

# R2cloud

## Guida all'installazione su Raspberry per ricezione automatica NOAA/Meteor M2

di Gianluca Biondi IK6GZM  
(traduzione del sito di F4GOH)

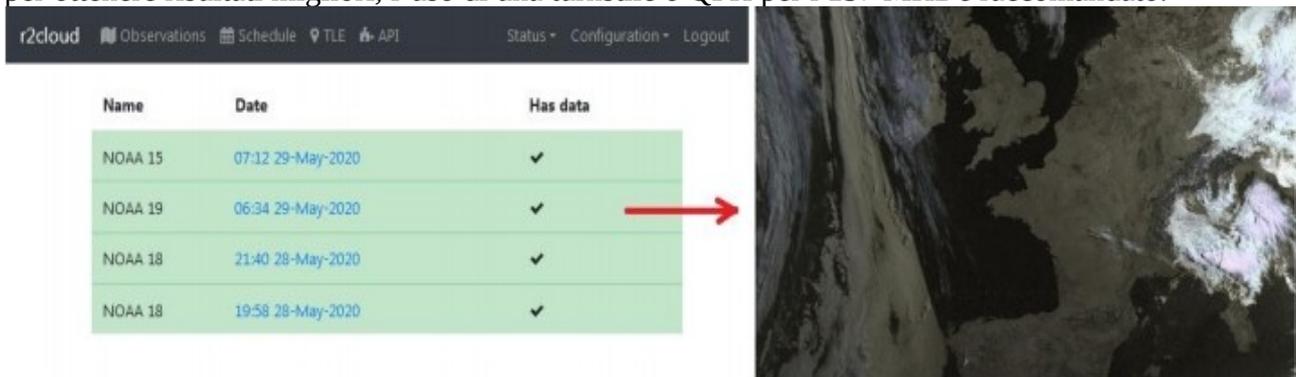
Con questa guida, mi prefiggo lo scopo di illustrare come sia possibile, utilizzando un Raspberry PI (almeno modello 3B+ o 4, su versioni precedenti si potrebbero riscontrare anomalie) e una penna USB-SDR qualsiasi, per la ricezione delle mappe NOAA e METEOR M2.

Alcuni riferimenti sulle immagini saranno in francese dal sito di F4GOH, ma sono rintracciabili in Windows italiano senza problemi.

I satelliti NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) sono in orbita già da parecchi anni. Trasmettono continuamente immagini meteo sulla frequenza 137 MHz, attualmente sono solo 3 quelli ricevibili (NOAA15, 18 e 19) ai quali si è aggiunto il satellite russo Meteor M2 che trasmette immagini a colori a risoluzione più elevata.

Il vantaggio di utilizzare un Raspberry PI per ricevere le immagini meteo è ovvio, non ci sono problemi a lasciarlo acceso 24 ore al giorno, il suo software aggiorna automaticamente i parametri delle orbite (TLE: "Two Line Elements") e quindi provvede alla ricezione e decodifica delle immagini.

Per l'antenna di ricezione, per cominciare, basta una qualsiasi verticale bibanda o solo per i 144, ma per ottenere risultati migliori, l'uso di una turnstile o QFH per i 137 MHz è raccomandato.

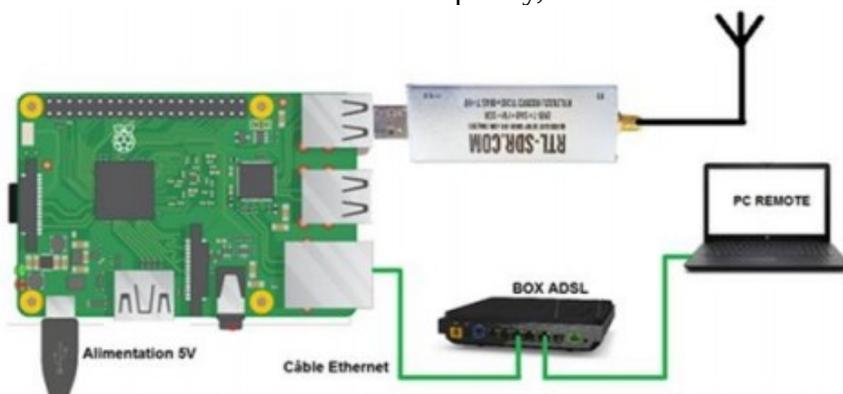


The screenshot shows the r2cloud web interface. At the top, there are navigation links: Observations, Schedule, TLE, API, Status, Configuration, and Logout. Below this is a table with the following data:

Name	Date	Has data
NOAA 15	07:12 29-May-2020	✓
NOAA 19	06:34 29-May-2020	✓
NOAA 18	21:40 28-May-2020	✓
NOAA 18	19:58 28-May-2020	✓

A red arrow points from the NOAA 19 row to a satellite image on the right, which shows a view of Earth from space.

