

# DeepSkyCamera per Android

App per l'astrofotografia

Manuale di riferimento

Basato sulla versione 2.1.1

Settembre 2024

Michael Seeboerger-Weichselbaum



<https://www.youtube.com/channel/UCHIUeFGXThOF0GJ5ajnr8w/>



<https://www.facebook.com/groups/745867855869000/>



<https://www.instagram.com/deepskycamera/>



<https://www.deepskycamera.de/>

## Sommario

Prefazione.....	5
1. Introduzione .....	7
Panoramica.....	8
Come funziona l'app DeepSkyCamera .....	11
Astrofotografia .....	11
Astrorfotografia in generale .....	12
Astrorfotografia da smartphone.....	12
Software di impilamento .....	12
Post produzione.....	13
2. Installazione.....	14
3. Aggiornamenti .....	14
4. Primo lancio dell'app.....	14
5. Pagina principale dell'app .....	14
Panoramica.....	14
Impostazioni per l'anteprima .....	16
Anteprima del tempo di esposizione.....	17
Anteprima ISO .....	18
Apertura di anteprima.....	19
Anteprima della lunghezza focale .....	20
Griglia .....	21
Istogramma .....	23
Impostazioni per registrazioni e immagini .....	24
Formato .....	25
Tipo.....	25
Tempo di esposizione.....	26
ISO .....	27
Intervallo .....	28
Numero di immagini.....	30
Bilanciamento del bianco .....	31
Apertura .....	31
Lunghezza focale .....	32
Messa a fuoco.....	32
Ingrandisci .....	34
Le barre: barra di ritardo, barra di avanzamento, barra del conto alla rovescia e barra del tempo dell'intervallo.....	37

6.	Pulsante dell'otturatore .....	38
	Iniziamo!.....	38
	Fermare .....	38
	Controller Bluetooth esterno .....	38
	Associazione dei dispositivi e attivazione della tastiera.....	39
	Come utilizzare il controller Bluetooth esterno con l'app DeepSkyCamera .....	41
	Cuffie cablate.....	42
7.	Browser di file interno e visualizzazione di immagini .....	43
	Browser file interno.....	43
	Ordinamento .....	44
	Eliminazione .....	44
	Navigazione .....	46
	Barra di navigazione da Android 14 .....	47
	Barra di navigazione fino ad Android 13 incluso.....	48
	Visualizzazione di immagini e zoom .....	49
	Istogramma dell'immagine corrente.....	50
	Elimina l'immagine corrente .....	50
8.	Menù .....	52
	Impostazioni .....	53
	Messa a fuoco.....	53
	Ritardo .....	55
	Zoom digitale.....	57
	Display sempre acceso .....	58
	Modalità notturna .....	58
	Affilatura (Edge mode) .....	58
	Riduzione del rumore .....	59
	Rimozione dei pixel caldi .....	60
	Azione .....	61
	Suoni .....	62
	Crea una miniatura dell'immagine .....	62
	Mostra la miniatura dell'immagine .....	63
	Modello nome file .....	63
	Registrazione .....	65
	Scrivi errori nel file di registro .....	65
	Percorso per le immagini.....	65
	Timestamp.....	72

Informazioni .....	72
Dispositivi supportati.....	73
Segnala il tuo telefono.....	73
Strumenti.....	74
Calcolatore di stelle puntiformi.....	74
Visualizza file di registro .....	75
Aiuto .....	76
Di.....	76
Manuale.....	76
PDF.....	76
Youtube .....	76
Facebook .....	76
Instagram.....	76
Politica sulla riservatezza.....	76
Uscita .....	77

## Prefazione

DeepSkyCamera per Android nasce a gennaio 2018 come progetto di programmazione solo per lo smartphone LG G4 con Android 6. All'inizio non avevo intenzione di pubblicare l'app in nessuna forma. L'app era intesa solo come progetto di programmazione per il mio smartphone, non avevo nemmeno pensato alla compatibilità universale con altri telefoni.

L'obiettivo del progetto era quello di poter utilizzare la soluzione mobile definitiva per l'astrofotografia: non volevo portare con me molti bagagli tecnici in vacanza e durante i viaggi in aereo. Le norme sui bagagli per i viaggi aerei sono state rafforzate e rese più costose. L'astrofotografia mobile dovrebbe essere piccola e leggera, con un massimo di un piccolo supporto da viaggio mobile nel bagaglio. Dovrebbe essere così allora.

Ho terminato la prima versione a febbraio 2018 e durante i primi esperimenti con l'app sono rimasto senza parole: funzionava! La funzione serie al massimo tempo di esposizione ha funzionato senza problemi sull'LG G4! Un'immagine astronomica dopo l'altra è stata registrata e salvata, seguita da dark frame, bias frame e flat frame. L'attenzione era giusta. Quindi funziona!

A quel tempo, l'app era nella sua prima versione rudimentale. A quei tempi, gran parte del codice di programmazione era cablato. Ma le cose di base funzionavano: potevi impostare il numero di foto da scattare, scegliere il tempo di esposizione e l'ISO, determinare il tipo e il formato dell'immagine.

Alcuni astrofili hanno sentito parlare dell'app e hanno chiesto se potevano testarla. A causa delle richieste, ho inserito l'app nel Google Playstore nel giugno 2018. Dato che ognuno usa uno smartphone diverso, ho dovuto stabilire la compatibilità con i singoli telefoni. I dispositivi Huawei e Honor offrono fino a 30 secondi, ma Camera2API - e quindi DeepSkyCamera - potrebbero offrire solo 1 secondo. Cosa fare? Ho adattato l'app a Huawei e Honor in modo che con questi dispositivi sia possibile un tempo di esposizione massimo di 30 secondi - quasi nessun'altra app lo consente. Tuttavia, questo adattamento a Huawei e Honor ha comportato l'esistenza di un'area di codice separata per questi dispositivi. Anche le ammiraglie del 2018 come Huawei P20 Pro, Mate 20 Pro hanno dovuto essere trattate in modo speciale, sempre con la propria area di codice.

Per molto tempo ho lavorato sulla compatibilità con i dispositivi Samsung S e Note, perché molti utenti me lo chiedevano. Simile a Huawei e Honor, Camera2API offre solo 1/10 di secondo tempo di esposizione massimo. Troppo poco per l'astrofotografia. In un primo momento, sono stato in grado di offrire un massimo di 10 secondi di esposizione per Samsung S6 a S8 e Note 5/8 nel 2018 - che nessun'altra app può offrire fino ad oggi (ad eccezione dell'app per fotocamera Samsung originale). Il codice di programmazione ha continuato a crescere: è stato necessario creare un'area di codice separata anche per questi modelli Samsung. Anche l'S9 è stato rilasciato nel 2018 e sfortunatamente il mio approccio per S6 - S8 non ha più funzionato. La soluzione per S9/Note9 e versioni successive dovrebbe richiedere più di un anno!

Nel 2019 l'app è apparsa con una nuova interfaccia utente (versione 1.3.0, agosto 2019). Sono stato in grado di aumentare ulteriormente la compatibilità con i telefoni, inclusa la piena compatibilità con i dispositivi Xiaomi e OnePlus, sempre con la propria sezione di codice. Con l'aggiornamento 1.3.1 di ottobre 2019, ho anche reso disponibile un manuale per l'app in tedesco e inglese. Contestualmente sono stati creati il gruppo Facebook per l'app, il canale YouTube e l'account Instagram. Nello stesso anno ho caricato per la prima volta l'app nella Huawei AppGallery. Poiché l'app funziona molto bene su Huawei e Honor, non ha più una data di scadenza.

L'anno 2020 è stato incentrato sulla piena compatibilità con i dispositivi Samsung. Finalmente sono stato in grado di offrire tempi di esposizione massimi di 10 secondi o 30 secondi per S9 / Note 9 e versioni successive (versione 1.4.0 a marzo 2020). Fino ad oggi, nessun'altra app per fotocamere può

offrire questo. Di conseguenza, il codice del programma è cresciuto sempre di più, perché per questi modelli Samsung S e Note ho dovuto integrare il mio codice. Allo stesso tempo, sono stato in grado di aumentare drasticamente il tempo di esposizione su alcuni dispositivi Samsung della serie A, ad esempio Samsung A70 con 106 sec. Sono stato anche in grado di aumentare di conseguenza altri modelli A, ma solo a circa 70 secondi. Quell'anno sono state integrate molte nuove funzioni, tra cui griglia, modalità burstshot e il browser di file interno è stato ulteriormente migliorato. Il tempo di esposizione massimo potrebbe essere aumentato per alcuni dispositivi Xiaomi e realme (a volte fino a 60 secondi). Nello stesso anno ho reso disponibile l'app nel Samsung Galaxy Store. Simile alla versione nella Huawei AppGallery, l'app nel Samsung Galaxy Store non ha una data di scadenza, perché l'app funziona molto bene sui modelli Samsung S, Note e A.

L'anno 2021 è andato avanti rapidamente con nuove versioni e nuove funzioni. È possibile utilizzare controller Bluetooth esterni e sono state aggiunte estensioni del tempo di esposizione (inclusi Google Pixel 4/5, OnePlus 8 Pro). Sono state aggiunte di nuovo sezioni di codice speciali, ad esempio per OnePlus 8 e versioni successive, OnePlus Nord e versioni successive, realme 5. Sono state aggiunte nuove funzioni, ad esempio istogramma, nitidezza e rimozione degli hot pixel. Finora l'app era in tedesco e inglese, ora sono stati aggiunti italiano e spagnolo.

La risposta a DeepSkyCamera è stata ed è enorme: a metà del 2021 l'app ha superato per la prima volta la soglia delle 50.000 installazioni attive. Questo numero è molto importante perché ti dice su quanti telefoni l'app viene utilizzata continuamente. Il numero di download è molto più alto a mezzo milione, il che è facile da spiegare. Gli utenti dell'app cambiano telefono e scaricano nuovamente l'app dal Playstore. Di conseguenza, il numero di download aumenta più velocemente del numero di installazioni attive.

Il progetto continua, ovviamente - anche se è più che stressante in pochi giorni e i produttori degli smartphone stanno pensando a cose nuove o fornendo aggiornamenti che portano a problemi di compatibilità che devo risolvere.

Infine, colgo l'occasione per ringraziare diverse persone che hanno contribuito al progetto:

Davide Galotti: Traduzione del manuale in italiano e spagnolo.

Oscar A. Lithgow: Dati aggiuntivi ed estensioni nell'elenco con i telefoni compatibili.

Infine, un caloroso e affettuoso grazie a mia moglie Carla Margarida Lanca Seeboerger-Weichselbaum. Non posso farlo senza di te. E non senza Neo Manuel. Ti amo.

Michael Seeboerger-Weichselbaum

Settembre 2021

## 1. Introduzione

DeepSkyCamera per Android è un'app per l'astrofotografia. Dovresti avere familiarità con l'astrofotografia in generale per utilizzare questa applicazione. La cosa più importante:

**L'astrofotografia non è una soluzione con un clic!**

Se non hai familiarità con l'astrofotografia, leggi un po' di astrofotografia prima di utilizzare questa app (vedi il capitolo "Astrofotografia" di seguito che fornisce collegamenti su Internet).

L'immagine sotto mostra la nebulosa Granchio M1 nella costellazione del Toro – scattata con l'app DeepSkyCamera, Xiaomi Pocophone F1, telescopio Takahashi TOA 130, lunghezza focale 1000mm, oculare APM Lunt 13mm 100 gradi, 112 fotogrammi luminosi ogni 35 sec, ISO 800, esposizione totale 65 min, inoltre dark frame, bias frame e flat frame. Elaborato con DeepSkyStacker, Fitswork, Photoshop CC



## Panoramica

L'app utilizza il sensore della fotocamera sul retro del tuo smartphone.

È possibile impostare un piano di imaging per scattare foto, inclusi flat frame, dark frame e bias frame. La procedura è molto simile all'astrofotografia con una DSLR o una fotocamera astronomica dedicata con un sensore CCD/CMOS. L'app scatta le foto: la post-elaborazione (sovrapposizione, modifica, elaborazione) deve essere eseguita con un software separato (DeepSkyStacker, Sequator, Astronizer, Photoshop, Gimp, PixInsight, AstroPixelProcessor, ecc.). Con la prossima versione Pro puoi fare anche la post-elaborazione.

Questo manuale descrive la versione gratuita di DeepSkyCamera per Android. Caratteristiche:

- DeepSkyCamera per Android è stata la prima app per l'astrofotografia in Google Playstore. La prima versione è stata rilasciata a maggio 2018.
- Utilizza Camera2API per accedere al sensore della fotocamera. La velocità massima dell'otturatore, ISO, bilanciamento del bianco ecc. è determinata solo tramite Camera2API.
- Velocità massima dell'otturatore da 29 a 35 secondi su molti telefoni (come Xiaomi Mi e Redmi, LG G, LG V).
- L'unica app in Google Playstore che fornisce una velocità massima dell'otturatore di 10 secondi su Samsung (S6 - S9, Nota 5 - Nota 9) o 30 secondi (Samsung S10/Note 10 e versioni successive)
- Tempo di posa massimo esteso attivato:
  - Samsung A14: 30 sec
  - Samsung A23 4G: 49 sec
  - Samsung A24 4G: 20 sec
  - Samsung A33 5G: 30 sec
  - Samsung A34: 20 sec
  - Samsung A35: 600 sec
  - Samsung A42 5G: 71 sec
  - Samsung A51 5G: 22 sec
  - Samsung A52 4G: 600 sec
  - Samsung A52 5G: 75 sec
  - Samsung A52s: 52 sec
  - Samsung A53: 30 sec
  - Samsung A54: 30 sec
  - Samsung A55: 23 sec
  - Samsung A70: 106 sec
  - Samsung A71: 60 sec
  - Samsung A72: 75 sec
  - Samsung A73: 51 sec
  - Samsung A80: 71 sec
  - Samsung M33: 30 sec
  - Samsung M51: 71 sec
  - Samsung M52 5G: 52 sec
  - Samsung F62: 30 sec
- Velocità dell'otturatore massima estesa su questi modelli Samsung S e Note con Qualcomm:
  - Samsung Note 20 Ultra: 600 sec
  - Samsung S20 Ultra: 600 sec
  - Samsung S21 Ultra: 600 sec
  - Samsung Note 20: 130 sec

- Samsung S20 5G: 130 sec
- Samsung S20 Ultra: 600 sec
- Samsung S20 Plus: 130 sec
- Samsung S20 FE 5G (SM-G781): 155 sec
- Samsung S21: 130 sec
- Samsung S21 Plus: 130 sec
- Samsung S21 Ultra: 600 sec
- Samsung S21 FE: 43 sec
- Samsung S22, S22 Plus, S22 Ultra: 55 sec
- Samsung S23, S23 Plus, S23 Ultra: 51 sec
- Samsung S24, S24 Plus, S24 Ultra: 51 sec
- Samsung Flip 3: 70 sec
- Samsung Flip 4: 55 sec
- Samsung Flip 5: 51 sec
- Samsung Flip 6: 210 sec
- Samsung Fold 2: 130 sec
- Samsung Fold 3: 130 sec
- Samsung Fold 4: 55 sec
- Samsung Fold 5: 51 sec
- Samsung Fold 6: 210 sec
- Samsung Tab S7 FE: 120 sec
- Samsung Tab S8, Tab S8 Plus, Tab S8 Ultra: 50 sec
- Samsung Tab S9 Ultra, Tab S9 Plus, Tab S9: 51 sec
- OnePlus 8 Pro: Tempo di posa esteso di 155 secondi, OnePlus 9/9 Pro: 52 sec.
- Oppo Find X3 Lite: Tempo di posa esteso di 183 secondi, Oppo X2 Pro: 55 sec, Oppo Reno 3: 90 sec, Oppo A55: 37 secondi, A57s: 37 sec, A15/A16: 55 sec
- Oppo X5: 84 sec
- Oppo X7 Ultra: 101 sec
- Fornisce una velocità massima dell'otturatore di 30 secondi sui dispositivi Huawei e Honor.
- Velocità dell'otturatore estesa di 59 sec su Xiaomi Redmi 9, 43 sec su Xiaomi Redmi Note 9 e velocità massima dell'otturatore di 34 sec su Xiaomi Mi 11 Lite 5G, Xiaomi Redmi Note 11: 44 sec.
- Tempo di posa esteso di 60 secondi su realme Narzo 20 and C21, 60 secondi su realme 7 Pro, 43 secondi su realme 8 Pro.
- Tempo di posa esteso di 40 secondi su realme C2, C3, C3i, C15.
- Velocità dell'otturatore estesa di 32 sec su Google Pixel 4/5, 17 sec su Google Pixel 6/6 Pro/7/7 Pro e 10 sec su Google Pixel 1, 3.
- Google Pixel 8 / 8 Pro / 8a / Fold / 9 / 9 Pro / 9 Pro XL: 24 sec
- Supporto completo per dispositivi Motorola One (velocità massima dell'otturatore di 32 o 36 secondi), dispositivi Edge e G9 e versioni successive. Velocità massima estesa dell'otturatore su Moto G30 e G40 Fusion: 55 sec
- Vivo X90 Pro / X90 Pro Plus: velocità massima dell'otturatore di 43 secondi.
- Vivo X100 Pro: 43 sec
- Vivo X100 Ultra: 33 sec
- Vivo S1 Pro: velocità massima dell'otturatore di 30 secondi.
- Vivo Y15: velocità massima dell'otturatore di 60 secondi.
- Vivo Y51A: velocità massima dell'otturatore di 32 secondi.
- Nokia XR20: velocità massima dell'otturatore di 32 secondi. Nokia G10: 170 sec

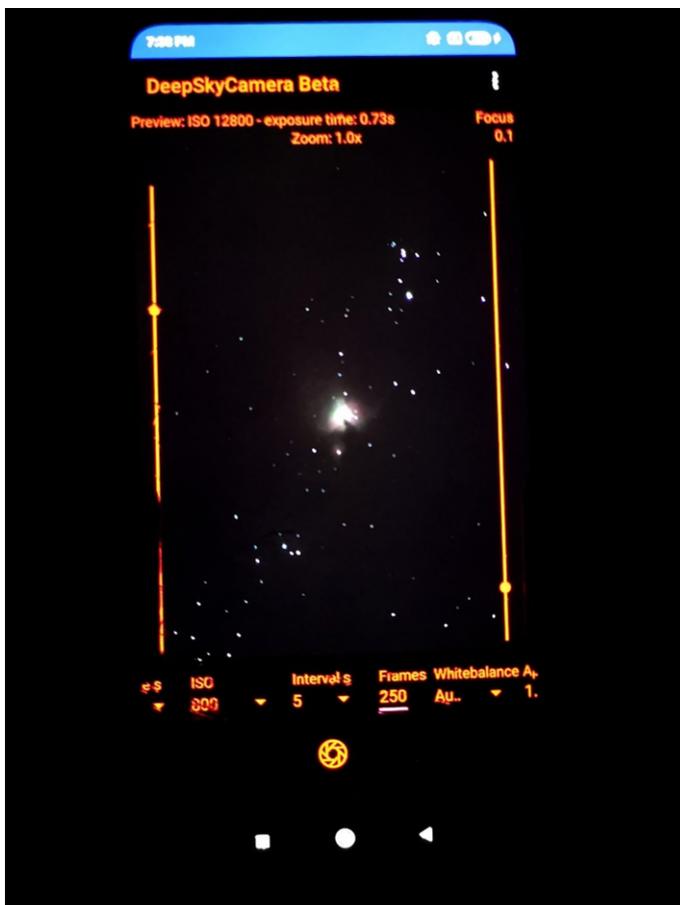
- Asus Zenfone 8: velocità massima dell'otturatore di 40 secondi.
- Area di anteprima per puntare alle stelle.
- Istogramma in tempo reale del mirino
- Istogramma delle immagini
- Riduzione del rumore basata su Camera2API e sensore della fotocamera
- Riduzione del rumore senza sensore della fotocamera (3X3 Median, 5X5 Median)
- Metodi di messa a fuoco: manuale, automatico, infinito, iperfocale.
- Infinito personalizzato
- Blocco/sblocco della messa a fuoco.
- Il tempo di esposizione e l'ISO del mirino possono essere impostati indipendentemente dal tempo di esposizione e dall'ISO delle immagini.
- Sincronizzare il tempo di esposizione delle immagini con il tempo di esposizione del live view.
- Prepara un piano per la tua sessione di imaging.
- Formati di file supportati: JPEG e RAW (DNG).
- Impostazioni manuali:
  - ISO
  - Tempo di esposizione
  - Intervallo di tempo tra due foto
  - Numero di foto
  - Ritardo prima dell'inizio della sessione di imaging
  - Bilanciamento del bianco
- Il percorso in cui vengono archiviate le immagini può essere scelto individualmente. A partire da Android 14, sono possibili solo quattro posizioni di archiviazione a causa della "politica di autorizzazione per foto e video di Google Play".
- Salva le immagini anche nella scheda SD, se il tuo telefono supporta le schede SD.
- Modalità notte (sfondo nero e colore del testo rosso) e modalità luce diurna (sfondo bianco, colore del testo nero).
- La modalità notturna dell'app funziona in modo totalmente indipendente dalla modalità oscura di Android 10 (o versioni successive). La modalità notturna dell'app funziona su Android 6.0 e versioni successive.
- Bilanciamento del bianco manualmente e automaticamente.
- Browser di file interno che fornisce la navigazione, l'ordinamento e l'eliminazione dei file di immagine.
- Il browser di file interno può visualizzare le immagini e può ingrandire le immagini.
- Funzione zoom (non disponibile su Samsung S6/S7/S8 e Note 5/8).
- Griglia (disponibile da Android 8)..
- apertura variabile (se supportata, per Samsung S9, S10, Note9, Note 10).
- lunghezza focale variabile (se supportata).
- Tempo di intervallo 0 sec / Modalità scatto a raffica (non disponibile su Samsung S6/S7/S8, Note 5/8, alcuni modelli A e J).
- Nitidezza (modalità bordo)
- Rimozione dei pixel caldi
- Calcolatrice per stelle puntiformi
- Timestamp sui file JPEG
- Supporto di controller Bluetooth esterno per avviare/arrestare la sessione di imaging.
- Enorme elenco di compatibilità con oltre 400 telefoni che contiene i dati tecnici di molti telefoni.
- App disponibile da Google Playstore, Samsung Galaxy Store e Huawei AppGallery.

