisizione di immagini di profondo cielo in modo proprio. Sharpcap eccelle nell'acquisizione di video brevio per solare e planetario e per il suo polar align tool che ancora uso anche io.

Le carenze di sharpcap sono molteplici per un uso in prfondo cielo, dall'assenza di controlli integrati per dispositivi ASCOM all'inabilità di fare un meridian flip o spostarsi su più oggetti, o il plate solving.

Voi penserete, perchè uilizzare NINA quando ci sono software gratuiti come APT in giro?

Semplice, APT ha funzioni bloccate da un paywall, per carità, io direi di supportare i developers però APT è un programma reduce da un modo di impostare sequenze non troppo lineare.

Anche il solo spostamento da un soggetto a un altro o il cambio di gain e offset deve essere controllato tramite uno script.

Certo, una volta imparato come fare è facile, ma perchè mangiarsi la testa?

Procediamo dunque all'introduzione.

Avremo bisogno di mettere in chiaro alcune cose.

1. software necessario
2. dati rilevanti del nostro setup.

1 -Software necessario e impostazioni preliminari

Per un utilizzo effettivo di ogni software di acquisizione avremo bisogno ovviamente della piattaforma ASCOM

<https://ascom-standards.org/>

Attenzione, perchè ASCOM richiede la presenza di FameWork 3.5, potete trovarlo facilmente googolandolo.

Il secondo software sarà ovviamente PHD2

<https://openphdguiding.org/>

Non preoccupatevi perchè andremo a vedere come impostare PHD2 per farlo funzionare al meglio

Infine abbiamo bisogno di NINA

<https://nighttime-imaging.eu/download/>

Quali altri software dobbiamo installare?

Ovviamente i nostri driver.

Montatura skywatcher? Bene andiamo sul sito e scarichiamo il driver ascom

Stessa cosa per le nostre camere di guida e acquisizione.

Se avete foccheggiatori motorizzati, ruote portafiltri procuratevi i driver sui siti appositi.

Anche se specifico che questa guida andrà a trattare un workflow puramente in One Shot Color.

(tranquilli che comunque NINA ha un tool automatizzato per determinare il punto di messa a fuoco di ogni filtro nella vostra ruota e può anche impostare i settaggi del driver qual'ora abbiate già determinato tutto in un altro programma)

2. Introduzione al nostro setup

Facciamo caso che il setup a nostra disposizione sia composto da un paio di lenti fotografiche, uno skywatcher 72ED, un riduttore 0.79x, una canon 550d e una Asi ZWO 183MC

Andiamo come detto prima a trovare i dati rilevanti del nostro setup.

Potete trovarli spesso sul sito del produttore o in caso di reflex basterà fare una veloce ricerca in google

Partiamo dal
telescopio.



Compact ED refractor for Widefield observation and astrophotography - the # 10201 Evostar 72 ED is a powerful and price efficient travel telescope.

- ♦ Aperture: 72 mm
- ♦ Focal length: 420 mm
- ♦ F-ratio: f/5.8
- ♦ 2-element ED lens with MHC Multi-Coating
- ♦ 2" Crayford focuser with 1:10 micro-gear reduction
- ♦ High quality Aluminum transport case with storage space for accessories - included

Il nostro skywatcher 72ED ha una lunghezza focale di 420mm (questo è ciò che ci interessa per ora).

Lo stesso telescopio ha una lunghezza focale di 331,8mm quando accoppiato con il riduttore.

Come ci sono arrivato? Semplice

Lunghezza focale * coefficiente di riduzione di spianatori/riduttori

$$420 * 0.79 = 331.8$$

Stessa cosa per il suo F-ratio

F-stop * Coefficiente riduzione = F-stop Ota ridotto

$$5.8 * 0.79 = 4.58$$

Ho inoltre un obiettivo canon da 200mm

E un 135mm samyang.

Teniamo a mente questi numeri

SW 72ED: 420

SW72ED + 0.79x: 331.8

canon 200mm: 200

Samyang 135mm: 135

Importante:

Quello che serve a noi è sapere tutte le lunghezze focali dei nostri obiettivi in quanto andremo a creare dei profili appositi in NINA dai quali dipende anche il

funzionamento del plate solver, tranquilli che è una cosa facilissima come avete potuto vedere

Passiamo alle nostre camere di acquisizione.

La nostra Canon ha una risoluzione di 5344 x 3516 e un Pixelsize di 4.29

 Sensor IMX183	 1" 13.2*8.8mm	 Resolution 5496*3672	 ADC 12bit
 Read Noise 1.6e	 Cooling Temp -45°C	 DDR3 Buffer 256mb	 USB 3.0
 FPS 19	 Full well 15000e	 QE 84%	 Pixel Size 2.4µm

per la ZWO 183MC invece

Risoluzione: 4596 x 3672

Pixel Size: 2.4

Impostazione preliminare di PHD2

Ora che abbiamo i nostri numeretti da parte passiamo come step intermedio a impostare phd2. Dirò la verità, a noi interessa fare giusto il necessario.

Avendo già scaricato i driver della nostra camera di guida connettiamola al PC e avviamo PHD2.