Per la parte hardware, il Raspberry PI e una chiavetta (penna) rtl-sdr sono sufficienti. Non necessita di monitor o tastiera connessi al Raspberry, basterà il PC di stazione.



<https://github.com/dernasherbrezon/r2cloud>

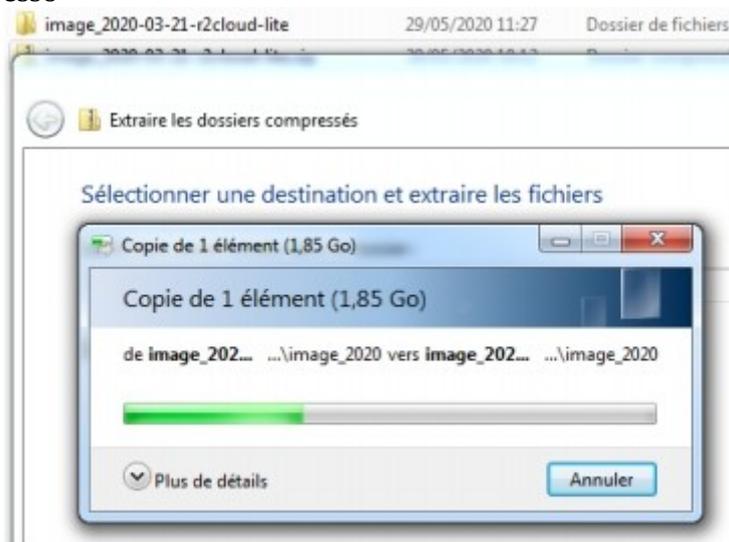
dal link qui sopra scaricare il file image\_2020-08-13-r2cloud-lite.zip e seguire la modalità di installazione, come di seguito illustrato:

## Installation

### 1. Install r2cloud

- From the image. This is simplest way and require brand new SD card
  - Download the **latest** official image
  - Insert SD card into the card reader and flash it. You could use [Etcher](#) to do this
  - Insert SD card into the card reader and create file `r2cloud.txt` in the root directory. This file should contain any random string. This string is a login token. This token will be used during initial setup.

estrarre il file compresso

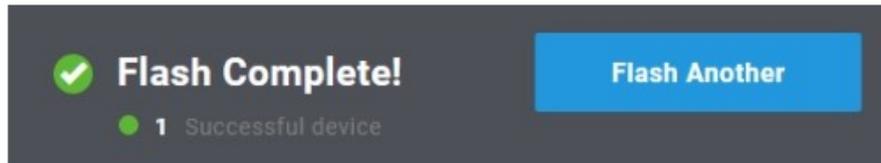


Effettuare il download e installare la seguente utility per copiare l'immagine su una scheda SD:

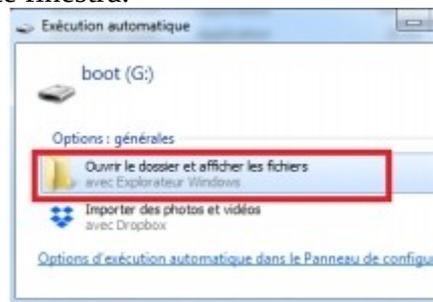
<https://www.balena.io/etcher/>



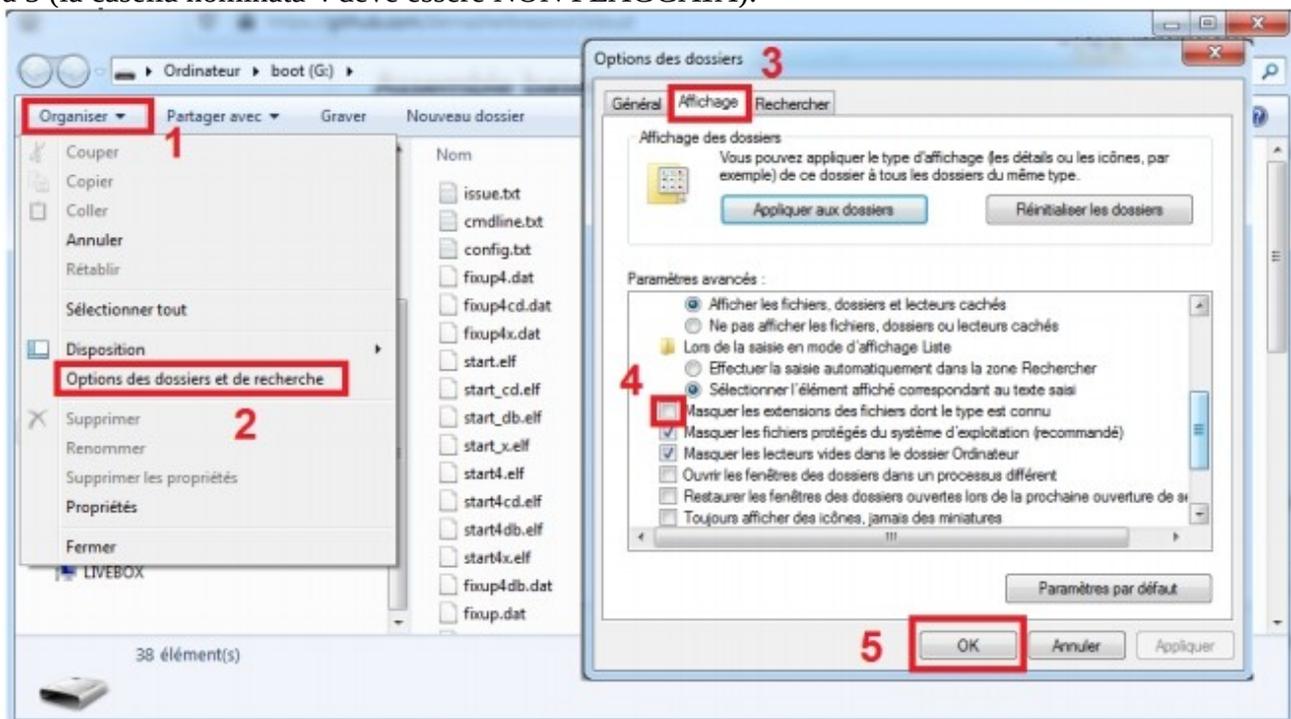
selezionare il file image\_2020-08-13-r2cloud-lite.img, il lettore della scheda SD, quindi cliccare su FLASH.



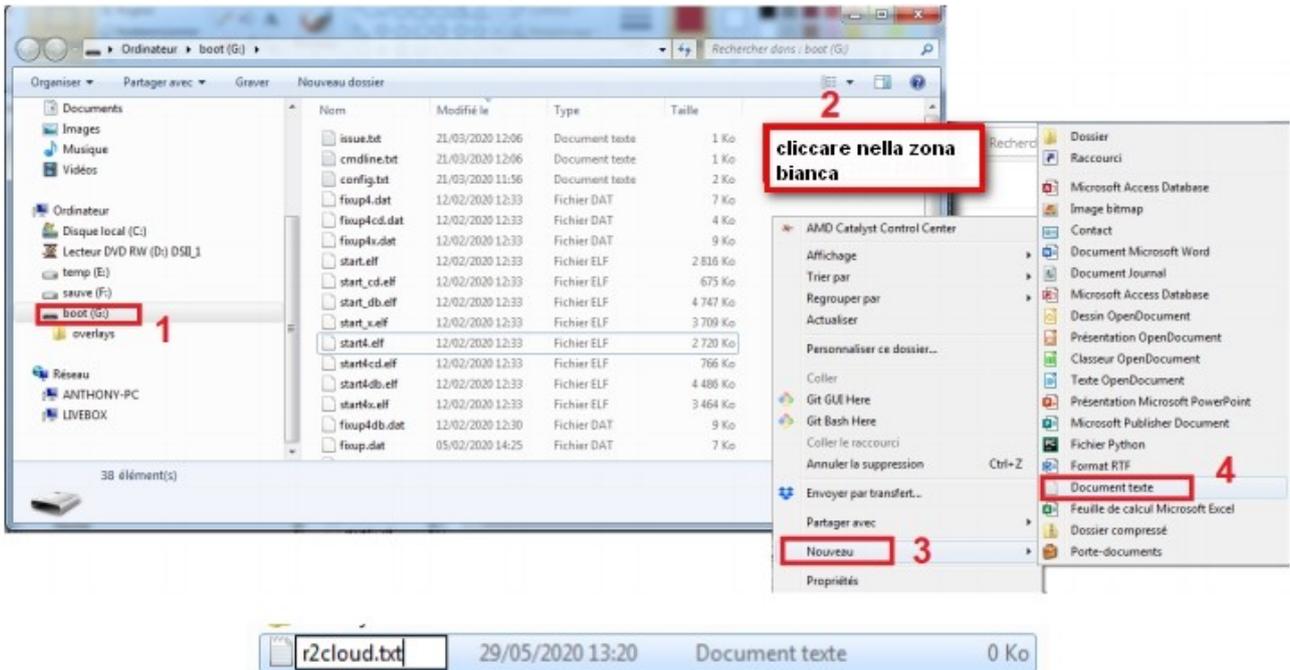
Una volta che la copia è completata, togliere e reinserire il lettore della scheda SD. Su Windows, apparirà la seguente finestra:



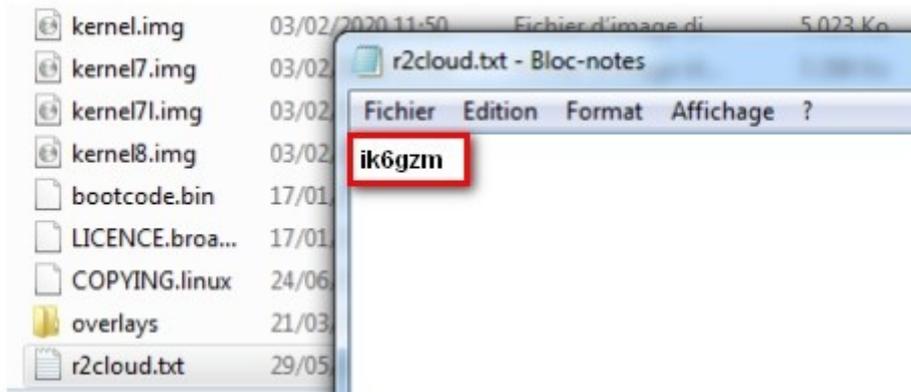
Usare ora Explorer per navigare all'interno della partizione chiamata boot. Con Explorer, assicurarsi che si possano vedere le estensioni dei files seguendo i prossimi passi da 1 a 5 (la casella nominata 4 deve essere NON FLAGGATA):



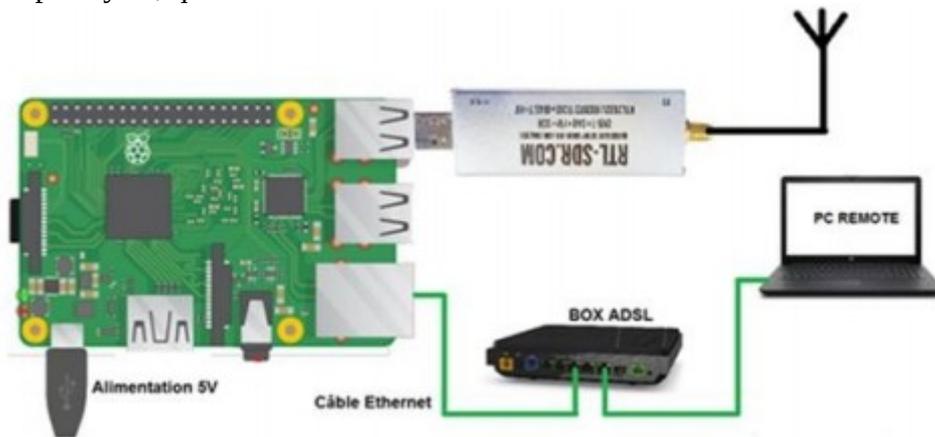
Creare un nuovo file chiamato r2cloud.txt



Aprire il file r2cloud.txt appena creato e specificare il login. Per far ciò semplicemente, utilizzare il vostro callsign e non dimenticate di salvare il file:



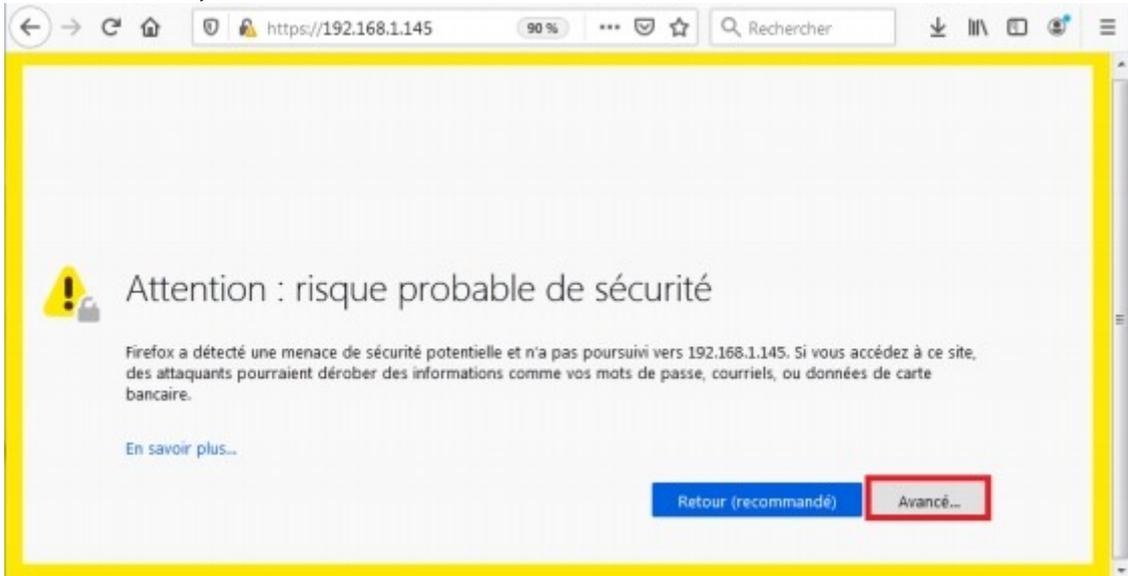
Inserire la card SD nel Raspberry PI, quindi accenderlo con la chiave RTL-SDR inserita:



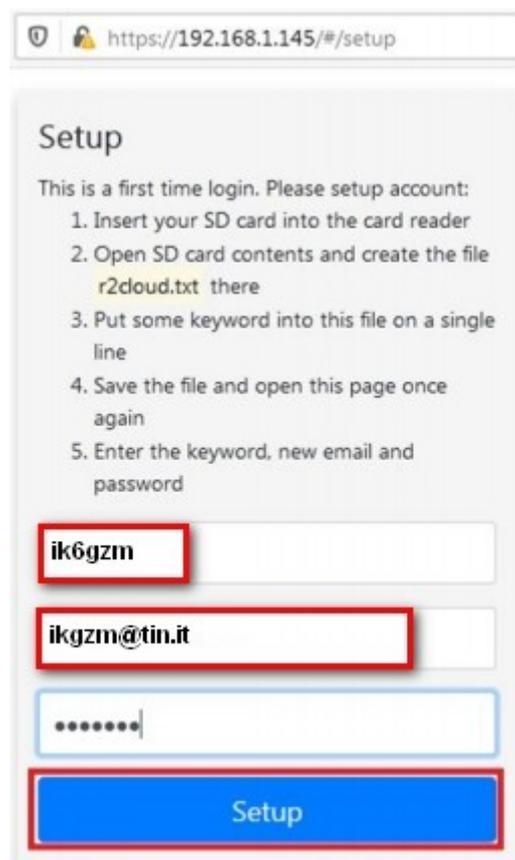
## Start r2cloud

Per collegarsi dal PC, usare l'indirizzo IP del Raspberry PI connesso alla rete locale. Per sapere l'indirizzo, basta andare sulla gestione del proprio modem, verificare la rete LAN e quindi verificare a quale indirizzo il Raspberry è riconosciuto, ad es. 192.168.1.145.

Quando vi connettete, accettate l'eccezione di sicurezza:



Immettere la login precedentemente scelta ed inserita nel file di testo creato, inserire anche una email e una password:

A screenshot of a web browser window showing the 'Setup' page for r2cloud. The address bar shows 'https://192.168.1.145/#/setup'. The page title is 'Setup'. The main text reads: 'This is a first time login. Please setup account:'. Below this is a numbered list of five steps: 1. Insert your SD card into the card reader; 2. Open SD card contents and create the file r2cloud.txt there; 3. Put some keyword into this file on a single line; 4. Save the file and open this page once again; 5. Enter the keyword, new email and password. There are three input fields: the first contains 'ik6gzm', the second contains 'ikgzm@tin.it', and the third is a password field with masked characters. A blue 'Setup' button is at the bottom, highlighted with a red border.