- Nessuna pubblicità.

### Come funziona l'app DeepSkyCamera

L'app DeepSkyCamera funziona in modo diverso. Le impostazioni del mirino sono totalmente indipendenti dalle impostazioni delle immagini. Questo può essere fonte di confusione ma è essenziale. Il vantaggio è che puoi vedere le stelle più luminose nel mirino quando imposti ISO su 12800 (o simili) e il tempo di esposizione del mirino su 1 sec. Questo è anche un vantaggio quando il telefono è collegato a un telescopio. Con alcuni dispositivi puoi vedere gli oggetti più luminosi nel mirino!

Le immagini sottostanti mostrano la nebulosa di Orione M42 nel mirino dell'app. Lo smartphone era collegato a un rifrattore Taskahashi FS 60. Scatti le foto con altri valori (fi ISO 800 e velocità dell'otturatore di 30 sec).



Dopo aver scattato fotogrammi Light, fotogrammi Dark, fotogrammi Bias e fotogrammi Flat, hai molti file. I file immagine devono essere trasferiti su un computer. È necessario impilare ed elaborare questi file con un software separato.

### Astrofotografia

Questo manuale NON è un'introduzione all'astrofotografia. Questo manuale NON spiega cosa sono i flat frame o come elaborare i file di immagine. Quando non hai familiarità con l'astrofotografia troverai qui alcuni link che spiegano tutte le cose necessarie.

Astrofotografia in generale

<https://astrobackyard.com/beginner-astrophotography/>

<http://astronomyonline.org/Astrophotography/Introduction.asp?Cate=Astrophotography&SubCate=AP01>

<https://loadedlandscapes.com/intro-to-astrophotography/>

<https://www.bhphotovideo.com/explora/photography/tips-and-solutions/how-to-do-basic-backyard-astrophotography-part-i-introduction>

Astrofotografia da smartphone

Libro della NASA "A Guide to Smartphone Astrophotography" del Dr. Sten Odenwald

[https://spacemath.gsfc.nasa.gov/SMBooks/AstrophotographyV1.pdf?fbclid=IwAR3j0Z\\_CE\\_MNGHpvE-jypdhkiwk0GzT2iszj2-F-oupQAVm1jimcJkgJFe8](https://spacemath.gsfc.nasa.gov/SMBooks/AstrophotographyV1.pdf?fbclid=IwAR3j0Z_CE_MNGHpvE-jypdhkiwk0GzT2iszj2-F-oupQAVm1jimcJkgJFe8)

Software di impilamento

Siril

<https://siril.org/>

DeepSkyStacker (DSS)

<http://deepskystacker.free.fr/>

Sequatore

<https://sites.google.com/site/sequatorglobal/>

Fitswork

<https://www.fitswork.de/software/>

astronomo

<https://stackmatik.hellstorm.de/index.php/en-us/2-uncategorised/4-astronizer-elaborazione-di-immagini-astronomiche>

Nina

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

PixInsight

<https://pixinsight.com/>

Processore Astro Pixel

<https://www.astropixelprocessor.com/>

Theli

<https://www.astro.uni-bonn.de/theli/>

StarTools

<https://www.startools.org/>

Post produzione

Gimp

<https://www.gimp.org/>

Paint.net

<https://www.getpaint.net/>

Rawtherapee

<https://rawtherapee.com/>

Lightroom

<https://www.adobe.com/products/photoshop-lightroom.html>

Photoshop

<https://www.adobe.com/products/photoshop.html>

## 2. Installazione

L'app è disponibile su Google Play Store:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=de.seebi.deepskycamera>

Se possiedi uno smartphone Huawei o Honor puoi installare l'app da Huawei AppGallery:

<https://appgallery.huawei.com/app/C101316097>

Se possiedi uno smartphone Samsung puoi installare l'app dallo store Samsung Galaxy:

<https://galaxy.store/DSCFree>

## 3. Aggiornamenti

Gli aggiornamenti dell'app sono disponibili solo su Google Playstore o Huawei AppGallery. Riceverai una notifica da Playstore o AppGallery quando sarà disponibile una versione più recente.

## 4. Primo lancio dell'app

Quando si avvia l'app per la prima volta, è necessario concedere alcuni diritti specifici all'app, ad esempio l'accesso al sensore della fotocamera. Senza concedere questi diritti, non è possibile utilizzare l'app.

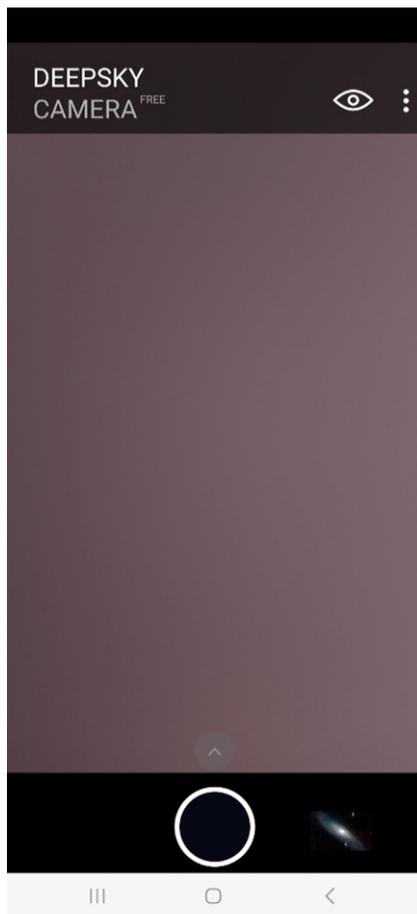
Vedrai la schermata di benvenuto e una finestra di dialogo che ti dice cosa c'è di nuovo in questa versione. Tutte le finestre di dialogo con sfondo blu hanno un'opzione alla fine "Non mostrare più". Se non selezioni la casella, la finestra di dialogo viene visualizzata di nuovo dopo il riavvio. Su alcuni dispositivi con un piccolo display, devi scorrere verso il basso per vedere l'opzione "Non mostrare più".

## 5. Pagina principale dell'app

Nella pagina principale troverai tutto il necessario per scattare foto. Le configurazioni e le impostazioni importanti si trovano nel menu "Impostazioni".

### Panoramica

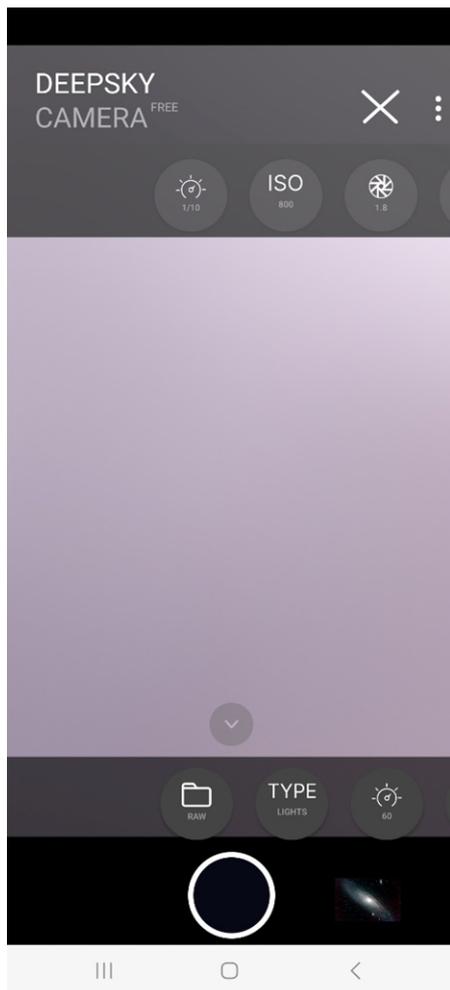
Al centro troverai il mirino. Questo è il mirino e mostra lo streaming live del sensore della fotocamera. Viene anche chiamata area di anteprima o vista dal vivo.



La home page è composta da questi elementi:

- Al centro c'è l'anteprima del sensore della fotocamera
- Tre punti in alto a destra: il menu
- Il simbolo dell'occhio: Impostazioni per l'anteprima
- Il triangolo sotto: impostazioni per le immagini
- Il grilletto
- A destra del pulsante di scatto c'è l'icona per il browser dei file interno

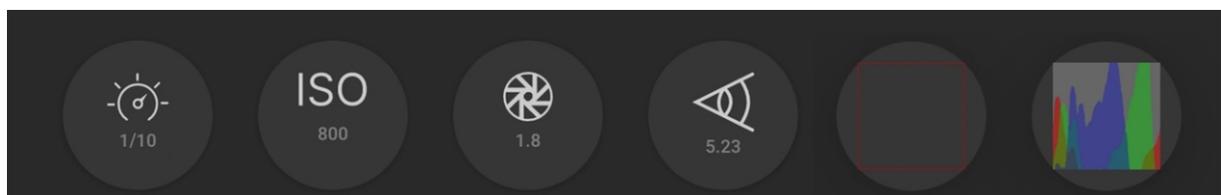
Toccano il simbolo dell'occhio e del triangolo si apriranno le barre con le impostazioni.



**Nota:** l'anteprima potrebbe essere nera al primo avvio. Per impostazione predefinita, il tempo di esposizione dell'anteprima è impostato su 1/10 di secondo. Ciò può comportare un'anteprima scura o nera in determinate situazioni di illuminazione. Soluzione semplice: aumentare il tempo di esposizione e/o l'ISO dell'anteprima (vedere il capitolo successivo).

### Impostazioni per l'anteprima

Toccando il simbolo dell'occhio si apre una barra con le icone.

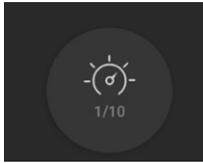


Qui puoi effettuare le impostazioni SOLO PER L'anteprima. Questi sono nell'ordine delle icone:

- Tempo di esposizione
- ISO
- Copertina
- Lunghezza focale

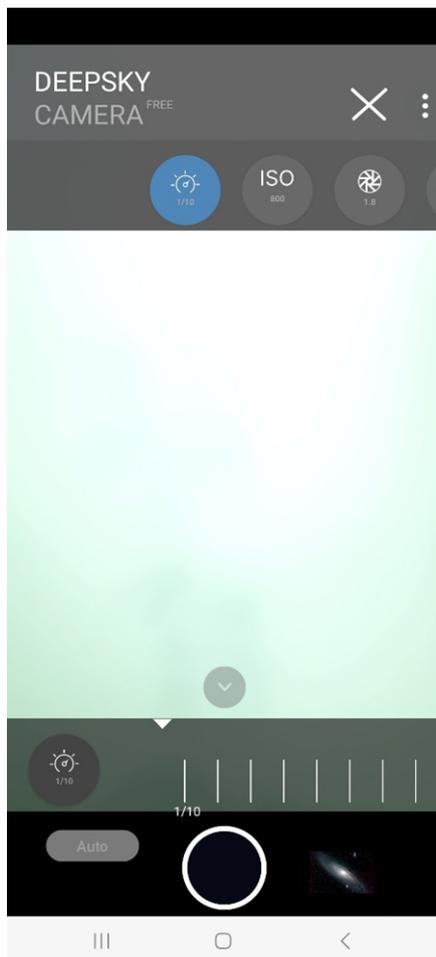
- Griglia
- Istogramma

Anteprima del tempo di esposizione



La prima icona riguarda il tempo di esposizione dell'anteprima. Se tocchi l'icona, sopra il pulsante di scatto si apre un cursore che puoi utilizzare per controllare l'esposizione dell'anteprima. Questo è importante, ad esempio, se vuoi fotografare la luna. Questo è spesso molto luminoso e qui hai la possibilità di impostare un tempo di esposizione molto basso in modo da poter vedere tutti i dettagli sulla superficie lunare. Questo è utile anche sotto il sole (si prega di utilizzare sempre e solo un filtro solare).

Con l'opzione "Auto", l'app regola automaticamente il tempo di esposizione dell'anteprima e lo adatta continuamente. In questo caso il cursore verrà nascosto.



**Nota:** il dispositivo di scorrimento Anteprima tempo di esposizione NON è disponibile per i dispositivi legacy poiché supportano solo Auto.

Allo stesso tempo, puoi anche regolare l'ISO per l'anteprima utilizzando la seconda icona. Per la luna si consiglia di utilizzare un numero ISO basso. Per il sole (sempre solo con filtro solare!) bisogna anche impostare il valore ISO il più basso possibile (50, 100).

Il cursore per il tempo di esposizione dell'anteprima inizialmente non ha alcuna influenza sul tempo di esposizione successivo, che può essere impostato nella barra di scorrimento sopra il pulsante di scatto. Questo tempo di esposizione per la registrazione specifica è completamente indipendente dal cursore! DeepSkyCamera ritiene che ci siano diverse impostazioni: una per l'anteprima e una per le registrazioni. Il cursore sinistro imposta solo il tempo di esposizione per l'anteprima.

Se però si imposta il tempo di esposizione delle immagini su "Anteprima", per il tempo di esposizione delle immagini verrà utilizzato il tempo di esposizione impostato per l'anteprima - ciò viene definito sincronizzazione dei tempi di esposizione.

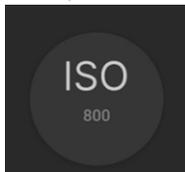
Sotto il cielo stellato, invece, dovresti scegliere un valore ISO più alto e aumentare il tempo di esposizione dell'anteprima finché non vedi le stelle nell'anteprima.

**Nota:** il valore per il tempo di esposizione dell'anteprima viene salvato. Se chiudi l'app e la riavvii, verrà utilizzato l'ultimo valore utilizzato.

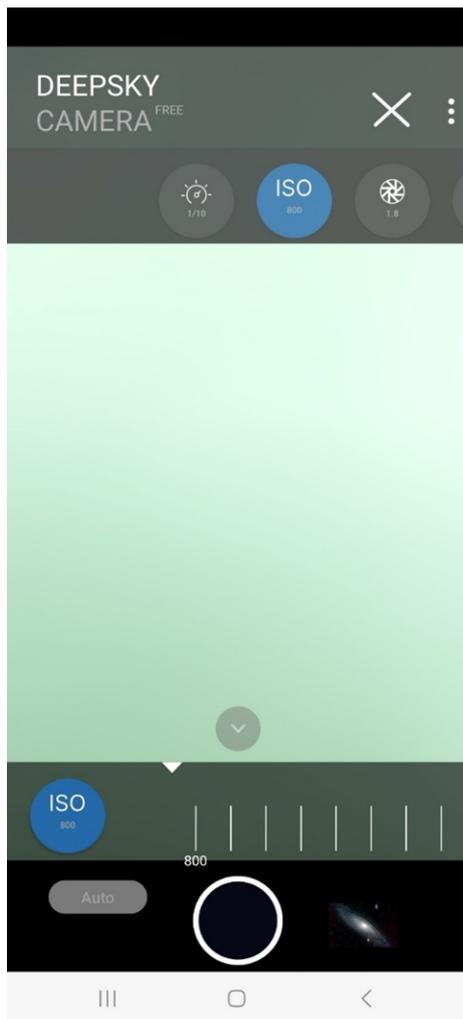
Il tempo massimo di esposizione dell'anteprima è di 1 secondo. Questo è deliberatamente limitato. Perché se venisse utilizzato un valore più alto (ad esempio 3 o 5 secondi), l'immagine si bloccherebbe o l'app andrebbe in crash completamente - questo dipende da come lo gestiscono il sensore della fotocamera e l'implementazione Android. Su alcuni modelli (es. Huawei, Honor) è possibile impostare 1 secondo, ma internamente il sensore della fotocamera limita il tempo di esposizione dell'anteprima a circa ½ secondo. Puoi ottenere di più solo aumentando il numero ISO dell'anteprima.

Se il telefono e il sensore della fotocamera supportano un tempo di esposizione massimo generale, ad esempio, di 0,3 secondi, aumentare il tempo di esposizione dell'anteprima a 1 secondo ovviamente non avrà alcun effetto: il sensore della fotocamera si interromperà semplicemente al massimo tempo di esposizione possibile (0,3 secondi in questo esempio). In questo caso, il tempo di esposizione massimo dell'anteprima è il tempo di esposizione massimo.

#### Anteprima ISO

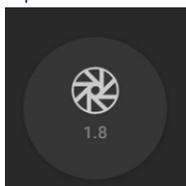


Se tocchi la seconda icona, in basso si apre il cursore per la gamma ISO. Questa impostazione può essere utilizzata per specificare la sensibilità del sensore per l'anteprima sulla pagina principale dell'app. I possibili valori ISO dipendono da come è stato configurato il sensore della fotocamera dal produttore e differiscono a seconda dello smartphone e del sensore della fotocamera. La figura mostra i possibili valori ISO impostabili. I valori potrebbero essere diversi sul tuo smartphone!

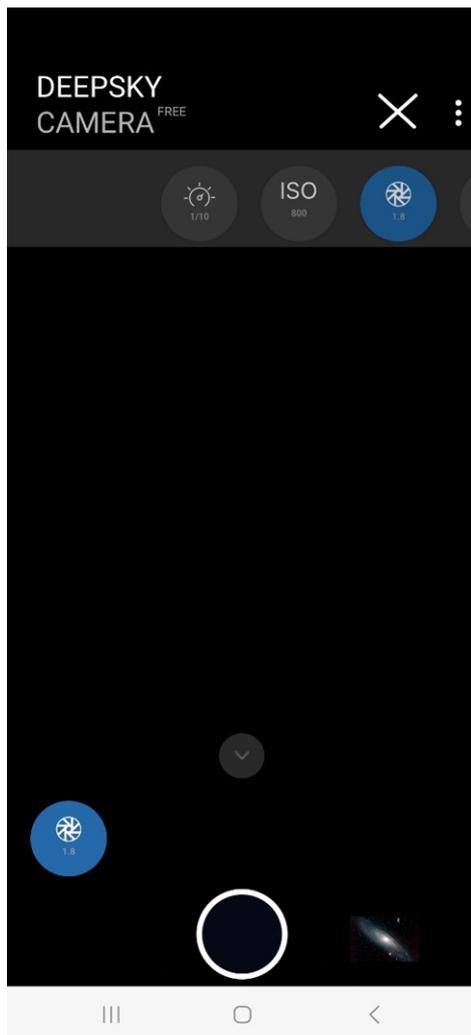


**Nota:** sui cosiddetti dispositivi legacy è disponibile solo l'impostazione "Auto". I dispositivi legacy non supportano le impostazioni manuali e pertanto non supportano l'ISO manuale.

### Apertura di anteprima



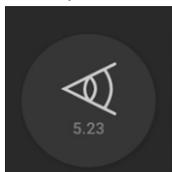
La terza icona mostra le aperture disponibili. Dipende se il produttore dello smartphone consente un'apertura variabile per il dispositivo. Finora solo pochi telefoni sono in grado di offrire un'apertura variabile. Questi sono: Samsung S9, S10, Note 9 e Note 10 nonché Huawei P40 Pro (da luglio 2020). Sulla maggior parte degli smartphone, il valore di apertura è fisso ed è solo a scopo informativo.



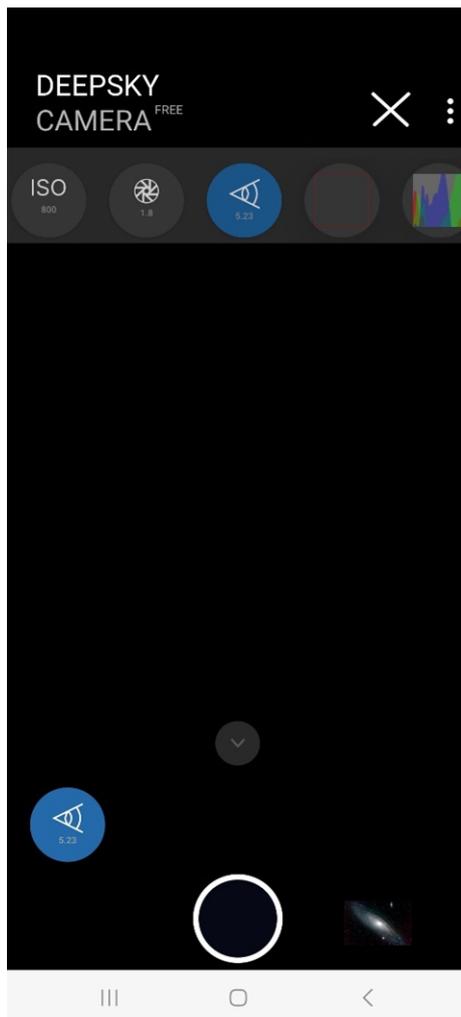
Questa impostazione influisce solo sull'anteprima. Se desideri impostare l'apertura per le registrazioni, puoi farlo nella barra in basso.