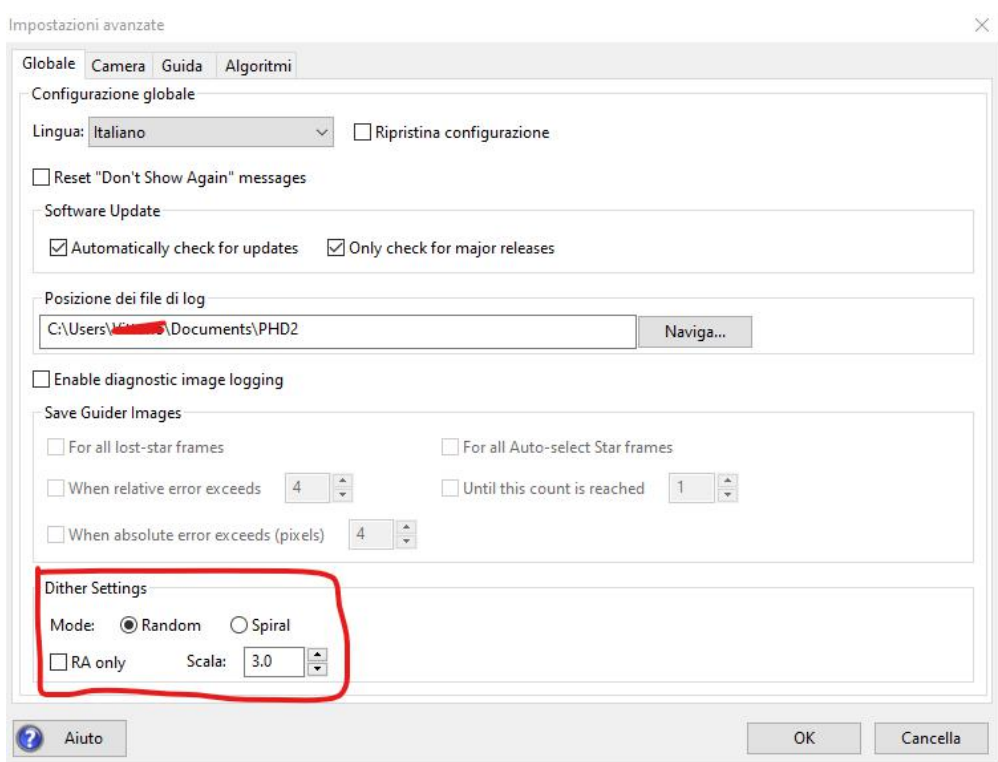
Molto probabilmente PHD2 rileverà automaticamente i dati utili della camera, ci resta solo immettere la lunghezza focale del nostro telescopio guida e creare il nostro profilo.

A seguito di ciò procedete a creare una libreria dark.

Se avete già usato PHD2 in un altro software non dovrete fare nulla di tutto ciò.

Quello che a noi interessa ora è impostare un dithering appropriato.

Apriamo Advance settings e impostiamo il nostro Dithering.



Per ora con PHD2 abbiamo finito.

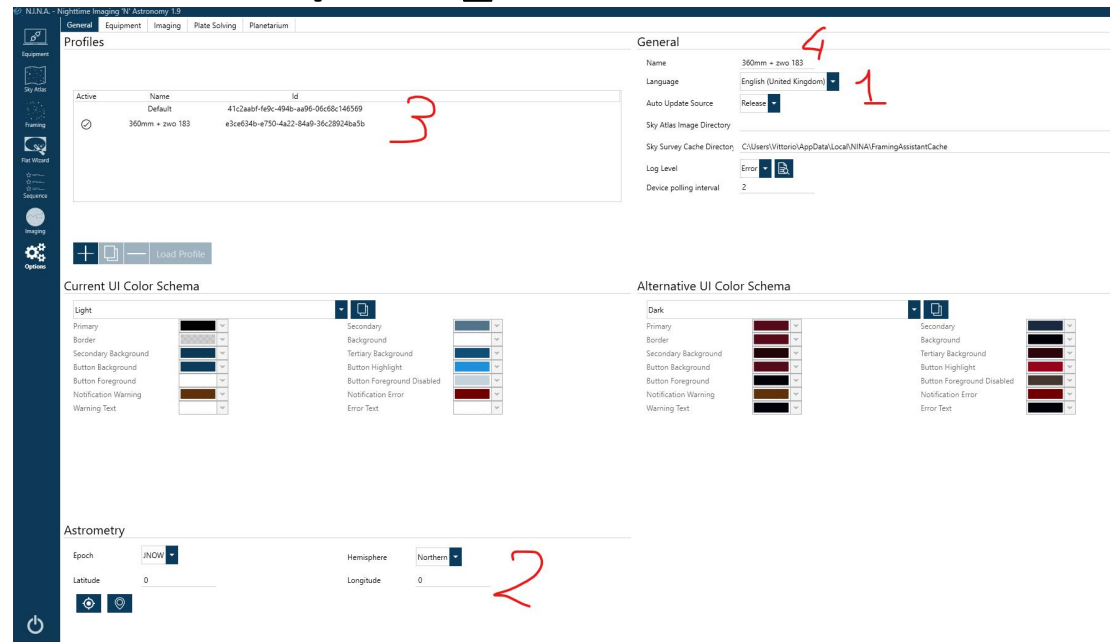
Non starò a dirvi che se avete avuto problemi con PHD2 in un altro software non basterà passare a NINA per risolverli, ma per mia esperienza tutto ciò che ho dovuto fare io per rimediare a molti problemi è stato solo aumentare il tempo di ripresa della camera guida da 1 a 2 secondi, per il resto le impostazioni di default hanno funzionato.

Impostazioni preliminari di NINA

Apriamo il software NINA.

Non lasciatevi intimidire, una volta completato il settaggio preliminare vedrete che ogni tab ha il suo perchè e il programma è stato creato in modo ragionevole e lineare. Andiamo direttamente nella TAB - Options

NINA- Tab Options_General



Qui potrete, se volete, cambiare la lingua in italiano dal menù a tendina in alto a destra, ma va detto che io continuerò a spiegare come se il programma fosse solo in inglese. (1)

Cosa fare in questa TAB?

Prima di tutto le coordinate del vostro sito di osservazione in basso (astrometry) (2). In alto a sinistra troverete una lista di profili (3), non preoccupatevi perchè ci torneremo.

Accanto (4) trovate il nome del profilo da assegnare da voi.

Il resto delle impostazioni sono a vostro usto, io direi di lasciare tutto com'è a parte il secondo tema.

NINA può facilmente passare da uno schema di colori a un altro premendo il simbolo dell'occhio nella barra del titolo, magari optate per un secondo tema spento e rosso da usare la notte.

NINA- Tab Options_Equipment

Nella seconda tab troverete i campi da compilare con le informazioni precedentemente ricavate riguardo la vostra lunghezza focale e pixel size. Qui la cosa non è facile come sembra in quanto una volta completate le informazioni dovreste tornare nella tab_General, dare un nome al profilo, e premere sul pulsante + per aggiungerne un secondo.