Inserire le proprie coordinate geografiche (longitudine e latitudine) in gradi decimali:

**Enter its longitude and latitude coordinates.  
(Coordinates in decimal degrees)**

Setup coordinates

Base station coordinates are essential for scheduling satellite observations

47.890242

0.276770

Automatically detect using current browser.

Detect

Next

Accettare, quindi, gli aggiornamenti automatici:

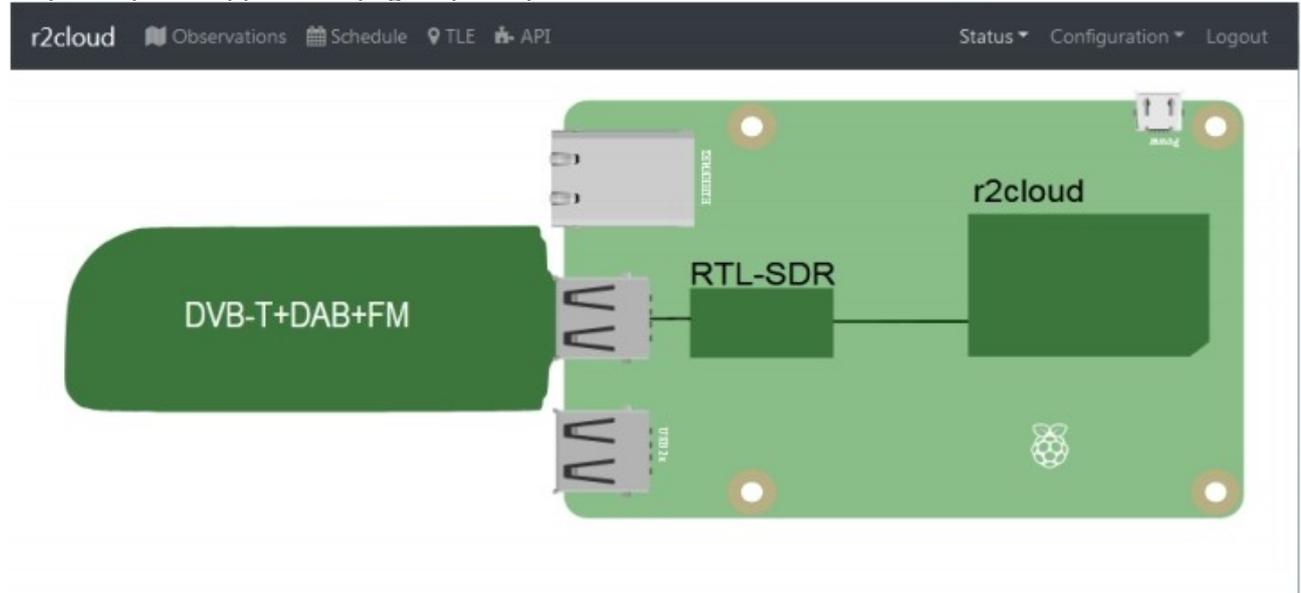
Automatic updates

Automatic updates will keep your base station up-to-date. We constantly deliver new functionality and bug fixes

Enable

Back Finish

A questo punto apparirà la pagina principale



Nel menù di Configurazione, GENERAL, controllare che le coordinate geografiche siano registrate correttamente:

r2cloud Observations Schedule TLE API Status Configuration Logout

## General configuration

Latitude: 47.890242 Longitude: 0.27677 Detect

PPM type: AUTO PPM: [ ]

Auto-update enabled

Save

- General
- DDNS
- SSL
- R2Server

Nel menù TLE, l'aggiornamento non sempre è fatto automaticamente all'accensione. Bisogna attendere che la scritta diventi verde (a volte ci vuole anche qualche ora, ma ciò accade raramente).