**Nota:** sui cosiddetti dispositivi legacy non è disponibile l'impostazione "Apertura anteprima".

#### Anteprima della lunghezza focale



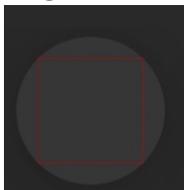
La quarta icona indica la lunghezza focale. Ciò dipende dal fatto che il produttore dello smartphone consenta o meno una lunghezza focale variabile per il dispositivo. Finora solo un telefono è in grado di offrire una lunghezza focale variabile. Questo è: Huawei P40 Pro (a partire da luglio 2020). Sulla maggior parte degli smartphone, la lunghezza focale è fissa ed è solo a scopo informativo.



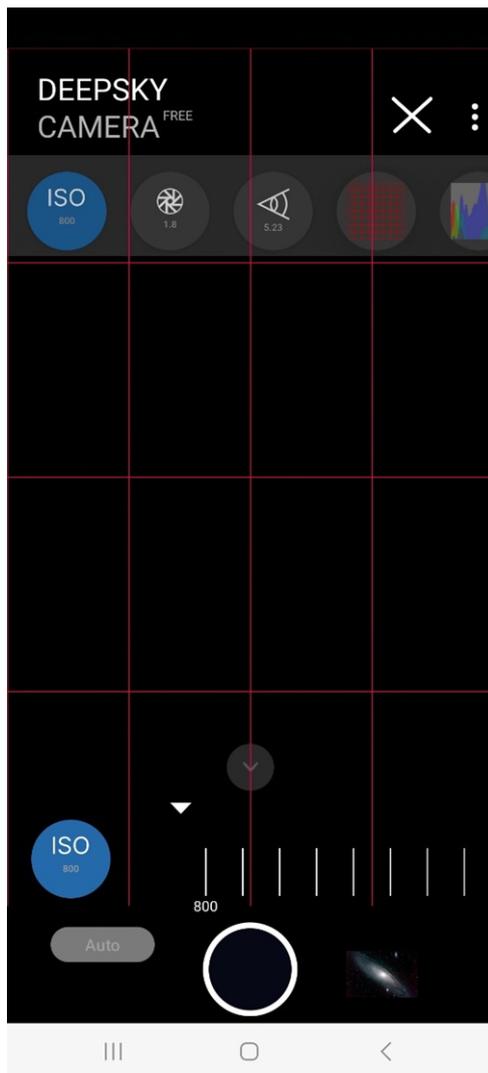
Questa impostazione influisce sull'anteprima. Se desideri regolare la lunghezza focale delle registrazioni, puoi farlo nella barra di scorrimento.

**Nota:** sui cosiddetti dispositivi legacy non è disponibile l'impostazione "Anteprima lunghezza focale".

### Griglia



Puoi mettere una griglia nel mirino. Questo è molto utile quando si desidera allineare il telefono all'orizzonte, a un tetto, ecc. L'immagine sotto mostra una griglia approssimativa.



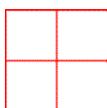
La griglia è disponibile in quattro forme:

- Nessuna griglia
- Griglia molto grossa
- Griglia grossa
- Griglia fine

Il mirino non mostra una griglia per impostazione predefinita. L'icona della griglia mostra solo il bordo esterno.



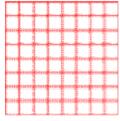
Per ottenere la griglia molto approssimativa, tocca l'icona una volta. La griglia molto approssimativa viene immediatamente posizionata sopra l'anteprima. Cambia anche l'icona.



Per ottenere la griglia approssimativa devi toccare l'icona della griglia. Vedete la griglia approssimativa sul mirino. L'icona cambia.



Per ottenere la griglia fine, tocca di nuovo l'icona.

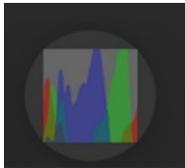


Per disattivare la griglia, tocca di nuovo l'icona della griglia.

**Nota:** Grid è disponibile su Android 8 e versioni successive.

### Istogramma

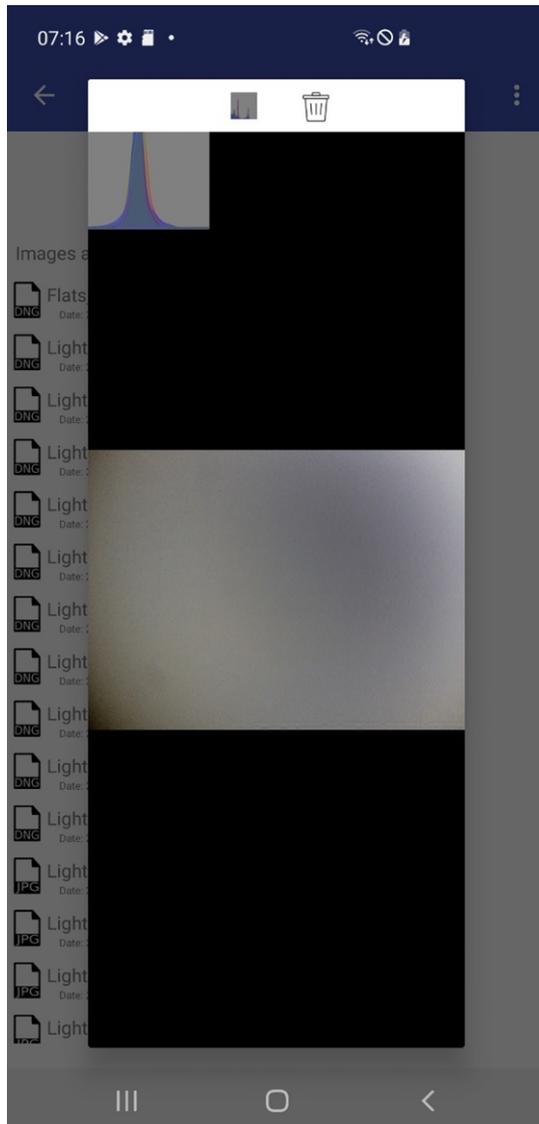
Puoi abilitare o disabilitare l'istogramma del mirino toccando l'icona dell'istogramma a destra dell'icona della griglia



Quando abiliti l'istogramma del mirino, si apre una piccola finestra che mostra l'istogramma corrente del flusso che proviene dal sensore della fotocamera. L'istogramma viene aggiornato dopo 500 ms e può cambiare quando si sposta il telefono o si modificano le impostazioni.

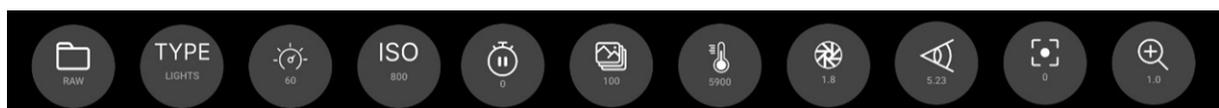


L'istogramma è molto utile soprattutto quando si scattano fotogrammi piatti. Il picco dell'istogramma di una cornice piatta dovrebbe essere nel mezzo. L'immagine sotto mostra un tipico flat frame con istogramma nel file browser interno di DeepSkyCamera.



### Impostazioni per registrazioni e immagini

Se si preme il triangolo sopra il pulsante di scatto apparirà la barra con le impostazioni SOLO PER LE IMMAGINI. La barra può essere spostata da destra a sinistra e viceversa. La barra contiene diversi controlli importanti per la registrazione.



Troverai la barra di controllo sopra il pulsante di scatto. La barra contiene gli elementi di controllo necessari per impostare la sessione di imaging. Puoi spostare la barra da destra a sinistra con il dito.

**Nota:** Le impostazioni della barra di controllo sono memorizzate sul tuo dispositivo. Al riavvio dell'app verranno caricate le impostazioni.

Nella barra di controllo puoi impostare questi elementi di controllo:

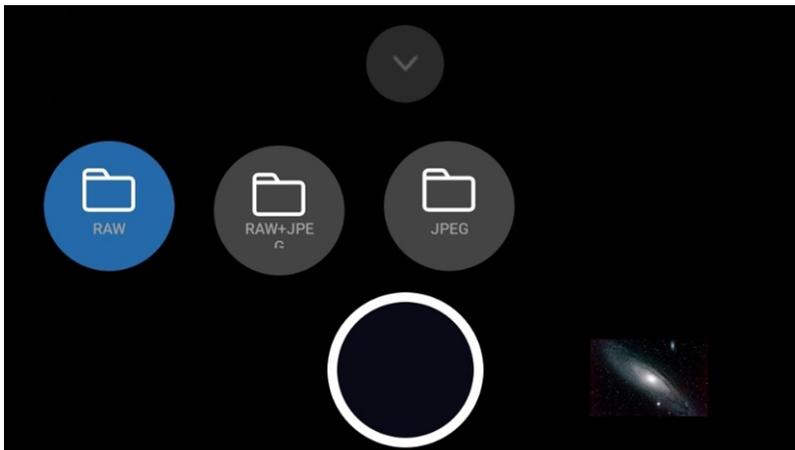
- Formato delle immagini
- Tipo di immagini
- Tempo di esposizione in secondi
- ISO
- Intervallo tra due foto
- Numero di fotogrammi
- Bilanciamento del bianco
- Apertura
- lunghezza focale
- messa a fuoco
- Ingrandisci

## Formato



Puoi scegliere tra questi formati:

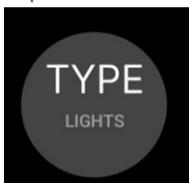
- RAW: scatti foto in RAW con estensione file .dng
- RAW+JPEG: scatti foto in RAW e in JPEG
- JPEG: scatti foto in JPEG con estensione file .jpeg



**Nota:** Ci sono smartphone sul mercato, che non forniscono RAW (soprattutto dispositivi legacy). Su quei telefoni puoi solo scattare foto in JPEG. L'app rileva automaticamente ciò che il tuo dispositivo supporta e modifica i valori nella barra di controllo "Formato".

**Nota:** per motivi tecnici su Google Pixel 4a e 5 sono disponibili solo "RAW" e "JPEG", non "RAW+JPEG".

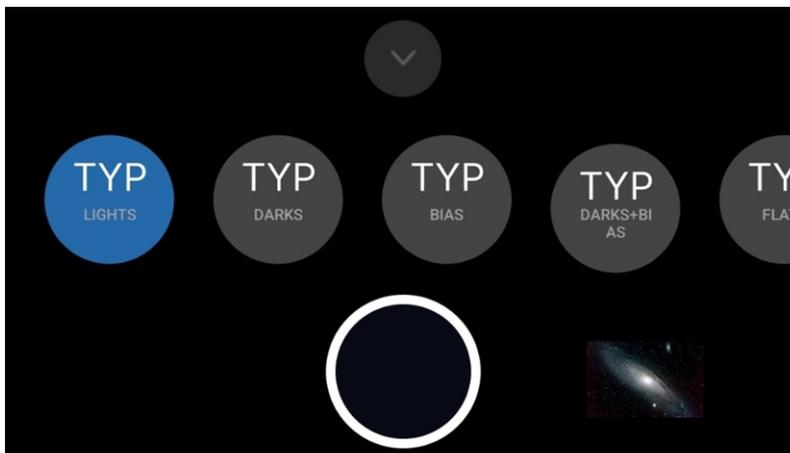
## Tipo



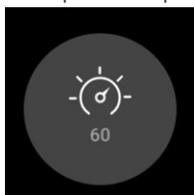
Puoi scegliere tra queste tipologie:

- Lights: queste sono immagini "normali" delle stelle, della luna, ecc.

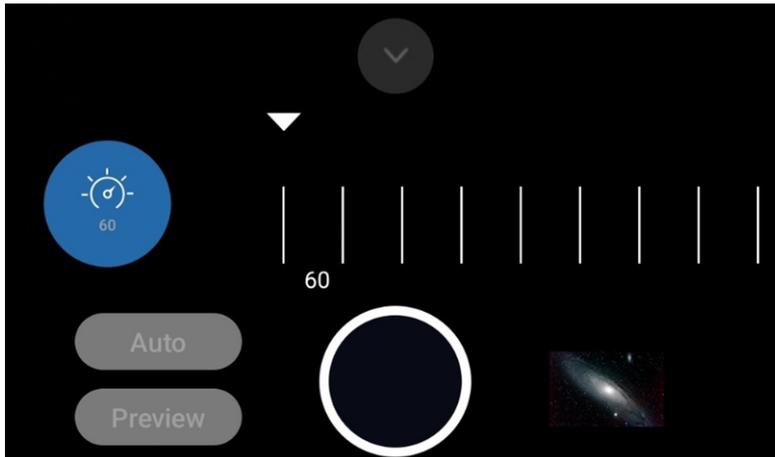
- Dark: questi sono i cosiddetti dark frame. Le foto devono essere scattate con lo stesso tempo di esposizione delle luci. Devi coprire l'obiettivo del tuo smartphone per scattare fotogrammi scuri. I dark frame sono utili, quando vuoi impilare le tue immagini con un software separato (DeepSkyStacker, Sequator, PixInsight, Astronizer, ecc.). Puoi ridurre il rumore con le cornici scure.
- Bias: questi sono frame di bias. Quando si seleziona "Bias" il tempo di esposizione viene impostato automaticamente sulla velocità dell'otturatore più elevata disponibile (ad es. 1/90000s o simili). Devi coprire l'obiettivo del tuo smartphone per prendere i frame bias. I bias frame sono utili, quando vuoi impilare le tue immagini con un software separato (DeepSkyStacker, Sequator, PixInsight, Astronizer, ecc.). È possibile ridurre il rumore con i frame bias.
- Darks+Bias: questa è una combinazione di dark frame e bias. L'app prende prima i dark frame e poi passa automaticamente ai bias frame con la massima velocità dell'otturatore. Questo consente di risparmiare tempo.
- Flat: sono ottimi in combinazione con un software di stacking per ridurre la vignettatura, la polvere sul sensore, ecc. Hai bisogno di un flat field box o di una maglietta per i flat frame.



### Tempo di esposizione



L'elemento di controllo "Tempo di esposizione" contiene un elenco dei tempi di esposizione disponibili in secondi. I valori dipendono dal telefono. Molti smartphone forniscono un tempo di esposizione massimo di 30 o 25 secondi, altri forniscono tempi di esposizione più rapidi (8 secondi o più 1/4 di secondo). L'elenco è dinamico. L'app rileva il tempo di esposizione massimo del telefono e crea l'elenco. Per le immagini del cielo notturno dovresti scegliere il valore più alto possibile (20 sec, 30 sec, ecc.). Per la luna e il sole (con filtro!) sono migliori tempi di posa veloci (1/10 sec e più veloci), altrimenti la luna o il sole saranno sovraesposti. Il tempo di esposizione "Auto" è ottimo solo per i tramonti, i video timelapse ecc.



"Auto" per lo più non è adatto in astrofotografia. È possibile utilizzarlo durante la luce del giorno, i tramonti, ecc. Per le immagini del cielo profondo e del cielo notturno, è necessario utilizzare il tempo di posa più lungo disponibile (ad esempio 30 secondi). Solo per le immagini di luna e sole (sole sempre con filtro solare appropriato!) è possibile impostare tempi di posa veloci.

Sotto "Auto" si trova la voce "Anteprima". Con l'aiuto di questa funzione è possibile adattare il tempo di esposizione dell'anteprima al tempo di esposizione delle immagini: i tempi di esposizione sono sincronizzati. Se hai impostato "Anteprima", devi solo impostare il tempo di esposizione dell'anteprima. Non è necessario impostare separatamente il tempo di esposizione; viene quindi impostato automaticamente.

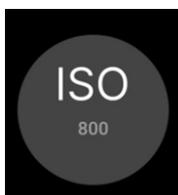
La voce "Anteprima" è utile quando si riprendono immagini di luna e sole (sole sempre con apposito filtro solare!). Questa funzione sincronizza il tempo di esposizione delle immagini con il tempo di esposizione del mirino. Le immagini avranno la stessa velocità dell'otturatore del mirino.

**Nota:** sui dispositivi legacy è disponibile solo "Auto".

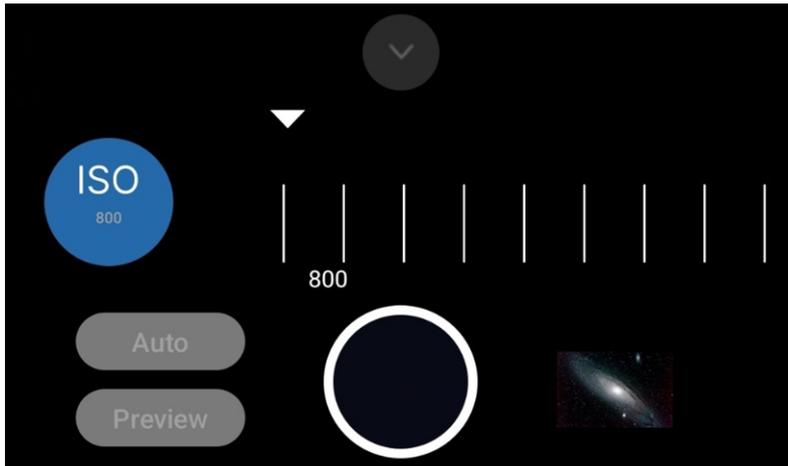
Quando si seleziona il tempo di esposizione "Auto" nella casella di selezione "Tempo di esposizione", l'ISO è impostato su "Auto". Questo è un comportamento del sensore della fotocamera su Android. Google ha definito che "Auto" significa tempo di esposizione "Auto" e ISO "Auto". Questo non può essere modificato.

**Nota:** Per motivi tecnici "Auto" non è disponibile su Samsung S6 – S8 e Samsung A51.

## ISO



Questa è la sensibilità del sensore della fotocamera. Il termine normale dovrebbe essere "Guadagno", ma ISO è un termine del mondo analogico. Il valore predefinito è 800. A causa dell'ampia apertura degli smartphone (per lo più tra f 1.5 e 2.5), non dovresti andare oltre 800 o 1600. I valori dipendono dal dispositivo. L'app rileva i valori supportati dal sensore della fotocamera e crea l'elenco in modo dinamico.

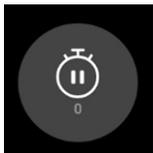


**Nota:** sui dispositivi legacy è disponibile solo "Auto".

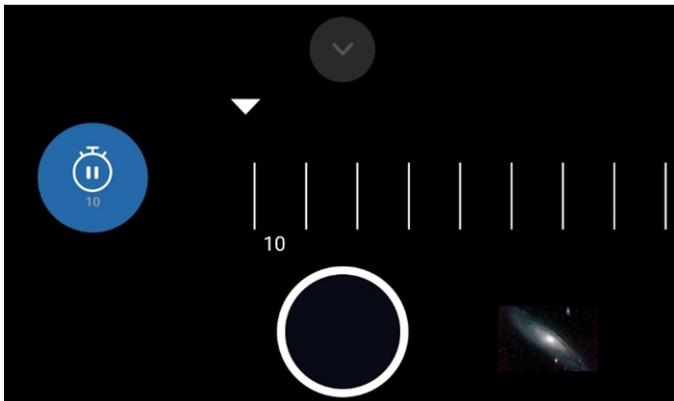
La voce "Anteprima" significa che l'ISO per le immagini è lo stesso valore ISO del mirino.

Quando si seleziona "Auto" il tempo di esposizione ISO è impostato su "Auto". Questo è un comportamento del sensore della fotocamera su Android. Google ha definito che "Auto" significa tempo di esposizione "Auto" e ISO "Auto". Questo non può essere modificato.

### Intervallo



Il tempo di intervallo è il periodo di tempo tra due immagini.