Vediamo un esempio.

Voglio creare il mio profilo per la camera zwo 183MC e lo Sky Watcher 72ED con il riduttore.

Nel mio campo pixel size andrò a mettere 2.4
Continuo a compilare le informazioni necessarie.

N.B. C'è da sottolineare che le info riguardo full well capacity, read noise, bit depth e Focal ratio sono tutte utilizzate da NINA nel suo tool di determinazione di esposizione ottimale.

Il mio consiglio è di mettere le informazioni ma di ignorare il tool in quanto siamo noi a voler prendere controllo delle esposizioni.

Per ora facciamo in modo di essere sicuri di compilare pixel size e focal length.
Vi ricordate la nostra lunghezza focale? Era 420mm * 0,79.
Quindi andremo a mettere 331.8

in Telescope Name io andrò a mettere SW72ED + 0.79

IMPORTANTE: Per salvare tale profilo dobbiamo tornare in Options_general, dare un nome al profilo (Options_General 4) e in seguito premere il pulsante + sotto la lista dei profili.

Se questa procedura non viene portata a termine andrete sempre e solo a modificare lo stesso profilo senza salvarne mai uno differente.

Se ora volessi crearne uno con la mia 550D e un obiettivo 200mm?

Facile, torniamo in Options_Equipment e immettiamo pixel size (4.29) e su focal Length metto 200mm.

Torno in general, do un nome appropriato e faccio click sul pulsante +

Perfetto, continuo a creare ogni profilo a me necessario.

Mi ritroverò con un totale di 8 profili.

Naturalmente create solo quelli a voi utili, io non userei mai una lente canon 50mm su una zwo 183mc, quindi perchè creare un profilo?

Esempi per i nomi dei profili potrebbero essere

SW72ED+ZWO183MC

Canon200 + ZWO183MC

Quello che dovete ricordare è che per ogni accoppiata di lunghezza focale e camera avete bisogno di un profilo.

Nella Tab Options_Equipment lasciate le impostazioni Guider Settings così come sono.

Per focuser procedete come meglio credete, non è un argomento che tratterò qui.

NINA- Tab Options_Imaging

NINA - Nighttime Imaging 'N' Astronomy 1.9

General | Equipment | **Imaging** | Plate Solving | Planetarium

File Settings

Save Image as: **FITS**

For DSLRs the image file format setting is ignored. RAW format will be saved instead!

Image File Path: _____

Image File Pattern: `$$IMAGETYPES$$S$DOATETIMESS$$FILTERSS$$SENSORTEMPSS$$EXPOSURETIMESS$$FRAMENRSS`

Pattern Name	Description
<code>\$\$APPLICATIONSTARTDATESS</code>	Application start date with format YYYY-MM-DD
<code>\$\$BINNINGSS</code>	Camera binning
<code>\$\$DATESS</code>	Date with format YYYY-MM-DD
<code>\$\$DOATETIMESS</code>	Date with format YYYY-MM-DD_HH-mm-ss
<code>\$\$EXPOSURETIMESS</code>	Exposure Time in seconds
<code>\$\$FILTERSS</code>	Filter Name
<code>\$\$FOCUSERPOSITIONSS</code>	Current focuser position
<code>\$\$FOCUSERTEMPSS</code>	Focuser Temperature
<code>\$\$FRAMENRSS</code>	# of the Frame with format ###
<code>\$\$GAINSS</code>	Camera Gain
<code>\$\$HFRSS</code>	Calculated HFR of image (HFR detection has to be enabled)
<code>\$\$IMAGETYPES</code>	Light, Flat, Dark, Bias, Snapshot
<code>\$\$OFFSETSS</code>	Camera Offset
<code>\$\$RMSSSS</code>	Root mean square error of guiding during exposure in pixels
<code>\$\$RMSARCS</code>	Root mean square error of guiding during exposure in arc seconds
<code>\$\$SENSORTEMPSS</code>	Camera Temperature
<code>\$\$TARGETNAMESS</code>	Target Name if available
<code>\$\$TIMESS</code>	Time with format HH-mm-ss

Auto Meridian Flip

Enabled: ☐ Off

Minutes after Meridian: 1

Use Telescope Side of Pier: ☐ Off

Recenter after Flip: ☒ On

Scope settle time after flip (seconds): 5

Pause before Meridian (minutes): 1

Image Options

Autostretch factor: 0.2

Black clipping: -2.8

Annotate Image: ☐ Off

Debayer Image: ☒ On

Debayered HFR: ☒ On

Unlinked Stretch: ☒ On

Star Sensitivity: Normal

Noise Reduction: None

Sequence

Sequence Template: _____

Park mount when sequence ends: ☐ Off

Warm camera when sequence ends: ☐ Off

Layout

Reset layout:

In questa Tab troverete 3 impostazioni utili di cui una necessaria.

In image File Path dovreste semplicemente indicare a NINA la cartella in cui volete salvare le immagini catturate.

In Image File Pattern potete selezionare l'eventuale nome e tag da assegnare alle vostre immagini cliccando sui preset elencati.

Per esempio il tipo di immagine, il filtro usato, il tempo di esposizione, la data etc. In questa lista troverete anche la 'current focuser position' utile se fate un set LRGB e dovete ripristinare il foceggiatore per riprendere i flat.

Accanto a destra in alto trovate la impostazioni del flip al meridiano automatico.

Vogliamo farla breve e indolore?