TLE non aggiornati	TLE aggiornati (in verde)
<p>r2cloud Observations Schedule TLE API</p> <p>Last update: 21-03-2020 UTC</p> <p>Satellite: [ ]</p>	<p>r2cloud Observations Schedule TLE API</p> <p>Last update: 28-05-2020 UTC</p> <p>Satellite: [ ]</p>

Nel menù SCHEDULE, selezionate i satelliti che volete ricevere:

r2cloud Observations Schedule TLE API Status Configuration Logout

Name	Next pass	Frequency	Enabled
NOAA 15	29-May-2020 18:36	137620000 hz	<input checked="" type="checkbox"/>
NOAA 18	29-May-2020 19:45	137912500 hz	<input checked="" type="checkbox"/>
NOAA 19	29-May-2020 16:24	137100000 hz	<input checked="" type="checkbox"/>
GOMX-1		437250000 hz	<input type="checkbox"/>
FUNCUBE-1 (AO-73)		145935000 hz	<input type="checkbox"/>
METEOR-M 2	29-May-2020 17:54	137100000 hz	<input checked="" type="checkbox"/>
AAUSAT 4		437424000 hz	<input type="checkbox"/>

Lasciate il Raspberry PI lavorare durante tutto il giorno, meglio 24 ore. Per visualizzare il risultato, dovete effettuare il login:  
To see the images, you will have to log in.

https://192.168.1.145/#/login 90%

Login

ikgzm@tin.it

.....