Hai due opzioni:

1. Intervallo di tempo 0 sec ("Modalità Burst Shot"). L'intervallo di tempo non è realmente 0 sec. La durata dell'intervallo è impostata dal sensore della fotocamera ed è per lo più 100 o 200 millisecondi. Ma la durata dipende da molte cose che non possono essere controllate dall'app:
  - a. Amministrazione generale e controllo tramite sensore della fotocamera
  - b. Durata della scrittura di un file immagine
  - c. Velocità della memoria flash interna o della scheda SD
  - d. Velocità della CPU
  - e. RAM disponibile
  - f. Attività di altre app o sistema operativo Android in background

Quando hai selezionato l'intervallo di tempo 0 sec, il sensore della fotocamera attiva e controlla l'immagine successiva. Non può essere modificato dall'app. Le immagini vengono scattate con un intervallo di tempo minimo. Questo cambia alcuni dettagli dell'app:

- Quando imposti il tempo di esposizione delle immagini più velocemente di 1 secondo e se hai data/ora nel nome del file, i millisecondi vengono aggiunti al nome del file. Il motivo è che prendere l'immagine, scrivere e scattare l'immagine successiva può essere così veloce che il primo file immagine può sovrascrivere il file immagine successivo.
- Quando si impostano velocità dell'otturatore elevate o molto elevate (ad esempio 1/100000 sec) è possibile che vengano scritti un po' più di file rispetto a quelli impostati in "Numero di fotogrammi". Il motivo di questo comportamento è che arrivano molti dati e l'app cerca di elaborare i dati in sequenza. L'app conta il numero di fotogrammi, ma il sensore della fotocamera può essere molto più veloce del conteggio. Ciò NON accade quando si impostano velocità dell'otturatore più basse (ad esempio 2 sec, 10 sec o 30 sec).

**Nota:** Per motivi tecnici, l'intervallo di tempo 0 sec non è disponibile su Samsung S6-8, Note 5/8 e alcuni modelli J. Inoltre non disponibile su dispositivi legacy.

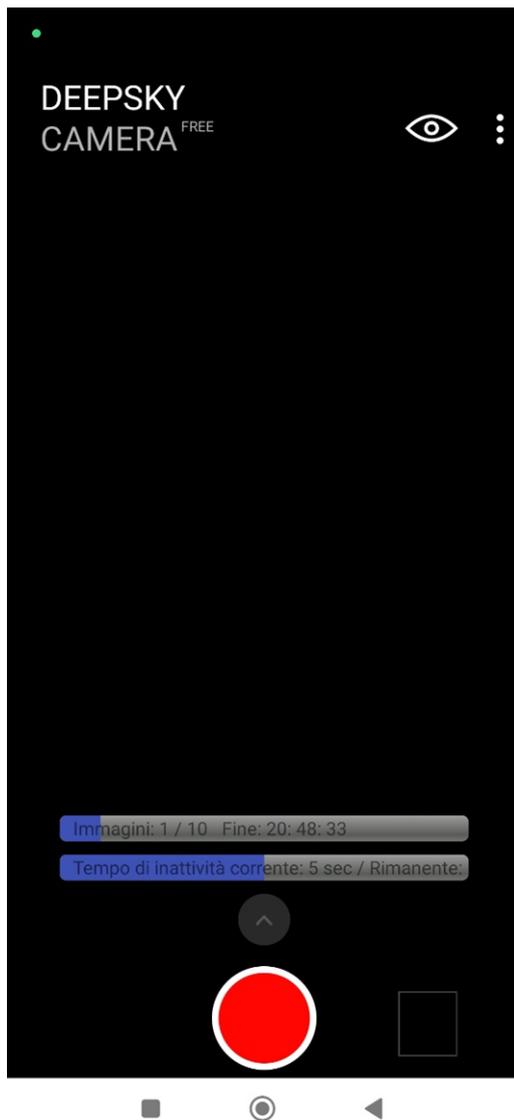
2. Intervallo di tempo maggiore di 0 sec. Se hai selezionato un valore maggiore di 0, l'app si ferma prima di scattare l'immagine successiva.

Si prega di prestare attenzione alla dimensione del file. Alcuni smartphone hanno un sensore della fotocamera con una risoluzione di 8000 x 6000 pixel. Un file DNG è di circa 90-100 MB, un file JPEG di circa 25 MB. L'app deve leggere i dati dal sensore e deve scrivere i dati nella posizione di archiviazione. La velocità dipende dalla velocità della memoria flash o della scheda SD. Se perdi file, aumenta l'intervallo di tempo o impostalo su 0 sec (in questo caso il sensore della fotocamera controlla il processo). Se il tuo dispositivo è lento o hai troppi processi in background (altre app in esecuzione) potrebbe essere possibile che questo rallenti il processo di lettura/scrittura. Aumentare il tempo di intervallo a 6 secondi o più.

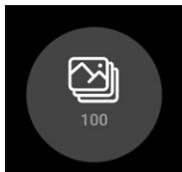
Se scrivi su una scheda SD, fai attenzione alla velocità della tua scheda SD. Se hai una scheda SD lenta (per lo più schede di classe 10 normali) ci vuole molto più tempo per scrivere i dati. Potrebbe essere possibile che l'app si arresti in modo anomalo dopo 100 immagini perché la scrittura è un'attività asincrona. Se hai troppe attività asincrone in coda, il dispositivo può esaurire la memoria e l'app può bloccarsi o bloccarsi. Quando si desidera salvare le immagini su una scheda SD, utilizzare schede SD estremamente veloci. Questo è il tipo UHS II o UHS III. Altrimenti perderai file o l'app diventerà instabile.

**Nota:** Una volta impostato l'intervallo di tempo, viene visualizzata una barra di avanzamento (vedere il capitolo "Le barre"). Questa è una semplice barra che conta i secondi fino alla fine dell'intervallo di tempo. Questo ti aiuta a stimare per quanto tempo l'app è inattiva fino a quando non verrà scattata l'immagine successiva.

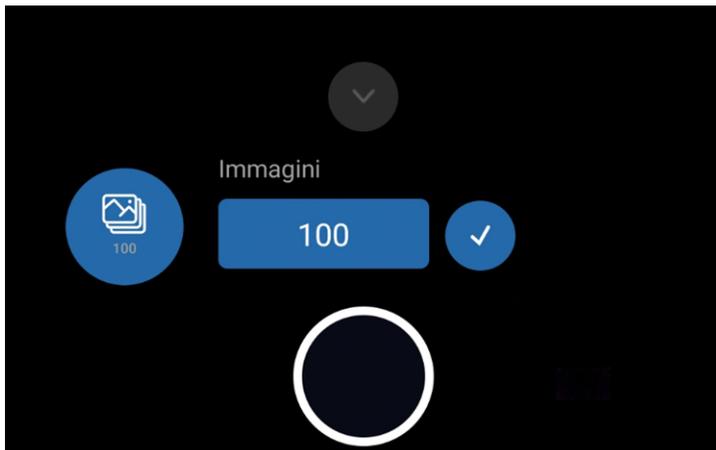
**Nota:** Per motivi tecnici la barra non è disponibile su Samsung S6 – S8 e Note 5 – Note 8.



### Numero di immagini

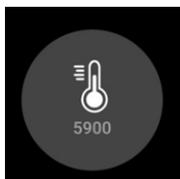


Questo è il numero di foto che vuoi scattare. Il valore predefinito è 100. L'intervallo di valori possibili è compreso tra 1 e 9999.

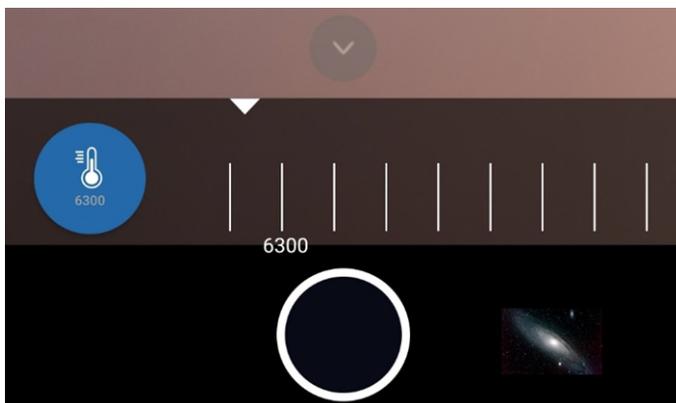


**Nota:** Quando si modifica il numero di frame nella barra di controllo e la tastiera NON viene visualizzata, è necessario configurare la tastiera fisica. Si prega di controllare i passaggi nel capitolo 6 "Associazione dei dispositivi e attivazione della tastiera".

### Bilanciamento del bianco

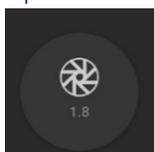


Nell'elemento di controllo "Bilanciamento del bianco" è possibile impostare la temperatura del colore. La temperatura del colore è indicata in K (Kelvin). L'elenco nel campo "Bilanciamento del bianco" viene creato dinamicamente. I valori dipendono dal telefono. L'app rileva all'avvio, quali valori supporta il sensore della fotocamera e crea l'elenco.

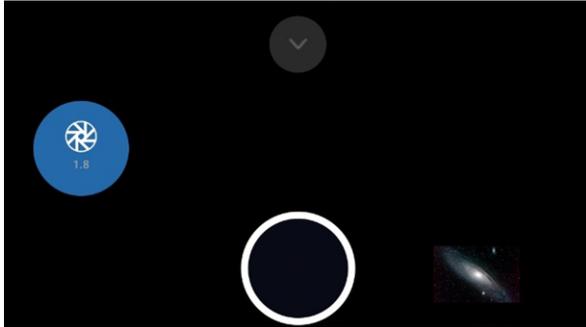


**Nota:** sui dispositivi legacy è disponibile solo "Auto".

### Apertura



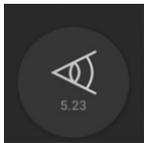
L'apertura del sensore della fotocamera è specificata qui e può eventualmente essere modificata.



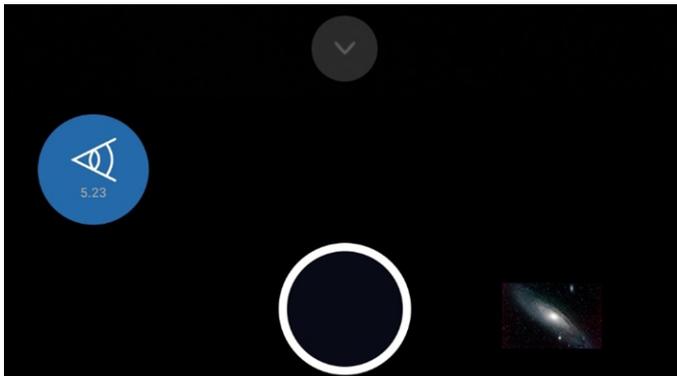
I valori dipendono dal telefono. Solo pochi telefoni forniscono un'apertura variabile. Questi sono: Samsung S9, S10, Note 9, Note 10 e Huawei P40 Pro (luglio 2020). La maggior parte dei telefoni non supporta un'apertura variabile. Il valore non può essere modificato. È solo a scopo informativo.

Questa opzione influisce sulle immagini. Se vuoi cambiare l'apertura del mirino vai al menu "Impostazioni".

#### Lunghezza focale



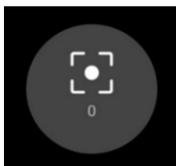
Lo spinner contiene le lunghezze focali supportate del sensore della fotocamera.



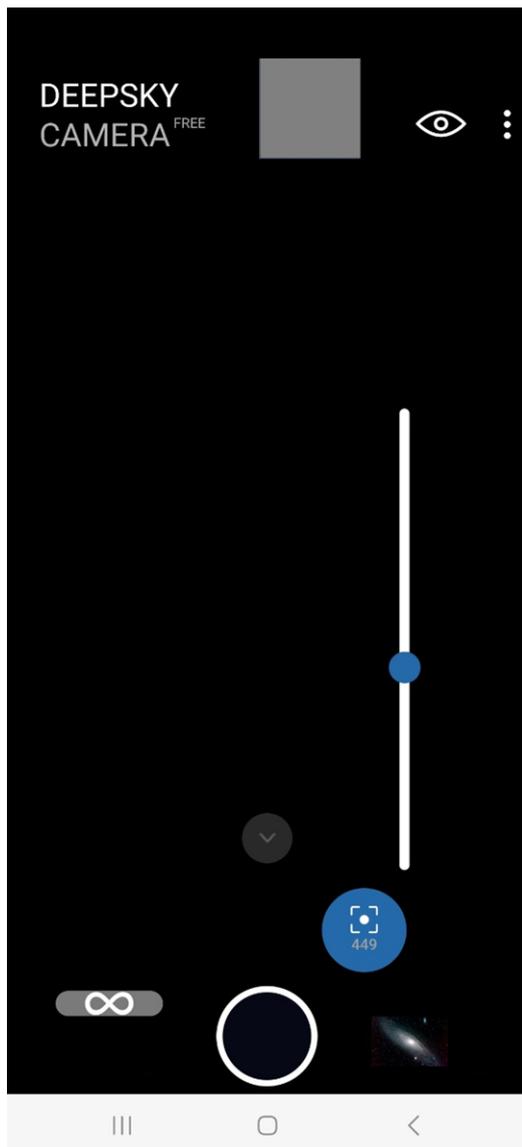
I valori dipendono dal telefono. Un solo telefono fornisce una lunghezza focale variabile: Huawei P40 Pro (luglio 2020). La maggior parte dei telefoni non supporta una lunghezza focale variabile. Il valore non può essere modificato. È solo a scopo informativo.

Questa opzione influisce sulle immagini. Se vuoi cambiare la lunghezza focale del mirino vai al menu "Impostazioni".

#### Messa a fuoco



È possibile utilizzare il dispositivo di scorrimento per impostare il focus dell'anteprima e delle immagini.



Il focus impostato qui verrà utilizzato anche in seguito per le registrazioni. È possibile utilizzare il cursore per mettere a fuoco l'immagine spostando il cursore verso l'alto o verso il basso.

**Nota:** il dispositivo di scorrimento destro non è disponibile sui dispositivi legacy o quando hai impostato il metodo di messa a fuoco su "Auto", "Infinito" o "Ipofocale" nel menu "Impostazioni". Slider non è disponibile anche su Samsung S6/S7/S8 e Note 5/8.

Quando provi a riprendere la luna con un telescopio, è facile mettere a fuoco, perché la luna è abbastanza leggera. Ma per ottenere la messa a fuoco corretta per le stelle, non è così facile. Puoi farlo seguendo questi passaggi:

1. Imposta ISO del mirino al valore più alto, ad esempio 3200 o 6400 (vai al menu "Impostazioni"). Aumentare il tempo di esposizione del mirino tramite il cursore sinistro fino a 1 sec.
2. Punta il telefono verso una stella luminosa. Dovresti vedere la stella nel mirino.
3. Metti due dita sull'area di anteprima e ingrandisci la stella.
4. Ora regola la messa a fuoco, spostando il cursore destro in alto o in basso fino a ottenere una buona immagine della stella. La stella deve essere una stella puntiforme. Il valore del focus è mostrato sopra il cursore di destra

5. Scatta una o due immagini di prova. Controlla le immagini, se le stelle sono stelle puntiformi o meno. In caso contrario, regola leggermente il cursore di destra.
6. Scatta di nuovo una o due immagini di prova. Controlla di nuovo le immagini. Se necessario, regolare nuovamente il cursore destro.
7. Ripeti i passaggi da 4 a 6 finché non ottieni stelle puntiformi. Per favore sii paziente. Ottenere la messa a fuoco corretta può richiedere alcuni minuti. La procedura è necessaria.

**Suggerimento:** Utilizza i pulsanti del volume +/- a sinistra oa destra dello smartphone. Va su o giù di 0,01 gradini. È possibile impostare o regolare il valore con precisione. Se hai un auricolare cablato collegato tramite la presa jack, puoi anche utilizzare i pulsanti dell'altoparlante +/- sull'auricolare per mettere a fuoco più finemente.

L'app fornisce una tabella con i valori di messa a fuoco per vari dispositivi. Troverai la tabella in: menu app -> Ajuto -> Focus help. Se il tuo telefono è nell'elenco, prova il valore consigliato dalla tabella. Se il tuo dispositivo non è elencato, devi fare esperimenti da solo. Se hai trovato il valore di messa a fuoco corretto per il tuo dispositivo, segnala il valore allo sviluppatore dell'app (vai al menu -> Segnala il tuo dispositivo). Lo sviluppatore aggiunge il tuo telefono e il valore di attivazione alla tabella di attivazione.

**Nota:** il valore della messa a fuoco è memorizzato sul dispositivo. Quando si riavvia l'app, il valore dello stato attivo verrà caricato e impostato.

A sinistra c'è l'icona "infinito".

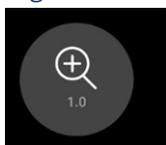


Puoi utilizzare questa icona sopra il cursore di messa a fuoco per impostare il valore attualmente impostato per l'opzione "Infinito". Il valore viene salvato. Ora, quando selezioni Infinito personalizzato nella sezione Messa a fuoco delle Impostazioni, il valore Infinito salvato verrà applicato sia all'anteprima che alle immagini.

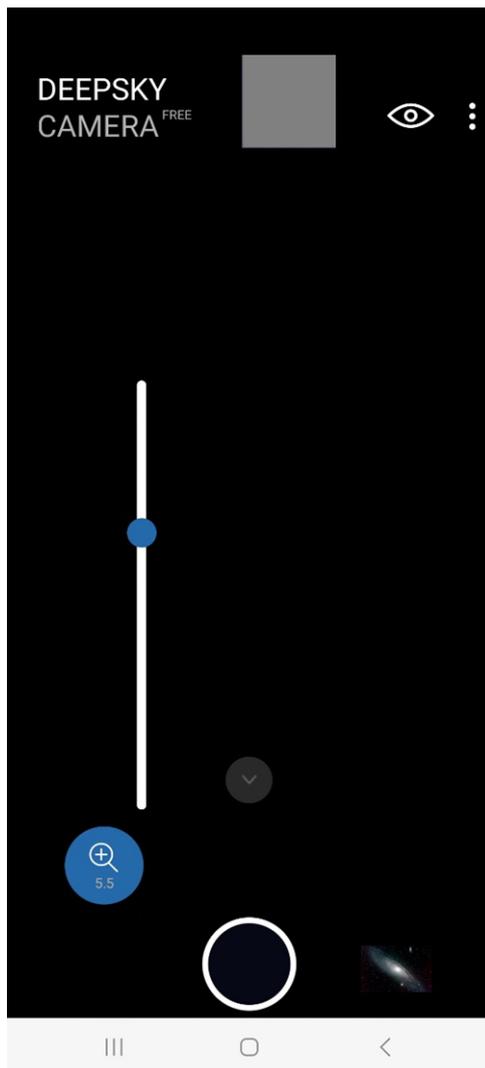
Se si desidera modificare il valore, tornare a "Manuale" nelle impostazioni, impostare il valore utilizzando il cursore di messa a fuoco e quindi toccare il simbolo "Infinito". Il valore precedente viene sovrascritto dal nuovo valore.

**Nota:** questo non è disponibile sui dispositivi legacy. I dispositivi legacy non forniscono la messa a fuoco manuale. La funzione non è disponibile anche su Samsung S6/S7/S8 e Note 5/8.

Ingrandisci



È possibile ingrandire la visualizzazione dal vivo per ingrandire l'oggetto. Questo è utile per ottenere il corretto valore di messa a fuoco. D'altra parte puoi scattare immagini con lo zoom.



Quando vuoi scattare foto con lo zoom devi prima andare nel menu "Impostazioni". Tocca l'opzione "Zoom digitale". Hai tre opzioni:

- Zoom spento
- Zoom solo nel mirino (impostazione predefinita)
- Zoom nel mirino e nelle immagini

Quando vuoi scattare foto con lo zoom devi selezionare la terza opzione. È possibile ingrandire con le dita nel mirino e l'immagine viene scattata con lo stesso valore di zoom.