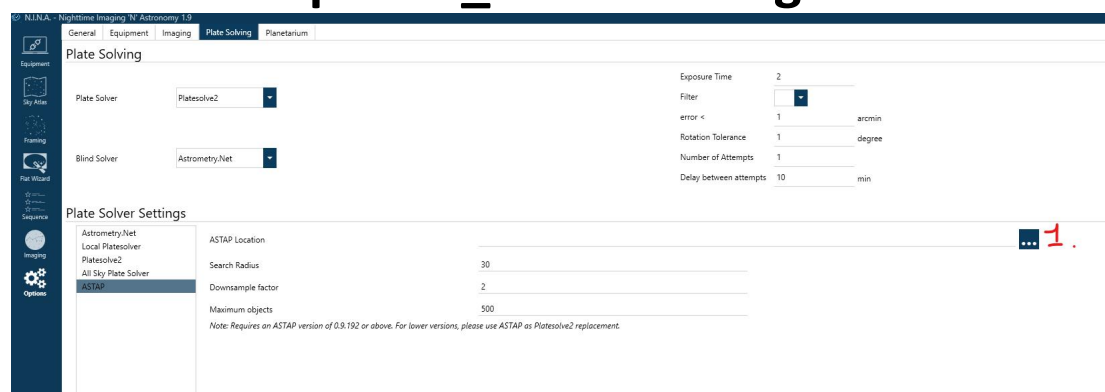
Lasciate tutto come sta, selezionate ON su Enabled e ON use Telescope Side of Pier.

Per il resto naturalmente bisognerà vedere il vostro setup, ma dipende da voi, potete comunque destreggiarvi in setting più conservativi.

Da notare il flag su 'recenter after flip'.

Un'opzione utilissima in presenza di un plate solver.

NINA- Tab Options_Plate Solving



Qui viene il bello.

Una volta settato il plate solver avrete l'opportunità di fare mosaici, puntare accuratamente oggetti e saltare l'allineamento fatto con pulsantiera, riprendere a la sequenza dopo il flip al meridiano con sicurezza e centrare oggetti invisibili all'occhio nudo con confidenza.

Come potete vedere NINA supporta 5 plate solvers.

In realtà sono 4 visto che All Sky Plate Solver è un repackaging di Astrometry.net ma continuiamo.

Astrometry.net è affidabile, ma lento e richiede una connessione online.

Local Platesolver è lento

Platesolve2 è affidabile, non richiede connessioni internet.

I contro sono 2 secondo me, può essere usato solo come near solver ed è abbastanza lento.

All Sky Plate Solver richiede un setup particolare e la reintroduzione dei profili nel suo installer, può essere usato solo come blind solver e anche questo è abbastanza lento.

Ed eccoci alla gemma.

ASTAP.

ASTAP è gratis ed è veloce.

<https://www.hnsky.org/astap.htm>

Scaricatelo insieme a un database a vostra scelta (io consiglio V16 star database colour).

Installate prima ASTAP e poi il catalogo.

Vi ho già detto che ASTAP è veloce e può essere usato come near e blind solver?

- Astap inoltre funziona anche come previewer di file .FITS
- E' veloce
- ha una funzione di Batch Convert, se avete bisogno di convertire file raw.
- E' veloce.

Una volta installato suggerite a NINA il percorso sul vostro PC della posizione di ASTAP (1).

Impostatelo come near e blind solver.

A destra potete regolare quale filtro usare quando fate un solve (non ci interessa nel caso non avessimo una ruota) e quanti secondi dovranno essere lunghe le nostre esposizioni quando si usa il plate solver.

ATTENZIONE: Il plate solver utilizza i dati presenti nei profili creati per determinare la posizione di puntamento, ricordate di selezionare il profilo appropriato quando facciamo partire una sequenza così da far sapere a NINA che le info da suggerire al Plate Solver sono veramente rispecchiate nel nostro setup.

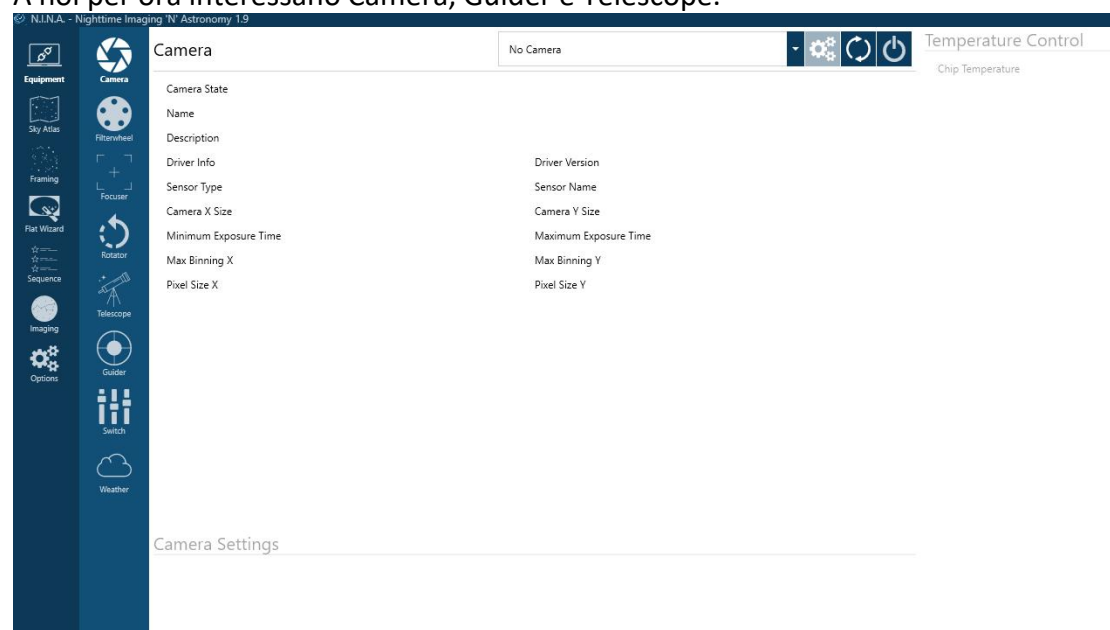
Riprenderemo il discorso plate solving quando andremo a vedere la TAB imaging.

Ok, La verità è che il grosso l'abbiamo fatto, sembra tanto da tenere in mente ma vi giuro che con 5 minuti su google a 5 su copia e incolla in NINA siete pronti.

Io vi suggerisco di salvare i dati necessari online, io uso OneNote, salvo le mie info utili così saprò che in caso di corruzione del PC o in caso di setup su un secondo PC avrò tutto sempre a portata di mano.