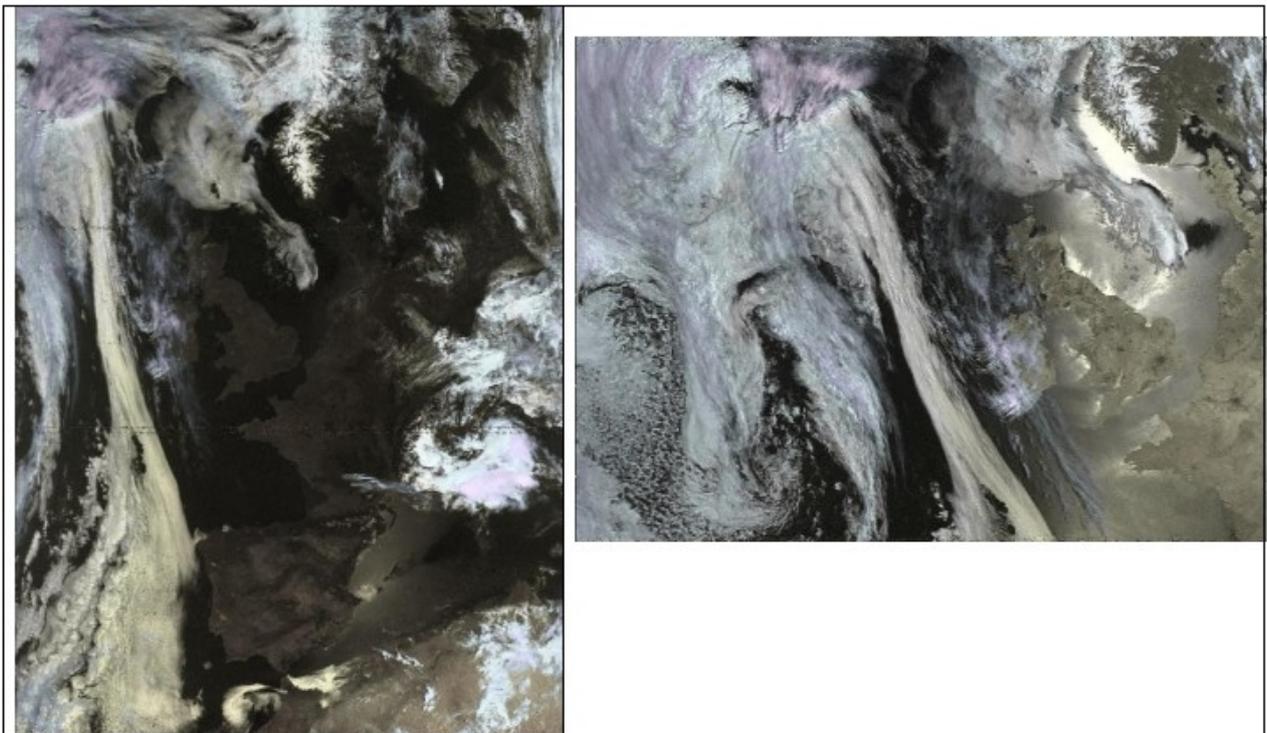
Sign in

Forgot password

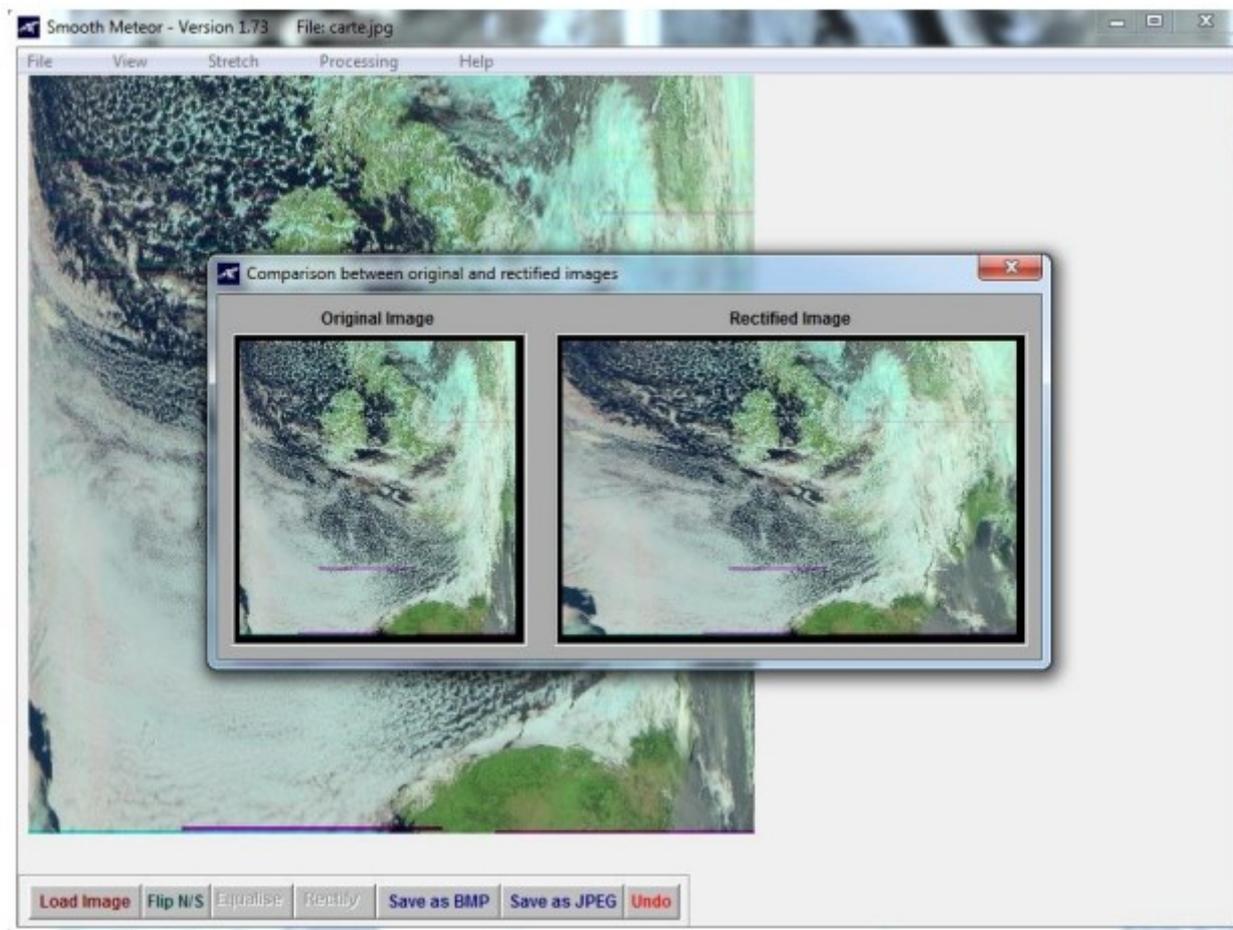
Nel menù Observations, cliccare sulla data e orario del satellite prescelto (se i dati sono stati ricevuti correttamente ed elaborati, la scritta sarà in verde):

Name	Date	Has data
NOAA 18	09:55 29-May-2020	✓
NOAA 15	08:52 29-May-2020	✓
METEOR-M 2	08:06 29-May-2020	✓

Quindi, l'immagine ricevuta, apparirà a schermo:



Le immagini a colori dei satelliti meteor sono distorte ai lati. Questo è normale, ma utilizzando il programma SmoothMeteor, reperibile al link: <https://leshamilton.co.uk/meteor3m.htm> può sistemare correttamente queste immagini:



Questo è tutto, buon divertimento con la ricezione delle immagini meteo!  
73 de Gianluca IK6GZM

[ikgzm@tin.it](mailto:ikgzm@tin.it)