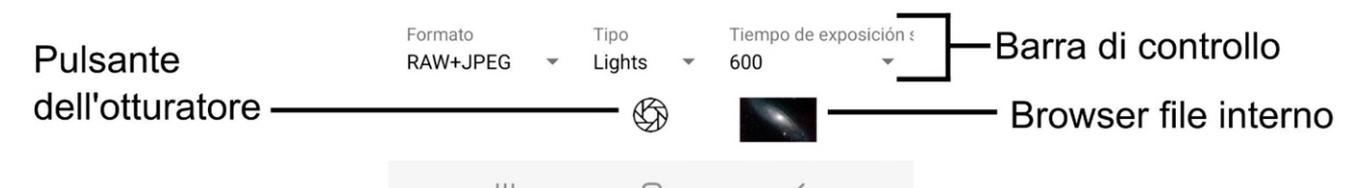
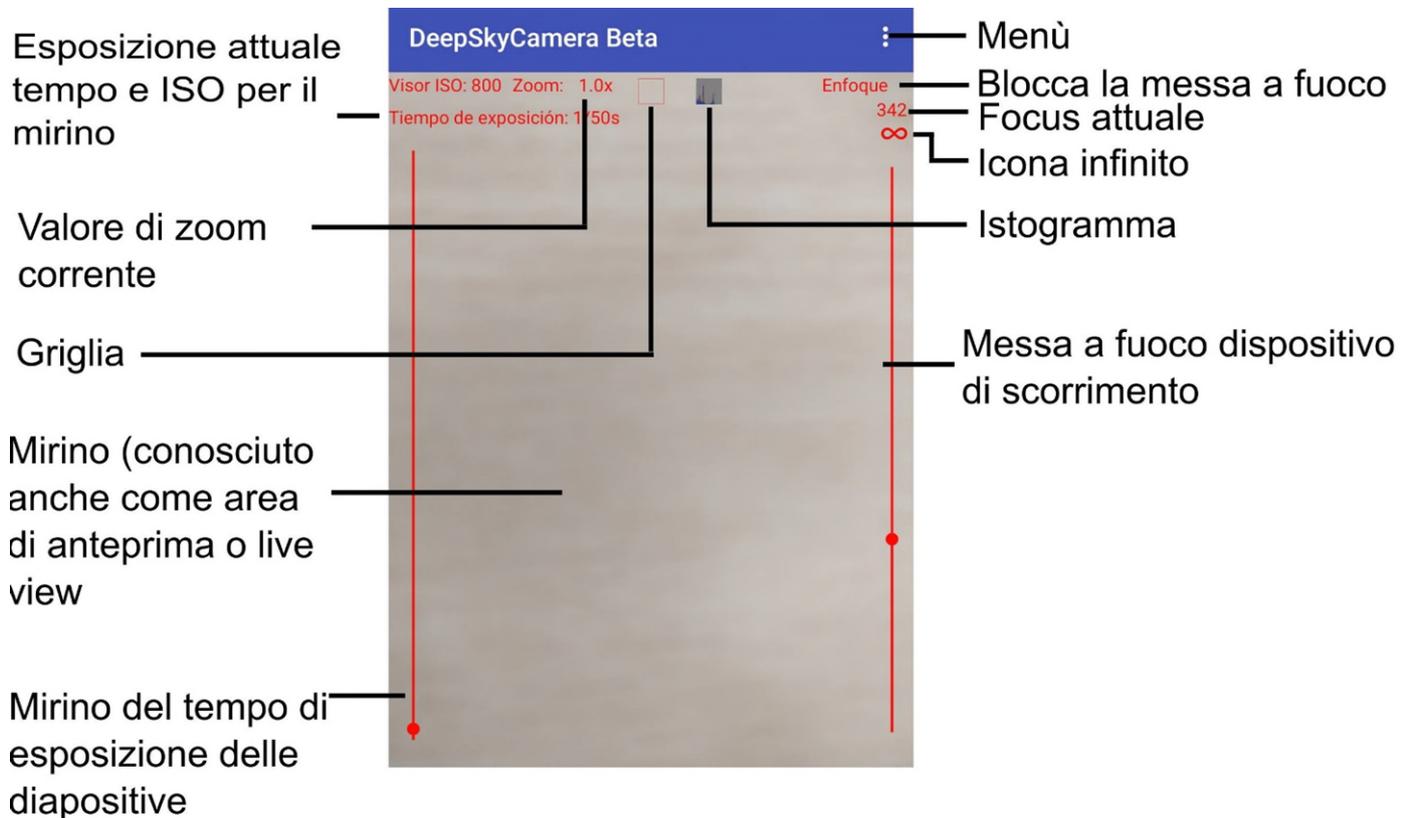
Prestare attenzione che lo zoom è uno zoom digitale. La qualità dell'immagine può peggiorare perché non è uno zoom ottico.

**Nota:** La funzione Zoom è applicabile solo ai file JPEG, non ai file RAW/DNG.

**Nota:** La funzione Zoom non è disponibile su Samsung S6/S7/S8 e Note 5/8.

È possibile che l'area di anteprima sia nera su alcuni dispositivi dopo l'avvio (vedi immagine sotto). Questo non è un errore. Il tempo di esposizione del mirino è impostato di default su 1/10 di secondo, ecco perché su alcuni dispositivi è scuro. C'è una soluzione semplice: sposta il cursore a sinistra verso l'alto. Il cursore a sinistra controlla il tempo di esposizione SOLO DEL MIRINO. Dovresti vedere qualcosa ora.

L'immagine successiva spiega gli elementi nella pagina principale.



Nella pagina principale ci sono questi elementi:

- Al centro della pagina principale c'è il mirino. Questa è un'area di anteprima che mostra lo streaming live dal sensore della fotocamera.
- Il cursore a sinistra controlla il tempo di esposizione SOLO PER IL MIRINO, non per le foto scattate dopo quando si preme il pulsante di scatto.
- Il cursore a destra controlla la messa a fuoco.
- Sopra il cursore di messa a fuoco viene elencato il valore di messa a fuoco corrente.
- Sotto l'area di anteprima c'è la barra di controllo. Ecco gli elementi di controllo necessari per scattare foto (ISO, numero di fotogrammi, intervallo di tempo, ecc.). Puoi spostare la barra da destra a sinistra. Altri elementi di controllo vengono visualizzati quando si sposta la barra di controllo.
- Sotto la barra di controllo, troverai il pulsante di scatto, che avvia o interrompe la sessione di imaging.

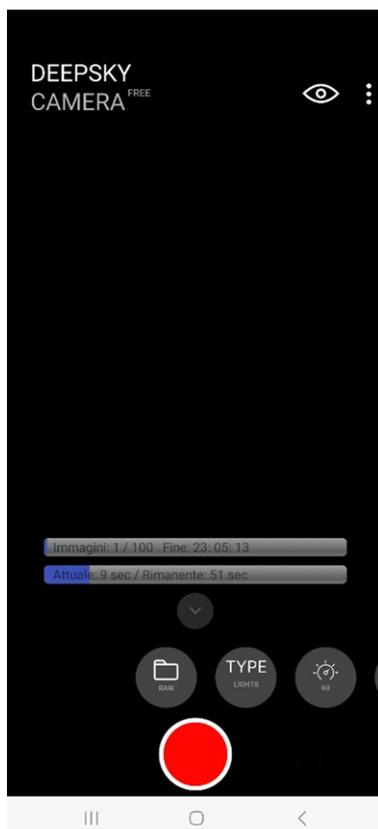
- La parte destra del pulsante di scatto è l'icona, che mostra l'ultima foto scattata. L'icona non è visibile al primo avvio.
- L'angolo in alto a destra è il menu dell'app (tre punti). Ecco le impostazioni, il manuale, i telefoni supportati, ecc.
- A sinistra della parola "Fuoco" ci sono il tempo di esposizione corrente e il valore ISO del mirino.
- Di seguito è riportato il valore di zoom corrente.
- A destra per ingrandire il valore è l'icona della griglia.
- L'icona a destra della griglia è l'icona dell'istogramma.

## Le barre: barra di ritardo, barra di avanzamento, barra del conto alla rovescia e barra del tempo dell'intervallo

L'app contiene quattro barre che ti informano su cose importanti:

- Quando si imposta un ritardo prima della prima immagine, viene visualizzata la barra del ritardo. La barra del ritardo conta i secondi fino all'inizio della sessione di imaging.
- Quando le sessioni di imaging iniziano, viene visualizzata una barra di avanzamento. Mostra il numero attuale di frame e il numero totale di frame.
- Sotto la barra di avanzamento viene visualizzata la barra del conto alla rovescia. Conta i secondi alla rovescia fino alla fine dell'immagine corrente. La barra del conto alla rovescia è visibile solo quando la velocità dell'otturatore è di 2 secondi o superiore.
- Quando hai impostato un intervallo di tempo tra due immagini, la barra dell'intervallo viene visualizzata quando l'intervallo è di 2 secondi o superiore. La barra conta i secondi alla rovescia prima che venga scattata l'immagine successiva.

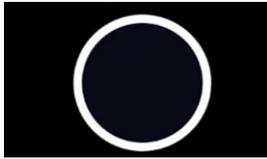
L'immagine seguente mostra le due barre più importanti: barra di avanzamento e barra del conto alla rovescia.



## 6. Pulsante dell'otturatore

Il pulsante di scatto è il pulsante più importante. In alternativa è possibile utilizzare un controller Bluetooth esterno per avviare/interrompere la sessione di imaging e senza toccare il telefono. Si prega di controllare il capitolo "Controller Bluetooth esterno" di seguito.

Iniziamo!



Tocca il pulsante di scatto e la sessione di imaging inizia. L'app legge le impostazioni dalla barra di controllo. Durante il tempo di esposizione viene visualizzata una barra di avanzamento che mostra l'avanzamento. È possibile interrompere la sessione di imaging in qualsiasi momento premendo nuovamente il pulsante dell'otturatore. Normalmente non è necessario ma quando hai commesso un errore (es. set di ISO errati o tempi di esposizione sbagliati) puoi interrompere la sessione. Per favore sii paziente. Su alcuni dispositivi, ci vogliono un paio di secondi prima che la sessione si interrompa.

Durante il tempo di esposizione, tutti gli elementi sulla pagina principale sono bloccati. L'app sembra bloccata, ma non lo è. L'app è occupata e sta scattando foto. Non è possibile modificare ISO, tempo di esposizione, ecc. e non è possibile accedere al menu. Se è necessario richiamare il menu o si desidera modificare le impostazioni nella barra di controllo, è necessario interrompere la sessione di imaging toccando il pulsante di scatto.

Su alcuni dispositivi (soprattutto Huawei, Honor, Xiaomi, Redmi, Samsung, OnePlus) dovresti sempre accendere il display. Nel menu "Impostazioni" dell'app è presente un'opzione, dove è possibile accendere il display sempre. Senza questa opzione il display si spegne automaticamente dopo 15 – 30 sec (dipende dal telefono). Il risultato è che il sistema operativo imposta l'app in modalità ibernazione. In modalità ibernazione l'app non funziona e non scatta foto. Ciò significa che non verranno scritti file di immagine!

Puoi testarlo molto facilmente. Scatta un paio di foto (ad es. 20 fotogrammi) con la massima velocità dell'otturatore e attendi che il display si spenga. Attendi ancora 60 – 120 sec. Accendi il display e controlla quante foto sono state scattate. Quando perdi i fotogrammi, attiva "Display sempre attivo".

**Nota:** Quando scatti foto delle stelle, imposta l'app in modalità notturna (sfondo nero con testo di colore rosso). Puoi impostare la modalità notturna nel menu "Impostazioni" dell'app (tre puntini in alto a destra).

### Fermare

Puoi interrompere la sessione di imaging in qualsiasi momento. Si prega di toccare il pulsante di scatto una volta e la richiesta di arresto viene inviata al sensore della fotocamera. Ma per favore sii paziente. Su alcuni telefoni (Samsung, Xiaomi) ci vogliono un paio di secondi prima che la sessione di imaging venga interrotta. Se sei impaziente e "martella" sul pulsante DeepSkyCamera, l'app può interrompersi o andare in crash a causa delle numerose richieste al sensore della fotocamera. Su altri telefoni (Huawei, Honor) le sessioni di imaging verranno interrotte immediatamente. È sufficiente toccare il pulsante una sola volta. Attendi finché la sessione di imaging non è terminata e l'app è pronta per la sessione successiva. Per favore sii paziente!

### Controller Bluetooth esterno

È possibile avviare e interrompere la sessione di imaging con un controller Bluetooth esterno. Invece di toccare il display del tuo telefono puoi farlo da remoto. I controller Bluetooth esterni sono economici e facili da usare.



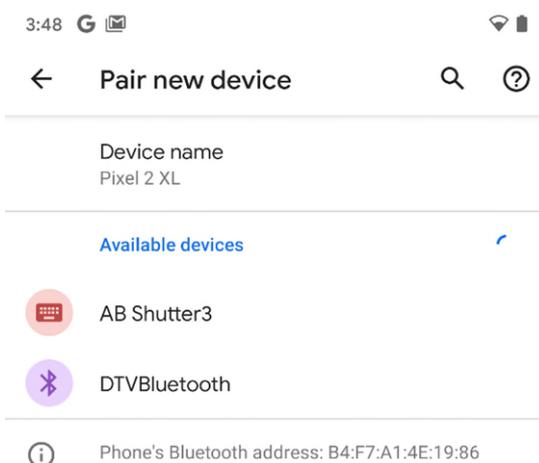
Prima di poter utilizzare il controller Bluetooth esterno è necessario eseguire alcuni preparativi.

**Nota:** quando si avvia l'app per la prima volta, è necessario accettare l'opzione "Trova dispositivi nelle vicinanze", altrimenti l'app non risponderà al controller Bluetooth esterno. Se hai rifiutato questo diritto, il controller Bluetooth esterno non funzionerà. Per resettarlo devi resettare l'app nelle impostazioni di Android e svuotare la cache. Dovrai quindi riavviare l'app e accettare il diritto "Trova dispositivi nelle vicinanze".

#### Associazione dei dispositivi e attivazione della tastiera

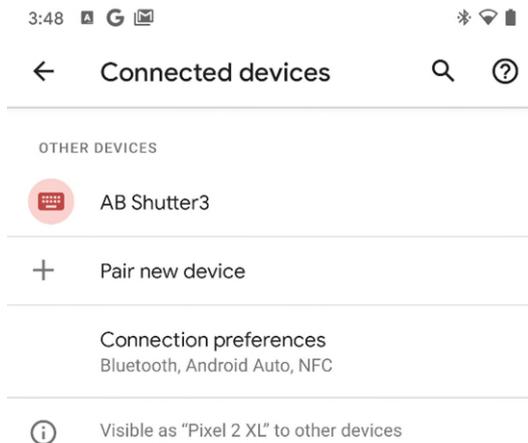
Per prima cosa devi accoppiare i due dispositivi e dopo un accoppiamento riuscito devi attivare la tastiera. Puoi farlo in questo modo:

1. Associare il controller Bluetooth esterno e il telefono nello stesso modo in cui si collega un auricolare Bluetooth al telefono. È necessario attivare il Bluetooth sul telefono e sul controller Bluetooth.
2. Vai su Impostazioni Android -> Bluetooth. Il telefono elenca i dispositivi Bluetooth disponibili.



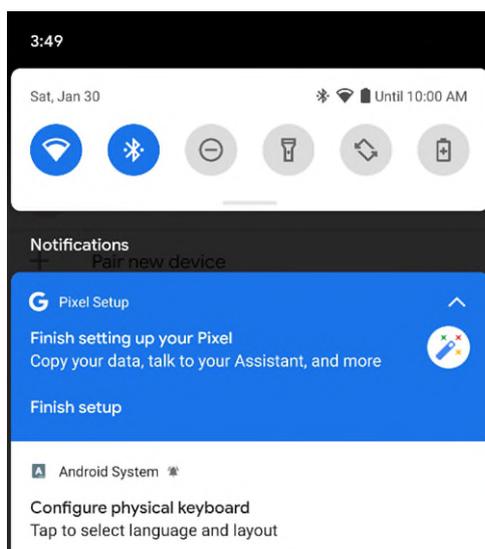
3. Il controller Bluetooth esterno è chiamato qui "AB Shutter3" (il nome del controller può essere diverso). Puoi associare il telefono a questo dispositivo toccando il nome. Su alcuni

dispositivi vedrai una finestra di dialogo di conferma. Dopo una connessione riuscita, il controller Bluetooth esterno è elencato in "Dispositivi connessi".

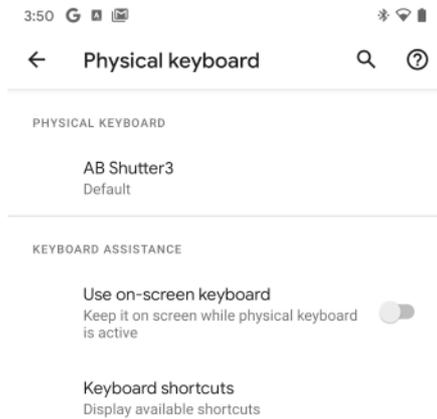


4. Ora devi configurare la tastiera fisica sul tuo telefono. Devi farlo solo una volta e il tuo telefono memorizza queste informazioni. La prossima volta che colleghi il controller Bluetooth esterno, le informazioni vengono ripristinate automaticamente. Perché è importante configurare la tastiera fisica? Se non lo fai, l'app attende l'input solo dal controller Bluetooth. Nel caso in cui desideri modificare il numero di frame, l'app attende l'input dal controller bluetooth. Perché non ha una tastiera non succede nulla. Ecco perché devi dire al telefono che dovrebbe usare la tastiera fisica del tuo telefono per altre cose oltre all'avvio/arresto. È facile da fare: dopo aver accoppiato con successo il tuo telefono ti chiede se vuoi configurare la tastiera fisica. Tocca ora "Configura tastiera fisica".

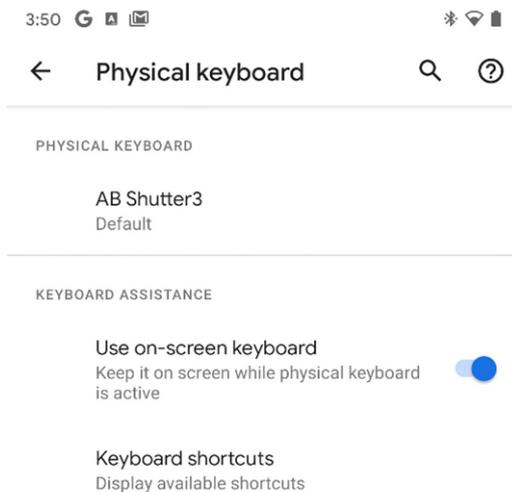
**Nota:** Su alcuni dispositivi non è possibile configurare la tastiera fisica. In questo caso la tastiera fisica viene configurata automaticamente.



5. Viene visualizzata una finestra di dialogo. L'opzione "Usa tastiera su schermo" è disattivata.



## 6. Attiva l'opzione "Usa tastiera su schermo".



Questo è tutto: ora è tutto configurato e puoi utilizzare il tuo controller Bluetooth esterno.

Come utilizzare il controller Bluetooth esterno con l'app DeepSkyCamera

L'utilizzo è facile:

1. Dopo aver eseguito l'accoppiamento con successo, avvia l'app DeepSkyCamera.
2. Tocca il pulsante sul controller Bluetooth esterno per avviare o interrompere la sessione di imaging.
3. Puoi fare un mix: puoi avviare la sessione con il tuo controller Bluetooth e puoi interromperla toccando il pulsante di scatto (e viceversa).

**Nota:** Quando si modifica il numero di frame nella barra di controllo e la tastiera NON viene visualizzata, è necessario configurare la tastiera fisica. Si prega di controllare i passaggi nell'ultimo capitolo "Associazione dei dispositivi e attivazione della tastiera".

**Nota:** il controller Bluetooth esterno deve essere vicino allo smartphone affinché la connessione rimanga intatta. Se la connessione viene persa, l'app riceve il segnale di arresto e la sessione viene interrotta.

## Cuffie cablate

Se hai un auricolare collegato al tuo smartphone tramite una presa jack, puoi avviare o interrompere la sessione di registrazione utilizzando il pulsante "Accetta / riattacca". Se l'auricolare cablato dispone anche di due pulsanti del volume, è possibile utilizzarli per mettere a fuoco molto finemente (0,01 passaggi su o giù).

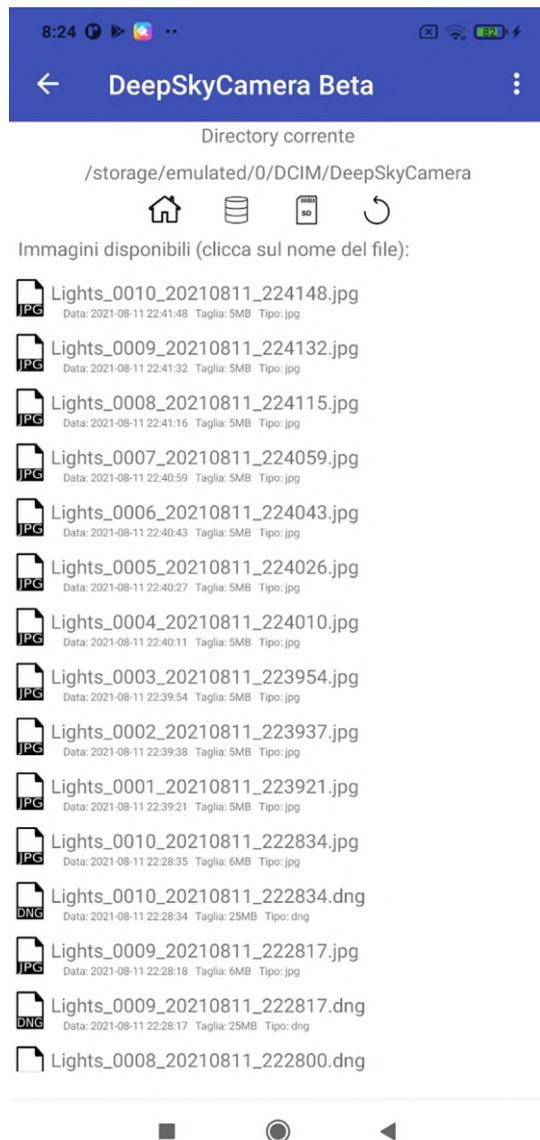
## 7. Browser di file interno e visualizzazione di immagini

DeepSkyCamera contiene un browser di file interno in cui puoi navigare tra le directory sul tuo dispositivo. Contiene una navigazione universale, puoi ordinare ed eliminare i file. È anche possibile visualizzare le immagini e ingrandire l'immagine.

Le foto che hai scattato possono essere visualizzate all'interno dell'app. L'app contiene un browser di file per sfogliare e visualizzare le immagini. Proprio accanto al pulsante dell'otturatore appare un'icona, che è una miniatura dell'ultima immagine scattata. Tocca l'icona e otterrai un elenco di immagini.

### Browser file interno

Il browser dei file elenca tutti i file di una directory.