NINA- Tab Equipment e connessione ai dispositivi

Una volta entrati nella tab equipment troveremo una seconda lista di oggetti. Camera, Filterwheel, Focuser, Rotator, Telescope, Guider. Switch e Weather. A noi per ora interessano Camera, Guider e Telescope.



Come potete immaginare dal menù a tendina in alto andremo a selezionare il driver che serve a noi.

Per reflex Canon e Nikon non preoccupatevi perchè c'è un driver nativo in NINA.

Selezioniamo la nostra camera.

Nell'evento in cui abbiate una camera raffreddata, da questa tab potete selezionare il raffreddamento e il gain/offset di default.

Tale gain/offset verrà utilizzato da NINA in ogni sequenza in cui un gain e un offset diversi non vengono specificati.

Esempio: nella tab camera vado a scrivere gain 139 e offset 21

In una sequenza qualsiasi (vedremo dopo come impostarla) se non andrò a specificare un gain e un offset allora NINA utilizzerà quello di default.

Nella Tab_Telescope selezioniamo dal menù a tendina il nostro driver appropriato, sia esso nativo o eqmod.

In questa tab troverete anche il puntamento manuale e il campo in cui immettere coordinate specifiche da puntare.

In guider invece sarà tutto più facile, PHD2 è l'impostazione di default quindi lasciamo così com'è.

Inoltre abbiamo già settato PHD2 indipendentemente (Libreria dark, lunghezza focale telescopio guida, fcoltà di fare dithering)

Perfetto, premiamo quel pulsante che sembra il tasto di spegnimento in basso a sinistra.

Questo tasto connette tutti i dispositivi, se vogliamo connetterne solo alcuni basterà premere lo stesso tasto in alto vicino ai menù a tendina per ogni singolo dispositivo.

NINA- Sky Atlas



In questa tab basterà scrivere il nome di un oggetto da riprendere e premere su search.

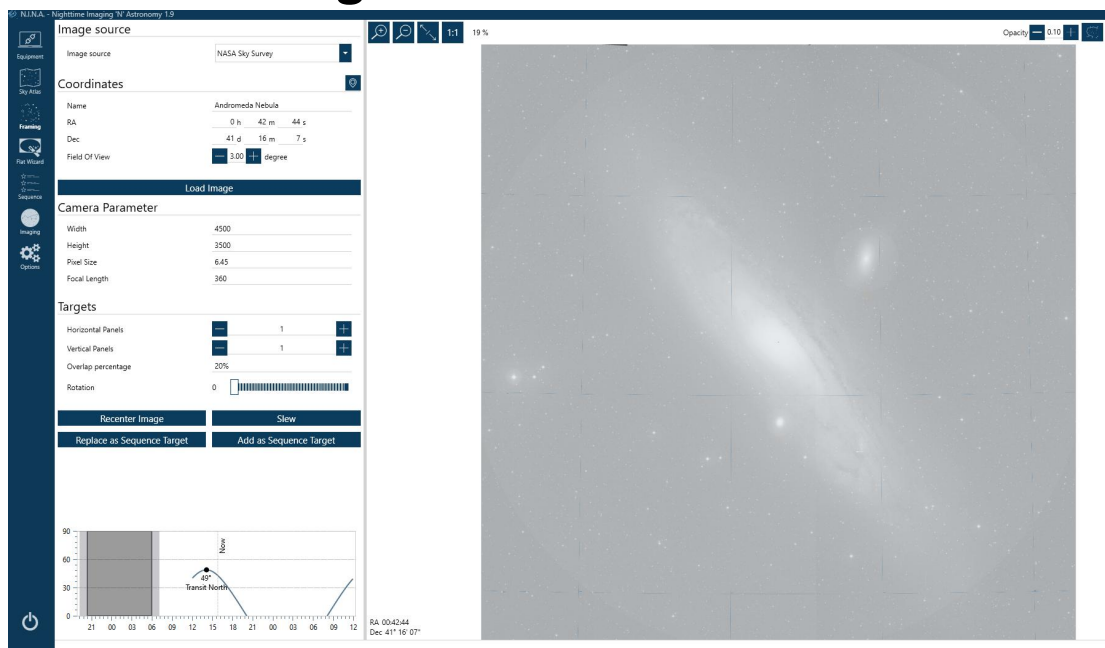
NINA restituirà un elenco di oggetti con la loro visibilità in data odierna e l'opzione di:

Set as sequence Target: imposterà una sequenza base su questo oggetto compilando le coordinate e il nome della sequenza appropriatamente.

Set for framing assistant: nel caso vogliate modificare il framing dell'oggetto o impostare un mosaico

Slew: punta l'oggetto in questione se possibile.

NINA- Framing



In questa tab NINA userà alcuni dei sondaggi astronomici per una preview del framing dell'oggetto.

Come stabilire il framing? Semplice, NINA prenderà le informazioni dal profilo da voi utilizzato e selezionato per stabilire quanto grande sarà nel campo l'oggetto.

Da notare che in questa tab potete anche decidere se fare un mosaico.

Basterà stabilire il numero di pannelli da utilizzare e premere su 'set as sequence targets'.