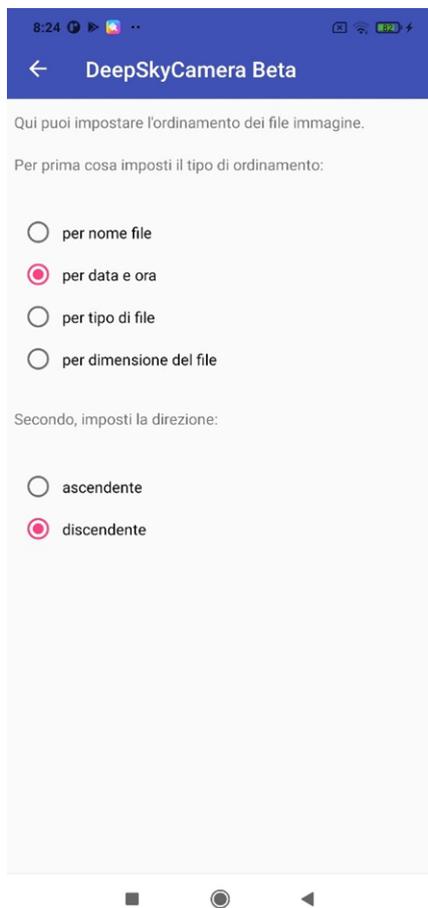
Puoi scorrere l'elenco. Sotto il nome del file puoi vedere alcuni dati aggiuntivi:

- La data e l'ora dell'immagine sono state salvate
- Dimensione del file in MB
- Tipo di file

Ogni voce dell'elenco ha un'icona che mostra se si tratta di un file DNG o JPEG.

## Ordinamento

È possibile ordinare l'elenco dei file. Tocca i tre punti nell'angolo in alto a destra e tocca "Ordinamento". Viene visualizzata una nuova pagina.



Nel campo superiore è possibile selezionare il tipo di ordinamento:

- Per nome file
- Per data e ora
- Per tipo di file
- Per dimensione del file

Nel campo inferiore è possibile selezionare la direzione dell'ordinamento: crescente o decrescente.

Uso molto spesso "per data e ora" e "discendente". Ciò significa che l'ultima immagine è in cima all'elenco.

**Nota:** per tornare all'elenco dei file, toccare la freccia indietro nell'angolo in alto a sinistra.

## Eliminazione

Puoi eliminare le immagini se lo desideri. Tocca tre punti nell'angolo in alto a destra e seleziona "Eliminazione". Si apre una nuova pagina con un elenco di file. Puoi selezionare i file che vuoi eliminare

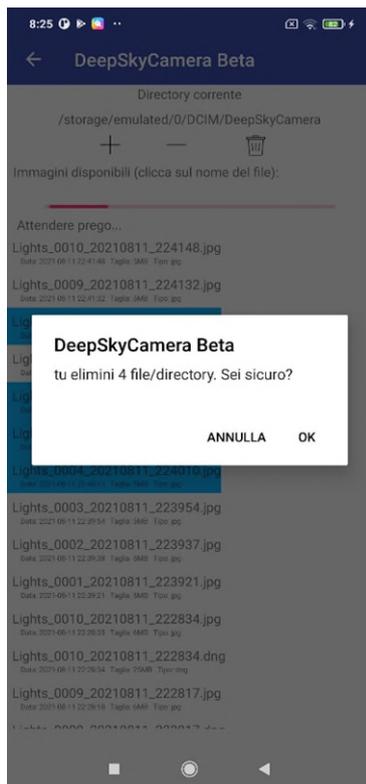


L'elenco è molto simile all'elenco del browser di file interno. Tocca il nome di un file e il file viene contrassegnato.

Tocca Cestino e i file contrassegnati verranno eliminati.



Prima che l'app elimini i file, l'app vuole ottenere una conferma.



Puoi annullare il processo. Se vuoi eliminare le immagini, conferma.



Se vuoi eliminare tutte le immagini nella directory, tocca il simbolo più. Questo seleziona ogni immagine.



Il simbolo meno deseleziona ogni immagine.

Puoi anche eliminare directory o sottodirectory. Se la directory contiene una o più sottodirectory, verranno eliminate anche le sottodirectory.

## Navigazione

Il file interno è anche un browser di file di navigazione universale. Puoi sfogliare le directory sui tuoi dispositivi e puoi visualizzare file di immagine presi con altre app. Mostra solo file DNG e JPEG.



Le directory hanno un simbolo di cartella. Tocca il simbolo della cartella e il browser dei file apre la directory.

Utilizza la barra in alto per navigare. Fino ad Android 13 incluso, puoi utilizzare queste icone per navigare nel file system del telefono. Puoi anche navigare all'interno della posizione se hai creato sottodirectory.

A partire da Android 14 non è più possibile abbandonare la posizione di archiviazione e salire di livello. A partire da Android 14 non è più un browser di file universale attraverso il quale è possibile navigare nel file system e visualizzare altre directory (ad esempio documenti, musica, sveglia). Questo perché da Android 14 in poi un'app può vedere solo i dati che ha generato essa stessa. Si prega di leggere il capitolo "Politica di autorizzazione per foto e video di Google Play: modifiche in Android 14 e versioni successive".

Questa modifica rende la barra di navigazione diversa per i telefoni con Android 14 (o versioni successive) e per i telefoni fino ad Android 13 incluso.

Barra di navigazione da Android 14



Le icone in dettaglio



DCIM

L'icona della casa torna sempre al percorso DCIM in cui sono archiviate le immagini dell'app: DCIM/DeepSkyCamera



Privato

Usa questo simbolo per passare alla directory privata dell'app (Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures)



DCIM

Utilizzare questo simbolo per passare alla directory DCIM sulla scheda SD: DCIM/DeepSkyCamera. Se non è stata inserita una scheda SD nel telefono o se il telefono non dispone di uno slot per scheda SD, toccare questo simbolo non ha alcun effetto.



Privato

Usa questo simbolo per passare alla directory privata dell'app sulla scheda SD. (Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures). Se non è stata inserita una scheda SD nel telefono o se il telefono non dispone di uno slot per scheda SD, toccare questo simbolo non ha alcun effetto.



Di ritorno

Puoi usare questo simbolo per salire di un livello nella directory. Tuttavia, non puoi più uscire dalla directory "DeepSkyCamera" e salire di un livello.

Barra di navigazione fino ad Android 13 incluso



La barra sopra l'elenco contiene i simboli di navigazione.



Il simbolo della casa torna direttamente alla posizione di archiviazione in cui hai archiviato le immagini scattate con DeepSkyCamera.



Tocca questo simbolo e il browser di file interno passa sempre alla directory principale del telefono.



Questo simbolo salta alla directory principale della tua scheda SD. Se non hai una scheda SD installata o il tuo telefono non ha uno slot per la scheda SD, questo simbolo non fa nulla.



Questo simbolo ritorna alla directory principale.

### Visualizzazione di immagini e zoom

Tocca il nome del file e l'immagine verrà visualizzata. Per favore sii paziente. Quando si toccano i file DNG, possono essere necessari fino a 30 secondi per caricare e visualizzare le immagini. Il motivo è che le immagini in RAW/DNG sono molto grandi (su Huawei P20 Pro: 78 MB, P40 Pro: 98 MB!). Dopo aver toccato, viene visualizzato un cerchio che indica che il file è in fase di caricamento. I file JPEG possono essere caricati e visualizzati più velocemente dei file DNG, perché sono molto più piccoli.



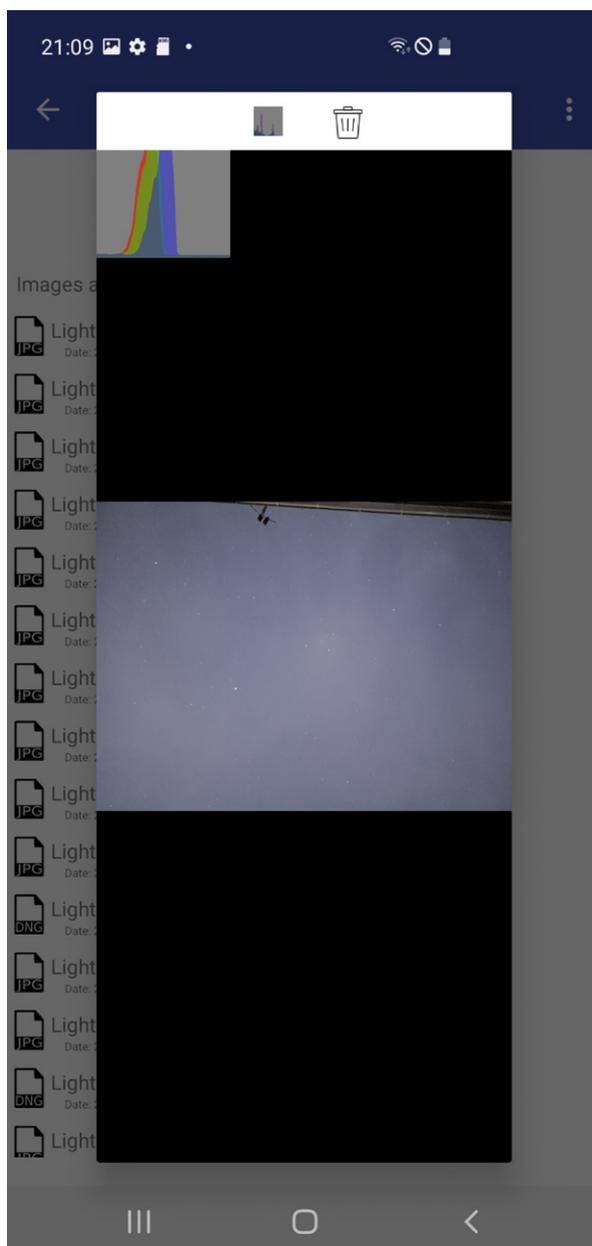
**Nota:** per tornare alla pagina principale, toccare la freccia indietro nell'angolo in alto a sinistra.

Puoi ingrandire l'immagine con due dita. Con un dito puoi spostarti sull'immagine e selezionare una regione specifica.

Nella parte superiore ci sono due icone per eliminare l'immagine corrente e per abilitare o disabilitare l'istogramma dell'immagine corrente.

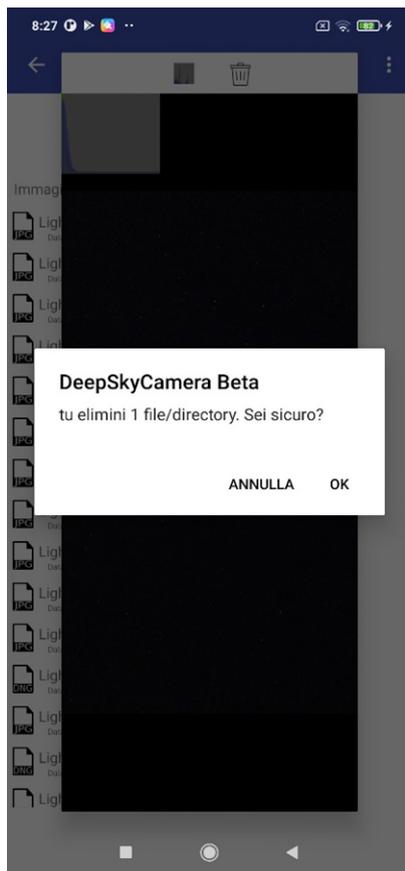
#### Istogramma dell'immagine corrente

Toccare l'icona dell'istogramma e l'istogramma viene calcolato dell'immagine corrente. Per disabilitare tocca di nuovo sull'icona. Se vuoi che l'istogramma sia visibile permanentemente, abilita l'istogramma solo una volta e basta. L'app DeepSkyCamera memorizza queste informazioni. Ogni immagine che si desidera visualizzare in seguito mostrerà l'istogramma. Le informazioni vengono memorizzate anche quando si esce dall'app e si riavvia l'app. L'immagine sotto mostra un'immagine con l'istogramma.



#### Elimina l'immagine corrente

Tocca l'icona del cestino e il file corrente verrà eliminato. Prima che il file venga eliminato, appare una finestra di dialogo che è necessario confermare (o annullare in caso di errore).



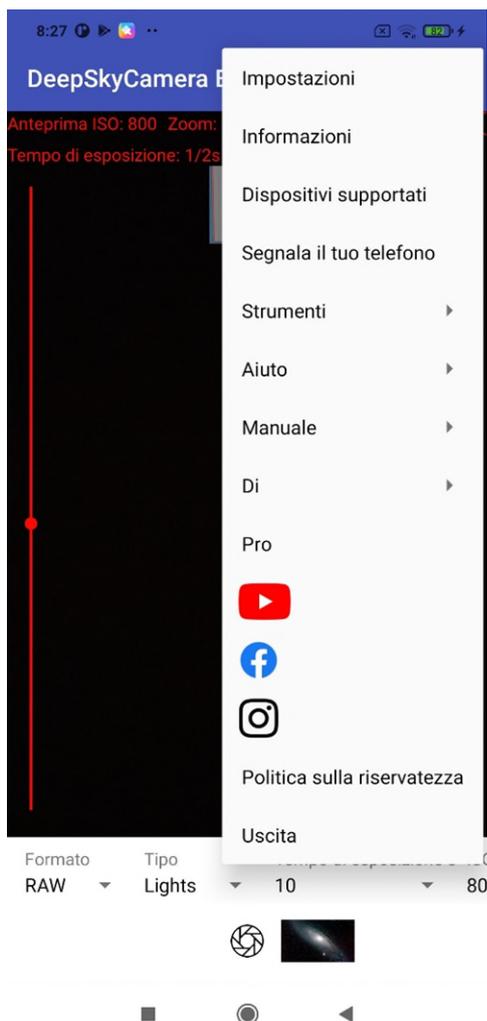
Questa funzione elimina solo un'immagine. Se si desidera eliminare più immagini contemporaneamente, questa funzione è troppo lenta. Utilizzare la funzione "Eliminazione" per eseguire un'eliminazione batch. Si prega di andare al capitolo "Eliminazione".

## 8. Menù

Otterrai il menu toccando i tre punti in alto a destra.

Queste voci sono disponibili:

- Impostazioni: puoi impostare o modificare la configurazione dell'app
- Info: informazioni sul sensore della fotocamera
- Dispositivi supportati: un elenco di dispositivi compatibili per DeepSkyCamera
- Segnala il tuo dispositivo: puoi segnalare il tuo telefono allo sviluppatore.
- Strumenti: Visualizza file di registro
- Aiuto: sezione Aiuto
- Manuale: Il manuale ( Ovvio! )
- Informazioni: informazioni sull'app
- Versione Pro: informazioni sulla versione Pro
- YouTube: collegamento al canale YouTube "DeepSkyCamera"
- Facebook: collegamento al gruppo Facebook "DeepSkyCamera"
- Instagram: Link a #deepskycamera su Instagram
- Informativa sulla privacy: l'informativa sulla privacy
- Esci: chiude l'app



## Impostazioni

È possibile impostare e modificare la configurazione di base nella pagina "Impostazioni".



Per tornare alla pagina principale tocca la freccia indietro nell'angolo in alto a sinistra. È anche la stessa procedura su ogni sottopagina della pagina "Impostazioni".

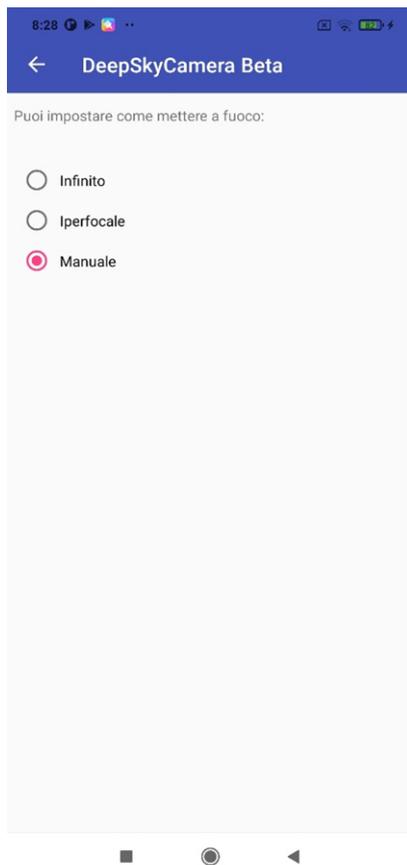
Sui dispositivi con display più piccoli è necessario scorrere verso il basso per visualizzare più impostazioni.

### Messa a fuoco

Puoi scegliere tra questi tipi di messa a fuoco:

- Infinito
- Iperfocale
- Manuale

## - Messa a fuoco automatica



**Nota:** le modalità non sono disponibili su tutti i telefoni. Dipende dal telefono e dal sensore della fotocamera.

### *Infinito*

La modalità "Infinito" cerca di determinare il valore di messa a fuoco corretto per l'infinito. Funziona abbastanza bene su alcuni dispositivi (come LG) ma su altri dispositivi non funziona. Il calcolo si basa sui dati di calibrazione del sensore della fotocamera. Se "Infinito" non funziona sul tuo dispositivo e le stelle sono sfocate, devi mettere a fuoco manualmente o provare "Iperfocale".

**Nota:** Quando scegli "Infinito" il cursore per il focus sulla pagina principale non è accessibile e disabilitato.

**Nota:** Sui dispositivi legacy è disponibile solo "Autofocus".

### *Infinito personalizzato*

Questa opzione utilizza un valore di infinito precedentemente determinato. Questa opzione inizialmente non è visibile per impostazione predefinita e sarà visibile solo se hai precedentemente determinato un valore "infinito" con il cursore di messa a fuoco e toccato l'icona "infinito" nella pagina principale dell'app. Viene quindi impostato il valore per "Infinito personalizzato" per l'anteprima e le immagini. Questo valore viene impostato anche se esci dall'app e la riavvii in un secondo momento. Se vuoi sovrascriverlo, torna su "Manuale", ripristina il valore sul cursore di messa a fuoco e tocca l'icona "Infinito". È quindi possibile tornare all'impostazione "Infinito personalizzato". Il nuovo valore di infinito è ora utilizzato.

### *Iperfocale*

"Iperfocale" imposta la messa a fuoco su un valore, in cui il primo piano è nitido così come lo sfondo.

**Nota:** Quando scegli "Iperfocale" il cursore per il focus sulla pagina principale non è accessibile e disabilitato.

**Nota:** Su alcuni dispositivi "Iperfocale" non è disponibile (Huawei, Honor, Samsung S6/S7/S8/Note 5/8, dispositivi legacy).

### *Manuale*

"Manuale" è la migliore modalità di messa a fuoco per l'astrofotografia. Hai il pieno controllo della messa a fuoco. Passare a "Manuale" abilita il cursore di messa a fuoco a destra nella pagina principale dell'app. Puoi spostare il cursore sulla pagina principale in alto o in basso per regolare la messa a fuoco.

**Nota:** Sui dispositivi legacy "Manuale" non è disponibile.

**Nota:** Su Samsung S6/S7/S8, Note 5/8 è disponibile solo "Infinity".

### *Manuale sui modelli Samsung con Android 12 (o versioni successive)*

Soprattutto sui modelli Samsung con Android 12 o superiori c'è la possibilità di passare tra due sistemi di messa a fuoco:

- Manuale (Camera2API)
- Manuale (Samsung)

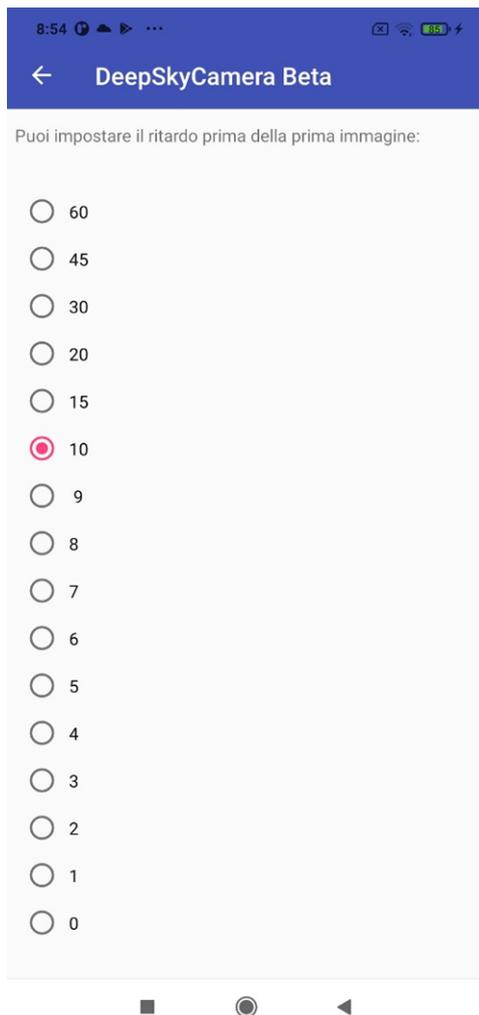
Samsung ha introdotto un secondo sistema di messa a fuoco con Android 12. Uno dei due sistemi di messa a fuoco funzionerà, ma non è possibile determinare automaticamente quale dei due sistemi di messa a fuoco sia pronto per l'uso sul dispositivo. Pertanto è possibile passare qui manualmente se un sistema di messa a fuoco non funziona. Questo si nota subito perché la messa a fuoco non cambia quando cambia il cursore della messa a fuoco nella pagina principale dell'app. In questo caso dovresti cambiare il sistema di messa a fuoco. I modelli Samsung fino ad Android 11 incluso non sono interessati!

### *Messa a fuoco automatica*

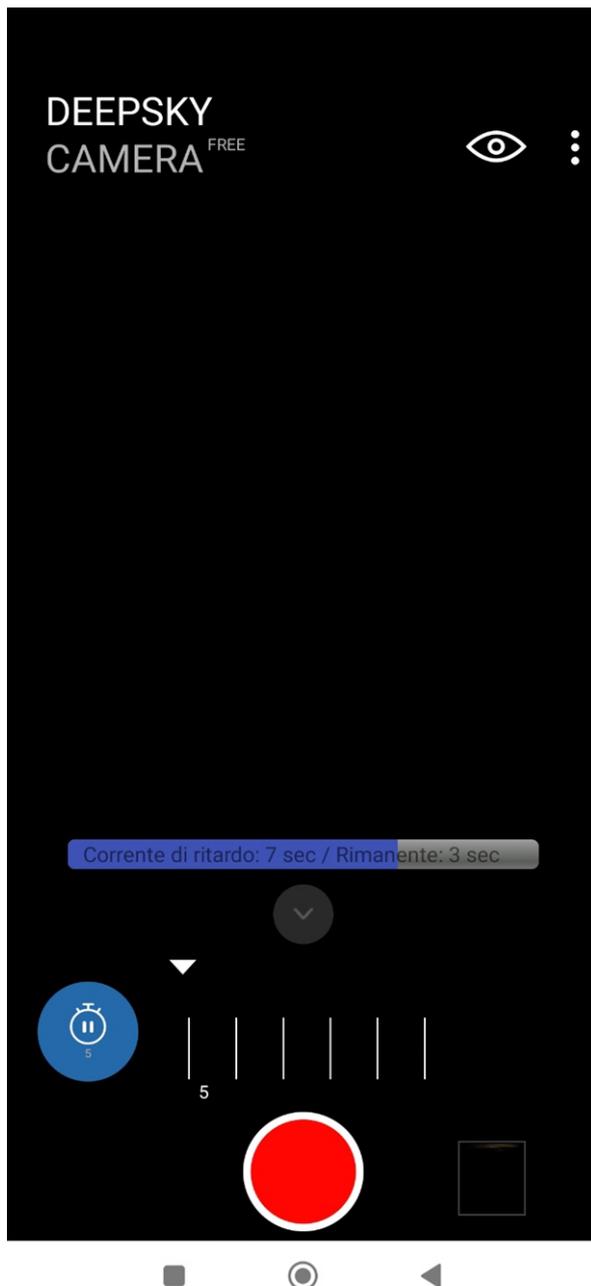
L'autofocus non è disponibile su tutti i dispositivi. Con l'autofocus, il sensore della fotocamera mette a fuoco. Questa impostazione non è consigliata per scattare foto del sole, della luna e del cielo notturno e la messa a fuoco di ciascuna immagine spesso non è la stessa.

### *Ritardo*

È possibile impostare il ritardo in secondi prima che venga scattata la prima immagine. Il valore varia tra 0 sec (nessun ritardo) e 60 sec. L'impostazione predefinita è 0 sec.



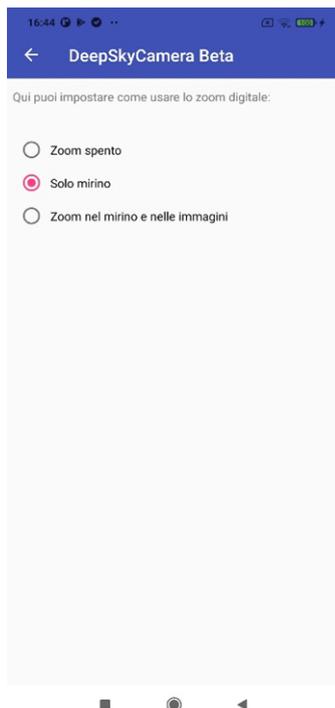
Quando hai impostato un ritardo di 2 secondi o superiore, viene visualizzata una barra di ritardo nella pagina principale dell'app dopo aver avviato la sessione di imaging.



### Zoom digitale

Hai tre opzioni:

- Zoom spento
- solo mirino (predefinito): lo zoom è disponibile solo nel mirino
- Zoom nel mirino e nelle immagini: lo zoom è disponibile sia per il mirino che per le immagini scattate



Quando vuoi scattare foto con lo zoom devi selezionare la terza opzione. È possibile ingrandire con le dita nel mirino e l'immagine viene scattata con lo stesso valore di zoom.

**Nota:** La funzione Zoom è applicabile solo ai file JPEG, non ai file RAW/DNG.

**Nota:** La funzione Zoom non è disponibile su Samsung S6/S7/S8 e Note 5/8.

### Display sempre acceso

Questa funzione accende o spegne sempre il display. Su alcuni dispositivi è necessario accendere il display sempre, altrimenti il display si spegne dopo un breve periodo e l'app viene impostata in modalità ibernazione dal sistema operativo. In questo caso l'app non acquisisce più immagini. Per evitare questo comportamento, dovresti portare il display in modalità "Display sempre acceso", specialmente su Huawei, Honor, Samsung e Xiaomi.

### Modalità notturna

Questa opzione passa dalla modalità diurna (predefinita) alla modalità notturna. Si consiglia vivamente di passare alla modalità notturna (sfondo nero, colore del testo rosso), quando si desidera riprendere immagini dal cielo notturno.

### Affilatura (Edge mode)

Con questa opzione l'immagine può essere resa più nitida in seguito. Sono disponibili queste modalità:

- Spento: nessuna nitidezza.
- Veloce: questo è un semplice algoritmo per la nitidezza rapida senza modificare la frequenza dei fotogrammi
- Alta qualità: algoritmo speciale per una nitidezza di alta qualità, ma può ridurre il frame rate, soprattutto sconsigliato per tempi di esposizione molto brevi (ad es. 1/1000 sec). Con tempi di esposizione lunghi (ad esempio 30 secondi) questo non si nota.
- Zero Shutter Lag: uno sharpening molto veloce con una qualità non così buona perché il rilascio dell'otturatore non ha ritardo.

**Nota:** Questa funzione non ha effetto su questi dispositivi: Samsung S6/7/8, Note5/8 e tutti i telefoni Huawei/Honor.

### Riduzione del rumore

Questa funzione riduce il rumore nell'immagine finale senza acquisire dark frame e bias. La funzione è disabilitata per impostazione predefinita. Queste sono le opzioni disponibili:

- Spento: Nessuna riduzione del rumore (impostazione predefinita)
- Veloce: modalità di riduzione del rumore rapida, consigliata per intervalli di tempo di circa 1 secondo
- Alta qualità: metodo migliore per ottenere la migliore qualità delle immagini con meno rumore. Altamente raccomandato.
- Minimal: metodo semplice con effetto minimo sull'immagine finale, ma veloce.
- 3x3 Median: Valore medio di 9 pixel (3x3) attorno a ciascun pixel.
- 5x5 Median: Valore medio di 25 pixel (5x5) attorno a ciascun pixel.

Queste funzioni riducono il rumore nei file JPEG.



**Nota:** Per motivi tecnici, solo 3X3 Median e 5X5 Median sono disponibili sui dispositivi Huawei e Honor, nonché su Samsung S6/S7/S8/Note5/Note8.

**Nota:** Le opzioni dipendono dal sensore della fotocamera. L'app rileva automaticamente le possibili opzioni e crea l'elenco in modo dinamico.

I seguenti esempi mostrano le differenze tra le impostazioni Off, 3X3 Median e 5X5 Median. È chiaro che il rumore è molto ridotto a 5X5 Mean - non andrà mai completamente via con questi algoritmi. Per fare questo, devi usare lo stacking. Gli esempi mostrano estratti da registrazioni con Samsung A70, ISO 1882 e tempo di esposizione di 15 secondi.

Spento:



3X3 Mean:

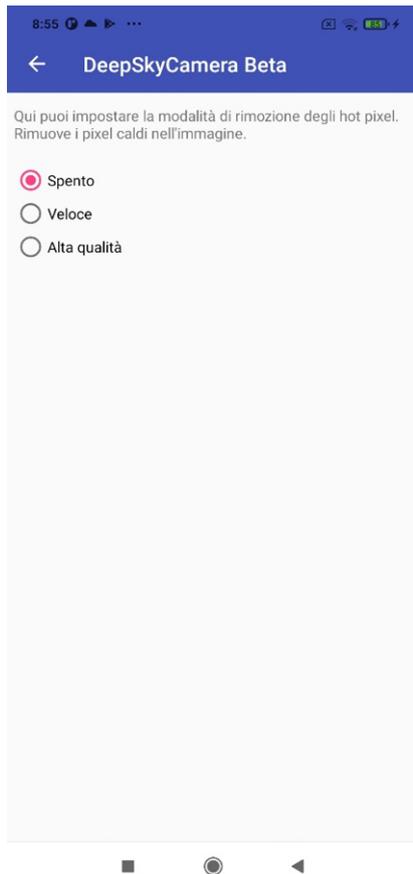


5X5 Mean:



Rimozione dei pixel caldi

Questa opzione rimuove i pixel caldi nell'immagine acquisita.



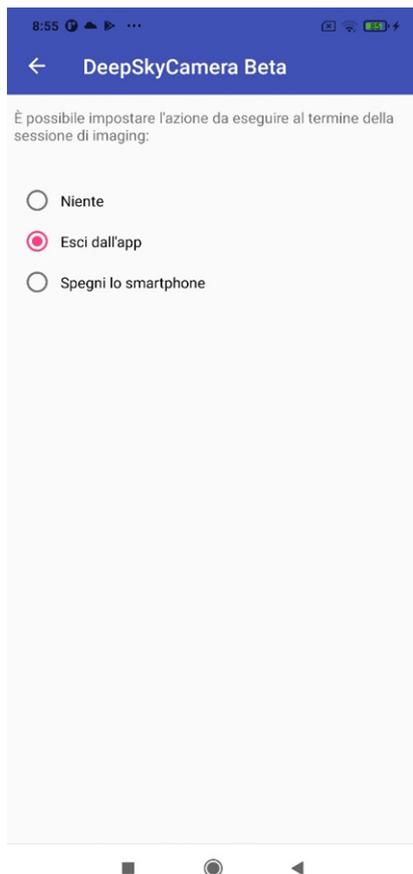
Queste sono le opzioni disponibili:

- Spento: non verrà eseguita alcuna rimozione di hot pixel.
- Veloce: la rimozione degli hot pixel verrà applicata all'immagine. L'algoritmo utilizzato non rallenta la velocità di acquisizione.
- Alta qualità: il miglioramento verrà applicato all'immagine. Utilizza l'algoritmo di miglioramento della massima qualità. Questa modalità può rallentare la frequenza dei fotogrammi soprattutto con velocità dell'otturatore elevate (ad es. 1/1000 sec). Con tempi di posa lunghi (ad es. 30 sec) questo non è rilevante ed è possibile utilizzare "Alta qualità".

#### Azione

Questa funzione dice all'app cosa fare quando la sessione di imaging è terminata. Queste sono le opzioni disponibili:

- Niente
- Esci dall'app
- Spegni lo smartphone



L'opzione "Niente" non fa nulla. L'app è inattiva e attende il tuo input 😊

L'opzione "Esci dall'app" esce automaticamente dall'app al termine della sessione di imaging. Questo è davvero utile, quando vuoi scattare foto per un paio d'ore. Risparmia energia.

L'opzione "Spegni smartphone" spegne il telefono al termine della sessione di imaging. Ma attenzione: l'opzione è presente su ogni telefono disponibile ma per spegnere il dispositivo deve essere rootato. Senza un telefono rootato, l'app non sarà in grado di spegnere il telefono. Apparirà un popup, dicendo che non hai abbastanza diritti.

### Suoni

È possibile controllare il suono dell'otturatore e il suono finale.

#### *Riproduci suono dell'otturatore*

Questa opzione attiva o disattiva il suono dell'otturatore. Quando questa opzione è attivata, sentirai un suono di scatto all'inizio di ogni nuova immagine.

#### *Riproduci suono finale*

Questa opzione attiva o disattiva il suono finale. Quando questa opzione è attiva, sentirai un suono di fine. Questo ti dice che la tua sessione di imaging è terminata.

#### Crea una miniatura dell'immagine

Questa opzione abilita o disabilita la creazione della miniatura dell'immagine. L'icona viene visualizzata nella pagina principale dell'app a destra del pulsante di scatto. Questa opzione è molto utile soprattutto quando si scatta con tempi di posa molto veloci (fi 1/1000 sec). Puoi ottenere un po'

più di prestazioni quando disattivi questa opzione e non viene generata alcuna icona di anteprima. Il codice per ricodificare e ricalcolare la dimensione dell'immagine non viene eseguito. Si consiglia di disattivare questa opzione anche quando si scatta a velocità dell'otturatore molto elevate e l'intervallo di tempo è impostato su 0 sec ("Modalità scatto a raffica").

Tieni presente che questa opzione controlla solo la creazione dell'icona dell'immagine. La visualizzazione dell'icona dell'immagine è controllata dall'opzione successiva "Mostra miniatura immagine".

**Nota:** Questa funzione è specifica per i dispositivi con meno RAM. Disattivando questa opzione, le prestazioni dell'app aumenteranno. Su smartphone di fascia alta con RAM sufficiente (3 GB o più), non è necessario disattivare questa opzione.

#### Mostra la miniatura dell'immagine

Se attivi questa opzione, verrà visualizzata una miniatura accanto al pulsante dell'otturatore. La dimensione dell'icona è 80x50 pixel.

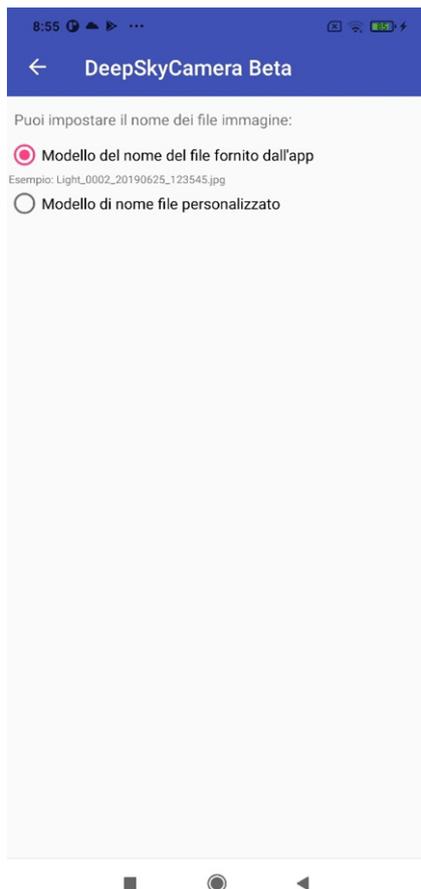
L'opzione precedente "Crea miniatura immagine" controlla la creazione della miniatura in generale. Tieni presente che solo le icone possono essere visualizzate quando vengono create.

**Nota:** Questa funzione è specifica per i dispositivi con meno RAM. Disattivando questa opzione, le prestazioni dell'app aumenteranno. Su smartphone di fascia alta con RAM sufficiente (3 GB o più), non è necessario disattivare questa opzione.

Si consiglia di disattivare questa opzione anche quando si scatta a velocità dell'otturatore molto elevate e l'intervallo di tempo è impostato su 0 sec ("Modalità scatto a raffica").

#### Modello nome file

Questa funzione controlla i nomi dei file di immagine. Puoi scegliere tra i nomi di file predefiniti o i nomi di file personalizzabili.



L'opzione "Modello nome file fornito dall'app" crea i nomi dei file come segue:

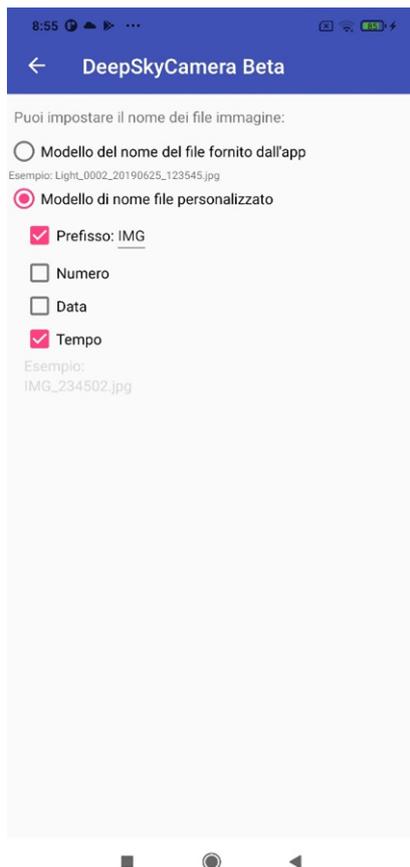
- 1° passo: Tipo di immagine. Il tipo può essere selezionato nella pagina principale dell'app nel campo "Tipo". Può essere "Luci" per esempio.
- 2° passaggio: un numero con quattro cifre, ad es. 0006.
- 3° passaggio: la data corrente anno mese giorno, ad es. 20190906
- 4° passaggio: l'ora corrente ore minuti secondi in cui viene generato il file, ad es. 010305

Il modello predefinito genera il seguente nome file (questo è un esempio):

Lights\_0006\_20190906\_010305.dng.

L'estensione del file dipende dal formato (che può essere selezionato nell'elemento di controllo "Formato" nella pagina principale). L'estensione è .jpg per i file JPEG e .dng per i file RAW.

L'opzione "Modello di nome file personalizzato" ti dà la possibilità di definire il tuo modello di nome file. Il prefisso può essere impostato autonomamente, ad es. "Luna" o "M31". È necessario impostare uno o più caratteri per il prefisso. Il numero, la data e l'ora possono essere selezionati facoltativamente.



**Nota:** Quando scegli "Modello di nome file personalizzato" dovresti selezionare due o più opzioni. Se scegli una sola opzione (ad esempio "Prefisso") il nome del file è sempre il nome del prefisso e l'immagine successiva sovrascrive l'immagine precedente. Ecco perché dovresti scegliere due o più opzioni.

## Registrazione

Questa opzione attiva o disattiva l'accesso. Quando la registrazione è attiva, viene creato un file di registro su Android 6 – 10 nella directory in cui sono archiviate le immagini. A partire da DeepSkyCamera 1.8.5 in esecuzione su Android 11 (o versioni successive) il file di registro è sempre nella directory privata (Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures) e può essere visualizzato tramite la voce di menu "Strumenti".

Il nome del file è "deepskycamera\_log.txt". Il file di registro registra ogni nuova immagine, che viene salvata nella memoria interna o esterna. Gli errori verranno anche registrati nel file, quando si attiva l'opzione "Scrivi errori nel file di registro".

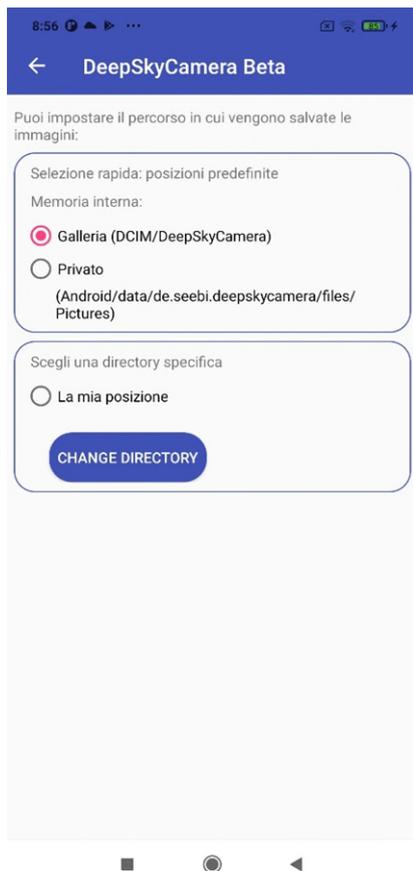
## Scrivi errori nel file di registro

Quando questa funzione è attivata, gli errori verranno scritti nel file di registro. Questo è utile quando hai rilevato un bug.

**Nota:** prima di poter attivare questa opzione è necessario attivare "Registrazione".

## Percorso per le immagini

Questa funzione imposta il percorso delle immagini.



A partire dall'aggiornamento 1.8.5 su Android 11 (o versioni successive), la posizione di archiviazione predefinita è "Galleria":

DCIM/DeepSkyCamera

**Nota:** Quando esegui l'aggiornamento da una versione precedente di DeepSkyCamera, la posizione di archiviazione predefinita è l'ultima selezione. Solo quando installi DeepSkyCamera 1.8.5 (o versione successiva) su Android 11 o (versione successiva) per la prima volta, la posizione di archiviazione predefinita è "Galleria".

Su Android 6-10 la posizione di archiviazione predefinita è la cosiddetta directory privata:

`Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures`

Questa directory a volte è difficile da trovare. Puoi utilizzare un browser di file esterno (fi FX File Explorer) o il browser di file interno di DeepSkyCamera.