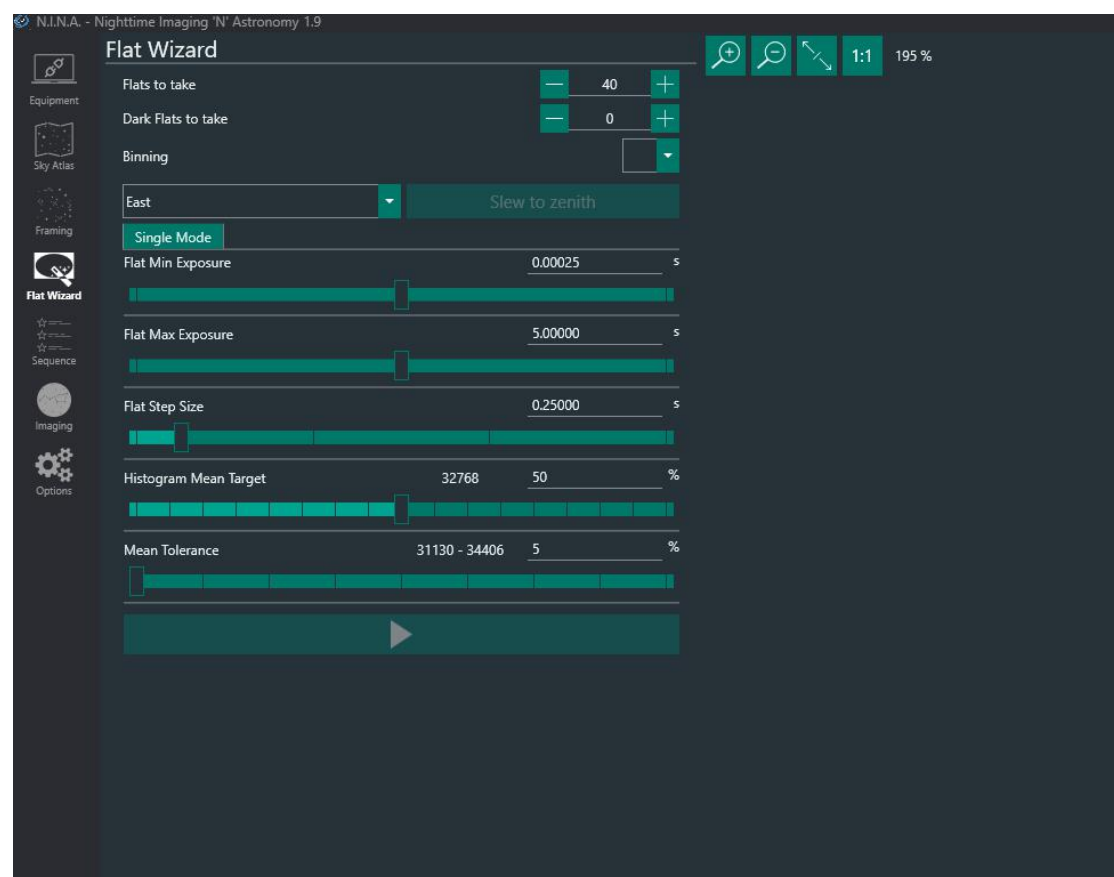
Differentemente da come visto in 'sky atlas' premendo su 'set as sequence target' in questa tab una volta impostati più pannelli NINA andrà a predisporre due sequenze, una per il primo pannello e una per il secondo.

Facile no?

E come farà NINA a puntare il telescopio in modo accurato una volta finita la prima sequenza?

La risposta è sempre la stessa, utilizzando il plate solver da voi scelto nelle impostazioni.

NINA- Flat Wizard



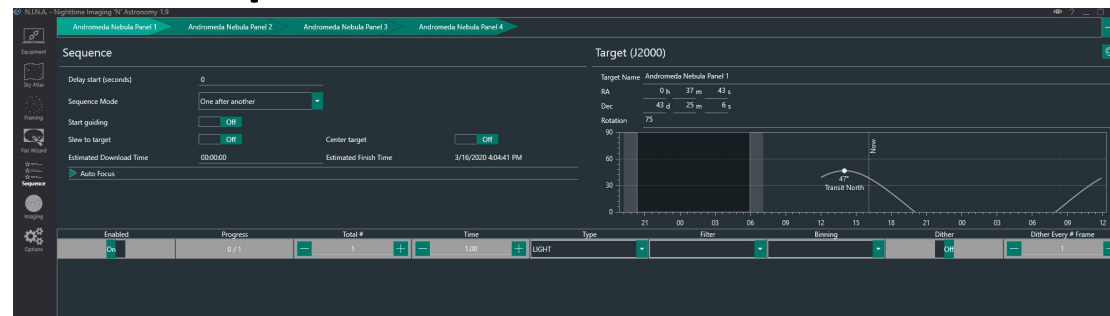
Questa tab fa proprio quello che dice, una volta detto a NINA che vogliamo # flat (io ho messo 40), comunichiamo il massimo e il minimo tempo d'esposizione da usare,

quanto vogliamo esporre in percentuale, io metto sempre il 50% dell'istogramma e lasciamo fare a NINA il resto.

Farà un test di esposizioni e una volta determinato il tempo necessario a ottenere un flat ottimale procederà a riprenderne quanti ne avete stabiliti in tutta autonomia.

Evitate questo tool con una reflex in quanto basterà impostare la camera su priorità di diaframma e scattare.

NINA- Sequence



Questa è forse la migliore tab di NINA.
Partiamo con ordine.

In alto trovate Delay Start (seconds), qui potete impostare il ritardo nella partenza della sequenza dal momento in cui premete il tasto PLAY in basso a destra.

Start Guiding ON/OFF, a proprio quello che dice e inizia a guidare nel caso phd2 fosse connesso ma non in funzione

Slew to target: Se abbiamo usato lo sky atlas/ framing assistant o più semplicemente abbiamo immesso le coordinate del nostro oggetto (target name in alto a destra in questa tab) NINA procederà a puntare l'oggetto prima di partire con la sequenza.

Center target: NINA utilizzerà il plate solver per rispettare i criteri da voi decisi sulla distanza massima dal centro dell'oggetto accettabili.

In alto a destra trovate Target Name. Consiglio di dare sempre un nome al vostro oggetto.

Qui potete immettere le coordinate necessarie se avete usato un framing tool diverso da NINA.

Un esempio è DSO browser, ora rinominato Teleskopius.com.

NOTA: avete visto che in alto ci sono più tab di colore verde? Ecco, quando abbiamo stabilito M31 come target della serata e ho detto a NINA di fare 4 pannelli per il mio mosaico NINA ha impostato automaticamente 4 sequenze separate con le appropriate coordinate astronomiche.

Passiamo alla sequenza in sè.

Il tasto on/OFF serve a stabilire se far partire una particolare sequenza o meno, verrà ripetuto per ogni filtro impostato.

Total#: stabilisce quanti scatti volete riprendere.

Time (S): quanto devono essere lunghe le esposizioni in secondi

Type: stabilisce il tipo di ripresa, LIGHT DARK BIAS o FLAT, perchè è qui questa impostazione? Perchè NINA crea sottocartelle nella vostra cartella di destinazione, quindi se riprendete dark e light avrete due cartelle distinte e chiamate in modo appropriato.