**Nota:** Quando si acquisiscono immagini in formato JPEG e la posizione di archiviazione è "Galleria", le immagini verranno aggiunte alla galleria. Quando memorizzi le immagini in un posto diverso da "Galleria", nessuna immagine verrà aggiunta all'app della galleria. Non preoccuparti, vengono salvati sul tuo dispositivo.

La pagina è composta da due riquadri. La prima casella contiene posizioni di archiviazione predefinite:

- Galleria (DCIM/DeepSkyCamera)
- Privato (Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures)

Se hai una scheda SD installata, puoi impostare la posizione di archiviazione su "Galleria" sulla scheda SD o sulla directory privata sulla scheda SD.

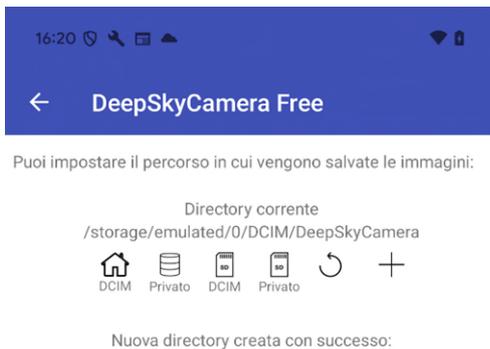
**Nota:** La sezione "Scheda SD" è visibile solo quando la scheda SD è installata. Se non hai una scheda SD nel telefono, la sezione "Scheda SD" NON è visibile.

Nella seconda casella puoi selezionare o creare qualsiasi directory sul tuo telefono. Quando tocchi il pulsante Cambia directory, verrà visualizzata una nuova pagina in cui avrai a disposizione le seguenti opzioni:

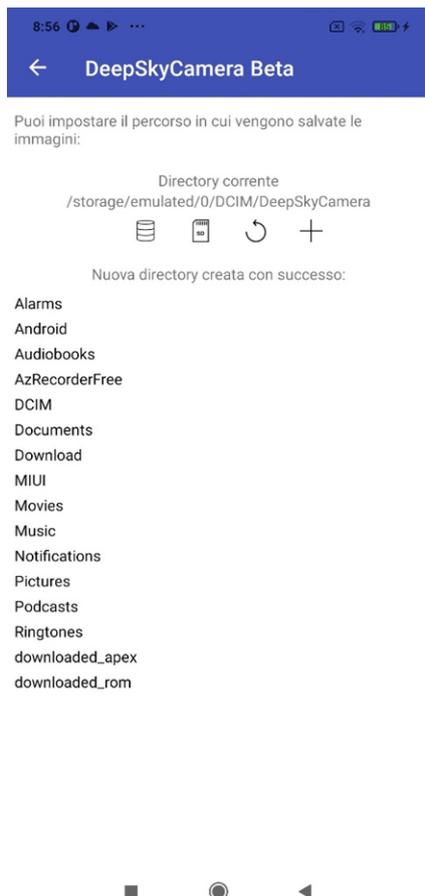
- Seleziona una directory esistente
- Crea una nuova directory

Tieni presente, tuttavia, che in alcune directory potresti non disporre dei permessi di lettura/scrittura appropriati. Non si tratta di un bug dell'app ma è controllato dalla gestione dei diritti della versione Android sul tuo smartphone.

È possibile utilizzare il pulsante "Cambia directory" per selezionare una directory diversa o crearne una nuova. Per fare ciò, tocca il pulsante e verrai indirizzato a una nuova pagina. Questo sembra un po' diverso per gli smartphone con Android 14 (o versioni successive) rispetto ai dispositivi fino ad Android 13 compreso. Questi differiscono principalmente nelle icone. Tutte le directory disponibili sono elencate sotto le icone. Per Android 14 o versioni successive la pagina si presenta così:



Se hai uno smartphone fino ad Android 13 incluso, le icone appaiono leggermente diverse:



Il motivo di questo aspetto diverso è che a partire da Android 14 un'app può vedere solo le immagini che ha creato essa stessa. Le immagini esterne di altre app non devono essere visibili, questo fa parte della politica sulla privacy di Android 14 e ha l'ingombrante titolo "Politica di autorizzazione per foto e video di Google Play". Di seguito è presente un capitolo separato: "Modifiche in Android 14 e versioni successive" che spiega lo sfondo. In sintesi, in questa pagina è possibile navigare nel file system del telefono fino ad Android 13 incluso. A partire da Android 14 ciò non è più possibile ed è limitato a queste directory:

- Galleria (DCIM/DeepSkyCamera)
- Privato (Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures)
- Galleria della scheda SD (DCIM/DeepSkyCamera)
- Scheda SD privata (Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures)

Queste restrizioni non esistono fino ad Android 13 incluso.

Tutte le directory esistenti sono elencate sotto le icone. Per impostare una directory come posizione di archiviazione (ad esempio DCIM), è sufficiente toccare il nome della directory. L'app apre la directory e la imposta automaticamente come posizione di archiviazione. Questo è impostato e puoi tornare alla home page dell'app utilizzando la freccia indietro in alto a sinistra.

*Barra delle icone su Android 14 e versioni successive*



Utilizzi sempre la prima icona per passare alla galleria dell'app, soprattutto in DCIM/DeepSkyCamera. Puoi utilizzare l'icona + per creare nuove directory e utilizzare l'icona indietro per navigare tra le directory all'interno di DCIM/DeepSkyCamera. Non puoi semplicemente navigare al di fuori di DCIM/DeepSkyCamera.



Privato

Puoi sempre utilizzare la seconda icona per passare alla directory privata dell'app: Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures. Puoi utilizzare l'icona + per creare nuove directory e utilizzare l'icona Indietro per navigare tra le directory all'interno della directory privata. Non puoi semplicemente navigare al di fuori della directory privata.



DCIM

Puoi sempre utilizzare la terza icona per passare alla galleria dell'app sulla scheda SD: DCIM/DeepSkyCamera. Puoi utilizzare l'icona + per creare nuove directory e utilizzare l'icona Indietro per navigare tra le directory all'interno della directory privata. Non puoi semplicemente navigare al di fuori della directory.

Se non hai una scheda SD nel tuo smartphone, quando tocchi l'icona non succede nulla.



Privato

Puoi sempre utilizzare la quarta icona per passare alla directory privata dell'app sulla scheda SD: Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures. Puoi utilizzare l'icona + per creare nuove directory e utilizzare l'icona Indietro per navigare tra le directory all'interno della directory privata. Non puoi semplicemente navigare al di fuori della directory privata.

Se non hai una scheda SD nel tuo smartphone, quando tocchi l'icona non succede nulla.



La quinta icona torna sempre indietro di un passo nel livello. Se hai selezionato la directory sbagliata, puoi sempre tornare indietro di un passo. Se sul tuo telefono è installato Android 14 (o versione successiva), puoi utilizzare questa icona solo per navigare all'interno delle quattro posizioni di archiviazione predefinite. Non è più possibile abbandonare le posizioni di archiviazione predefinite e passare a livelli superiori (ad esempio nei documenti o nella musica). Questo perché da Android 14 in poi un'app può vedere solo i dati che ha generato essa stessa. I dati esterni non dovrebbero più essere visibili. Per informazioni più dettagliate, leggere il capitolo "Politiche di autorizzazione per foto e video di Google Play: modifiche in Android 14 e versioni successive" di seguito.



La sesta icona crea una nuova directory. Per fare ciò è necessario aver precedentemente selezionato la directory in cui creare la directory. Quando tocchi l'icona, tutto ciò che devi fare è inserire il nome della directory e toccare OK. La directory viene creata e impostata come posizione di archiviazione. Il

nome della directory dovrebbe essere di facile comprensione, ad esempio Luna per memorizzare le immagini della Luna o M31 per le immagini da M31.

*Barra delle icone fino ad Android 13 incluso*



Toccando la prima icona, l'app passa sempre alla directory principale del tuo dispositivo. Se desideri impostare una directory sulla posizione di archiviazione corrente delle tue immagini, tocca il nome della directory (ad es. "Immagini"). L'app apre la directory e la directory scelta viene impostata automaticamente come nuova posizione di archiviazione. Dopodiché torna alla pagina "Impostazioni" tramite il pulsante freccia nell'angolo in alto a sinistra!



Toccando la seconda icona l'app apre la directory principale della scheda SD e mostra un elenco con diverse directory. È possibile selezionare un'altra directory toccando il nome di una directory. Ma attenzione: potrebbe essere possibile che tu non disponga dei diritti sufficienti per scrivere file sulla scheda SD. L'app ti dice quando ti mancano i diritti. In questo caso scegli una directory diversa.

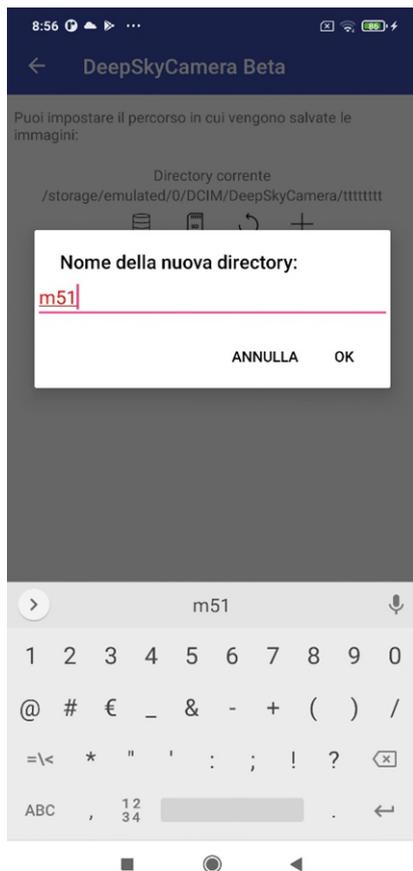
**Nota:** Se non hai una scheda SD installata, verrai reindirizzato alla directory principale della tua memoria interna.



Toccando questa icona, farai sempre un passo indietro.



La quarta icona aggiunge e crea una nuova directory sulla memoria interna o sulla scheda SD. Appare una nuova finestra di dialogo, dove puoi inserire un nome per la tua nuova directory (es. "Luna", "Orione" ecc.).



La directory creata viene impostata automaticamente come posizione di archiviazione. Torna indietro tramite il pulsante freccia nell'angolo in alto a sinistra.

**Nota:** L'app ti dice quando non disponi dei diritti appropriati per creare una directory. In questo caso scegli una directory padre diversa.

#### *Archiviazione con ambito: modifiche su Android 11 e versioni successive*

Questo capitolo è rilevante solo quando si esegue Android 11 o versioni successive. Quando hai Android 6 – 10 puoi eliminare questo capitolo.

L'aggiornamento 1.8.5 di DeepSkyCamera su Android 11 (o versioni successive) implementa il cosiddetto "Archiviazione con ambito". Questo era un requisito stabilito da Google e influisce sulla visibilità delle directory sul tuo dispositivo. Questo fa parte delle azioni sulla privacy impostate da Google.

1. Su Android 11 (o versioni successive) molte directory sono vietate/non visibili a DeepSkyCamera, per Android.
2. La posizione di archiviazione predefinita (Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures) è visibile solo a DeepSkyCamera. Nessun'altra app può leggere/scrivere la posizione di archiviazione predefinita, forse i browser di file possono leggerla. Il popolare esploratore di file FX non è ancora in grado di leggere la directory. Ciò significa: non è possibile copiare i file dalla posizione di archiviazione predefinita in qualsiasi altra posizione. Il browser di file interno di DeepSkyCamera può leggere/scrivere questa directory privata, ma altre app no.
3. La migliore posizione di archiviazione è una delle directory pubbliche come DCIM ("Galleria") o Immagini. Altre app come Galleria o browser di file possono leggere/scrivere queste directory.
4. Queste sono le directory pubbliche adatte a DeepSkyCamera:

Documenti, DCIM, Immagini, Download, Allarmi, Audiolibri, Musica, Podcast, Suonerie, Film, Notifiche

5. Non è possibile creare nuove directory a livello di root

6. Se archivi su scheda SD puoi farlo anche con update 1.8.5 (o superiore) su Android 11 (o superiore). Ma sono consentite solo queste directory sulla scheda SD:

- directory privata (Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures)
- directory DCIM
- directory Immagini

### Timestamp

Questa funzione ti consente di aggiungere un timestamp nella parte inferiore dell'immagine. Puoi scegliere tra le opzioni:

- Nessun timestamp (predefinito)
- Inizio del tempo di esposizione
- Fine del tempo di esposizione
- Inizio e fine del tempo di esposizione

Il timestamp è nell'intervallo di millisecondi ed è integrato solo nei file JPEG. I file RAW/DNG rimangono intatti.

### Informazioni

Questo elenca alcune informazioni tecniche sul primo sensore della fotocamera sul retro del dispositivo.



## Dispositivi supportati

Un elenco di dispositivi supportati. L'app funziona correttamente sui dispositivi elencati. L'elenco sarà sempre aggiornato. Per avere le informazioni effettive sui dispositivi elencati, trascina dall'alto verso il basso.

Seleziona un nome di telefono per visualizzare i dettagli tecnici. Importante per l'astrofotografia è un dispositivo con un valore elevato per il tempo di esposizione (30 sec, 35 sec ecc.).

**Nota:** Se il tuo telefono non è nell'elenco e l'app funziona comunque bene, segnala il tuo dispositivo allo sviluppatore, toccando "Segnala il tuo telefono" nel menu dell'app.

**Nota:** L'elenco può essere vuoto quando non si dispone di alcuna connessione Internet o una connessione molto lenta. Per ottenere l'ultimo aggiornamento, aggiorna l'elenco dei dispositivi supportati in un secondo momento, quando disponi di una connessione Internet più veloce.

## Segnala il tuo telefono

Puoi inviare dati tecnici del tuo dispositivo e commenti, domande, problemi ecc. È un canale di comunicazione per lo sviluppatore. Aiuta a migliorare l'app!!!



Puoi inviare in modo anonimo. Nome e indirizzo di posta sono facoltativi.

La funzione "Segnala il tuo dispositivo" invia il file `deepskycamera_hardware_level.txt` allo sviluppatore. Il file txt contiene i dati tecnici sui sensori della fotocamera del telefono. Su Android da 6 a 10 il file è archiviato sul tuo dispositivo nella stessa directory in cui sono archiviate le tue immagini. Su Android 11 o versioni successive file di registro archiviato nella directory privata `Android/data/de.seebi.deepskycamera/files/Pictures`. Il file viene generato dall'app durante l'avvio e non contiene assolutamente dati personali. Il file è necessario allo sviluppatore per ottenere i dati sui sensori della fotocamera. Questo aiuta molto quando si segnala e si corregge un bug.

L'opzione "Includi file di registro" aggiunge il file di registro al messaggio. Questo è anche molto utile per correggere i bug. Se il file di registro è disabilitato, al messaggio non viene aggiunto alcun file di registro. Puoi abilitare o disabilitare il file di registro nella pagina "Impostazioni" dell'app.

## Strumenti

La voce del menu Strumenti contiene strumenti utili.

### Calcolatore di stelle puntiformi

Se non hai una montatura per telescopio o un inseguimento, puoi calcolare qui qual è il tempo di esposizione massimo per il sensore della fotocamera in modo che le stelle rimangano stelle puntiformi.

Esistono diverse formule che possono essere utilizzate per calcolarlo. L'app implementa quattro formule tra cui puoi scegliere:

- Regola 300
- Regola 400
- Regola 500

- Regola 600

La regola 500 è una buona media e funziona in molti casi. Il tempo di esposizione massimo è generalmente compreso tra 14 e 21 secondi.

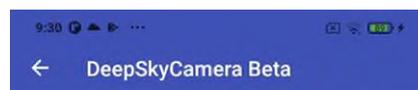
Toccando il pulsante "Imposta velocità dell'otturatore calcolata", l'app imposta il tempo calcolato nella pagina principale: puoi iniziare subito. Tuttavia, devi stare attento, specialmente con i telefoni che offrono solo un breve tempo di esposizione (ad es. 1 secondo). La calcolatrice calcola il tempo di esposizione massimo possibile del sensore della fotocamera con la lunghezza focale indicata in modo che le stelle rimangano puntiformi, ma se il tuo telefono non supporta questo tempo di esposizione, non puoi utilizzare questo valore, quindi bisogna raggiungere il tempo massimo di esposizione.

Se trovi che le stelle mostrano lievi tracce stellari o una forma a uovo, usa la regola 400 o 300, che calcola un tempo di esposizione massimo leggermente inferiore.

**Nota:** Il tempo di esposizione calcolato non è impostato sui dispositivi legacy, poiché lì esiste solo il tempo di esposizione "Auto".

## Visualizza file di registro

Questa funzione visualizza il file di registro.



Qui puoi visualizzare e sfogliare il file di registro corrente.



```
03-09-2021 09:27:04 =====
03-09-2021 09:27:04 Imaging session starts
03-09-2021 09:27:06 Imaging session aborted!
03-09-2021 09:27:06 takePictureForAllDevices:
IllegalStateException (14)Session has been closed; further
changes are illegal.
03-09-2021 09:27:09 =====
03-09-2021 09:27:09 Imaging session starts
03-09-2021 09:27:15 Current values: Exposure time:
1/2000s ISO: 800 interval: 0s Format: RAW+JPEG Max
numbers of pics: 1
03-09-2021 09:27:16 RAW image acquired
03-09-2021 09:27:17 JPEG image acquired
03-09-2021 09:27:17 image saved: /storage/emulated/0/
DCIM/DeepSkyCamera/tttttt/IMG_092717172.jpg
03-09-2021 09:27:17 image saved: /storage/emulated/0/
DCIM/DeepSkyCamera/tttttt/IMG_092717172.jpg
03-09-2021 09:27:18 RAW image acquired
03-09-2021 09:27:19 JPEG image acquired
03-09-2021 09:27:19 image saved: /storage/emulated/0/
DCIM/DeepSkyCamera/tttttt/IMG_092719157.jpg
03-09-2021 09:27:19 image saved: /storage/emulated/0/
DCIM/DeepSkyCamera/tttttt/IMG_092719157.jpg
03-09-2021 09:27:19 Current values: Exposure time:
1/2000s ISO: 800 interval: 0s Format: RAW+JPEG Max
numbers of pics: 1
03-09-2021 09:27:20 RAW image acquired
03-09-2021 09:27:20 JPEG image acquired
03-09-2021 09:27:21 image saved: /storage/emulated/0/
DCIM/DeepSkyCamera/tttttt/IMG_092720972.jpg
03-09-2021 09:27:21 image saved: /storage/emulated/0/
DCIM/DeepSkyCamera/tttttt/IMG_092720972.jpg
03-09-2021 09:27:21 RAW image acquired
03-09-2021 09:27:21 JPEG image acquired
03-09-2021 09:27:22 image saved: /storage/emulated/0/
```



Puoi eliminare il contenuto del file di registro toccando l'icona del cestino



Questo elimina il contenuto del file di registro, non il file di registro stesso. Se non hai bisogno del file di registro, disabilita il file di registro nella voce di menu "Impostazioni" o elimina il contenuto di tanto in tanto. Altrimenti il file di registro diventa sempre più grande e può rallentare l'app.

**Nota:** La pagina è vuota quando il file di registro è disabilitato nella voce di menu "Impostazioni".

## Aiuto

Questa voce di menu contiene alcune funzioni di aiuto:

- Suggestimenti: suggerimenti sull'uso generale
- Aiuto per la messa a fuoco: una descrizione di come mettere a fuoco manualmente. La pagina contiene una tabella con valori di focus per infinito su vari dispositivi. Se il tuo dispositivo non è nell'elenco, devi fare esperimenti da solo per capire qual è il miglior valore di messa a fuoco per il tuo dispositivo. Le stelle devono essere stelle puntiformi. Se hai calcolato il valore del tuo dispositivo e il tuo dispositivo non è elencato, segnala il valore allo sviluppatore. Aggiungerà il valore e il telefono alla tabella di messa a fuoco.
- Tutorial: collegamento al sito web.
- Novità in questa versione: Cronologia delle modifiche.

## Di

Informazioni sull'app.

## Manuale

PDF



Toccando il logo PDF, l'app scarica il manuale più recente dal server come file PDF. Qui è necessaria una connessione a Internet.

## Youtube



Toccando il logo di YouTube, l'app apre l'app YouTube o il sito Web e mostra il canale YouTube "DeepSkyCamera". Il canale è aperto al pubblico.

## Facebook



Toccando il logo di Facebook, l'app apre l'app Facebook o il sito Web e apre il gruppo Facebook "DeepSkyCamera". È necessario un account Facebook per visualizzare il contenuto del gruppo. Puoi pubblicare le tue immagini, fare domande ecc.

## Instagram



Toccando il logo di Instagram, l'app apre l'app Instagram o il sito Web e mostra #deepskycamera. È necessario un account Instagram per visualizzare il contenuto dell'hashtag.

## Politica sulla riservatezza

L'informativa sulla privacy.

## Uscita

Questo esce dall'app. Se non utilizzi l'app, esci dall'app, altrimenti l'app viene eseguita in background e consuma energia dalla batteria.