Filter: seleziona il filtro adatto, in caso di ruota porta filtri NINA dirà al foccheggiatore di comportarsi in modo appropriato al filtro selezionato se avete impostato gli offset dei filtri nelle impostazioni, non sono necessari script di sorta.

Binning: seleziona il binning

Gain/Offset: opzione che si presenta solo una volta connessa la camera, qui sceglierete le impostazioni a voi più consone per quel filtro in particolare.

Ricordate che se evitate di compilare il campo NINA utilizzerà il gain e offset di default che abbiamo stabilito nella tab_Camera

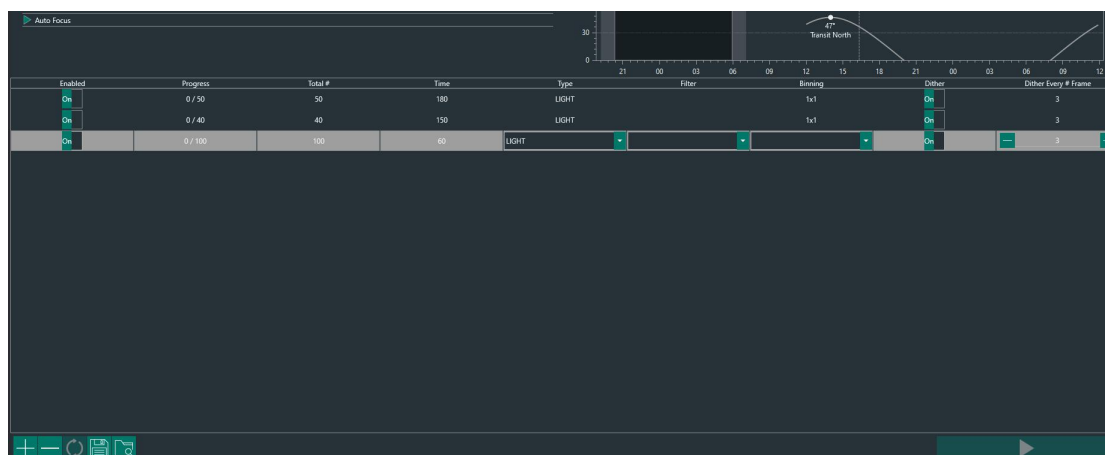
Anche qui, se facciamo 50 immagini in Ha a gain 139 e vogliamo farne altre 50 in OIII ma con gain a 75 basterà impostare i numeri relativi, non ci sarà bisogno di script.

Dither: qui impostate la facoltà di fare dithering e ogni quante immagini.

Il dithering è un metodo facile, veloce da impostare che aumenta la qualità finale dell'integrazione dell'80%, selezionate ON e ogni quante immagini farlo.

Ricordiamo che nell'impostazione preliminare di PHD2 abbiamo selezionato giù che dovrò procedere in modo random e su una scala uguale a 3.

Ogni 3 immagini NINA fermerà la sequenza, dirà a PHD2 di fare il suo dithering, e una volta ricevuta la conferma da PHD2 NINA riprenderà la sequenza.



Ricordate sempre di mettere ON sulle vostre sequenze.

Per aggiungere sequenze basterà fare click sul + in basso.

Da notare: la sezione Auto Focus presente qui consente di dettare dei parametri entro i quali fare un auto focus.

Esempi sono: ogni cambio filtro

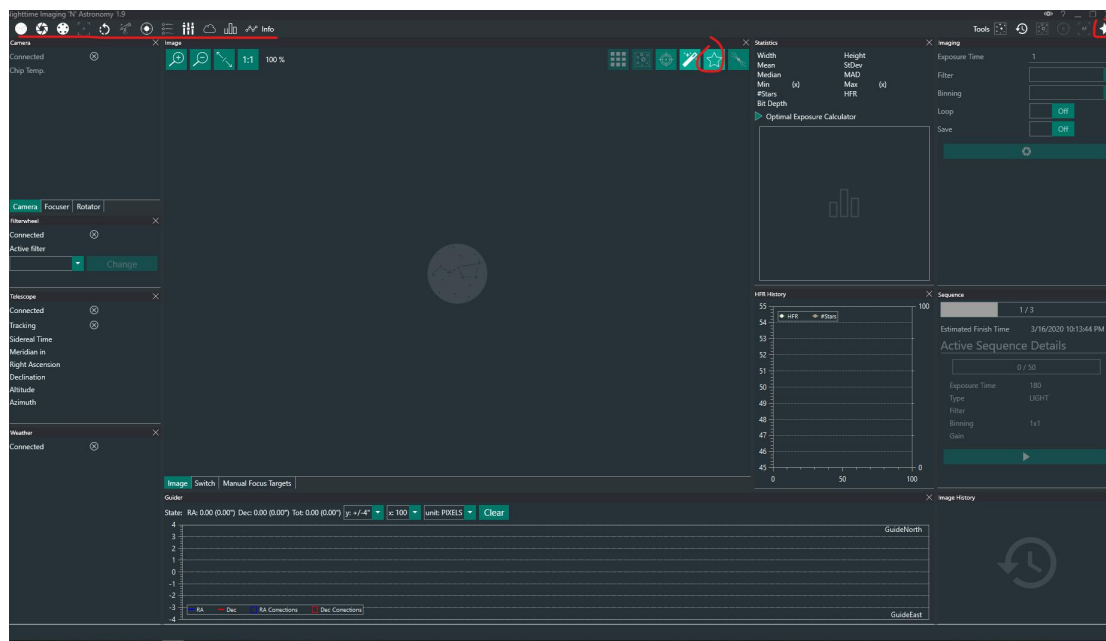
ogni # minuti

ogni # cambio di temperatura

ogni # HFR delle nostre stelle supera una tot %

A noi in gran parte non interessa se non usiamo un foccheggiatore motorizzato.

NINA- Imaging.



Questa Tab è il vostro centro di controllo.

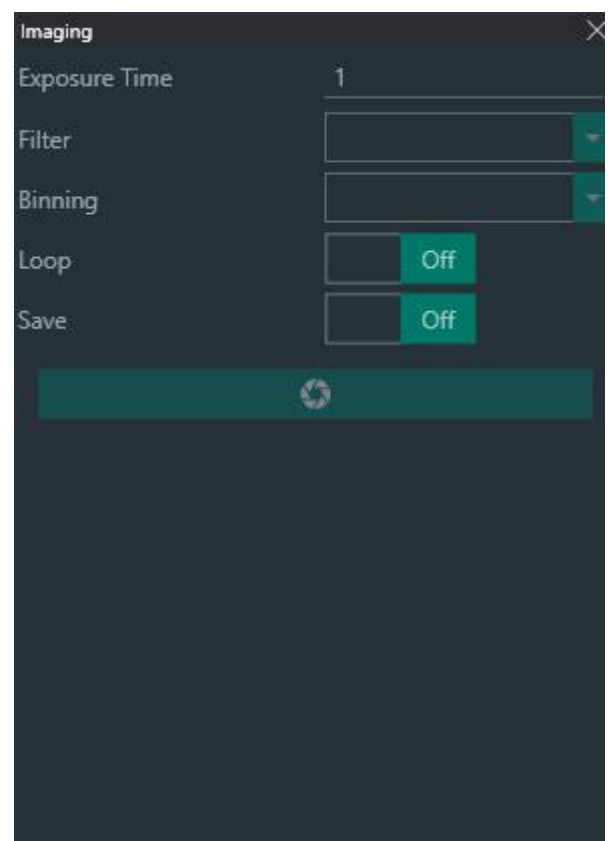
Una volta avviata una sequenza da qui potete tener d'occhio tutto il necessario, l'andamento dell'autoguida, le immagini scaricate, l'andamento dell'HFR in un grafico apposito e tanto altro.

Vi suggerisco di attivare quelle stelline che ho marcato nell'immagine, quello è il comando per far analizzare ogni immagine in entrata in modo da stabilire la qualità dello scatto.

Per il resto il consiglio che voglio darvi è di giocare con questa tab.

Il fatto è che è completamente customizzabile.

Voglio vedere il guider in alto? No problema, basta trascinare la finestra finché le opzioni di fissaggio non compaiono.



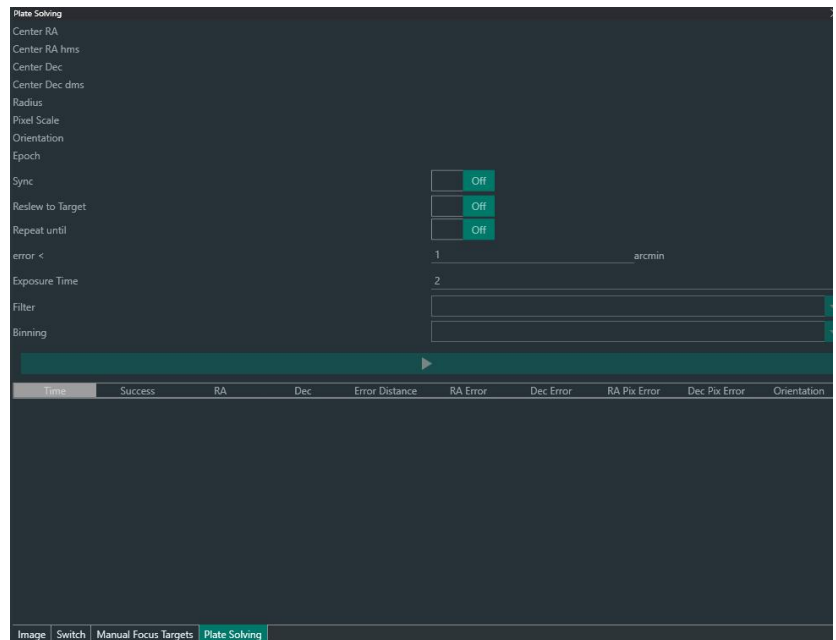
Io il meteo non lo uso, la ruota portafiltri nemmeno quindi perchè tenere le finestre lì a mangiare spazio? Le rimuovo.

Se volete reintrodurre alcune finestre basterà premere sui quei tasti in alto a sinistra e destra per farle ricomparire.

Due finestre sono però davvero utili.

La prima è imaging.

Qui potete decidere di fare uno snapshot per controllare velocemente il puntamento o fare un loop di immagini se volete mettere a fuoco manualmente.



La seconda finestra è Plate Solving.

Qui potete immettere manualmente i settaggi per il plate solver. RICORDATE di mettere ON sull'opzione SYNC.

In questo modo ogni volta che verrà effettuato un plate solve NINA comunicherà alla montatura l'attuale posizione di puntamento andando quindi a rendere più preciso il modello del cielo della montatura stessa.

Qui stabilite quanto deve essere lunga l'esposizione del plate solver (5 secondi bastano su una reflex) e i parametri a cui attenersi.

Qui davvero il miglior consiglio che posso darvi è di dare un'occhiata alle finestre resenti e vedere quello di cui abbiamo bisogno.

NINA CONCLUSIONE.

Abbiamo dunque impostato il necessario.

Tutto quello che dovremo fare per la prossima sessione di scatti è impostare l'oggetto desiderato, connettere i dispositivi e partire.

Come fare dunque?

Facciamo il nostro allineamento polare.

Avviamo PHD2.

Avviamo NINA.

Ci presenterà con l'ultimo profilo usato, accettiamo o andiamo a cercare quello che intendiamo usare.

Facciamo un Plate solve (TAB_IMAGING -> Plate Solving)

Impostiamo il Nostro oggetto di interesse Con un metodo a consono (Sky Atlas o immissione manuale)

Impostiamo quante esposizioni e con che parametri.

Facoltativo: Puntiamo una stella brillante per la messa a fuoco.

Slew to target oppure facciamo partire la sequenza se 'slew to target' è impostato nella sequenza stessa.

Come avete visto una volta fatta l'impostazione iniziale il resto sono passi comuni a molti software.