

# R2cloud

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

di Gianluca Biondi IK6GZM  
(traduzione del sito di F4GOH)

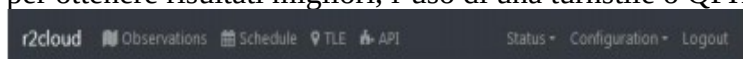
Con questa guida, mi prefiggo lo scopo di illustrare come sia possibile, utilizzando un Raspberry PI (almeno modello 3B+ o 4, su versioni precedenti si potrebbero riscontrare anomalie) e una penna USB-SDR qualsiasi, per la ricezione delle mappe NOAA e METEOR M2.

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.

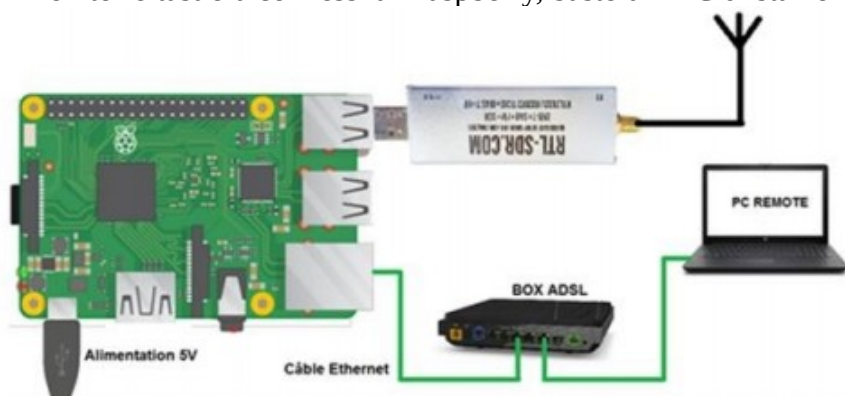
Per l'antenna di ricezione, per cominciare, basta una qualsiasi verticale bibanda o solo per i 144, ma per ottenere risultati migliori, l'uso di una turnstile o QFH per i 137 MHz è raccomandato.



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	✓



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>

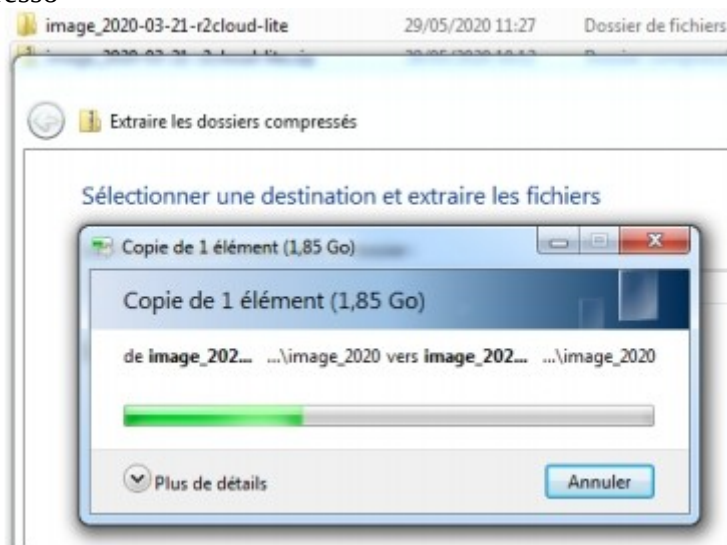
dal link qui sopra scaricare il file image\_2020-08-13-r2cloud-lite.zip e seguire la modalità di installazione, come di seguito illustrato:

## 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

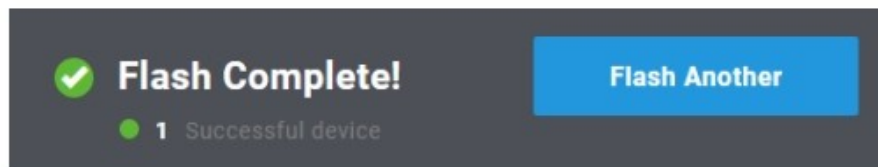


Effettuare il download e installare la seguente utility per copiare l'immagine su una scheda SD:

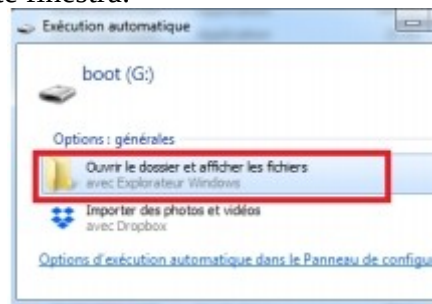
<https://www.balena.io/etcher/>



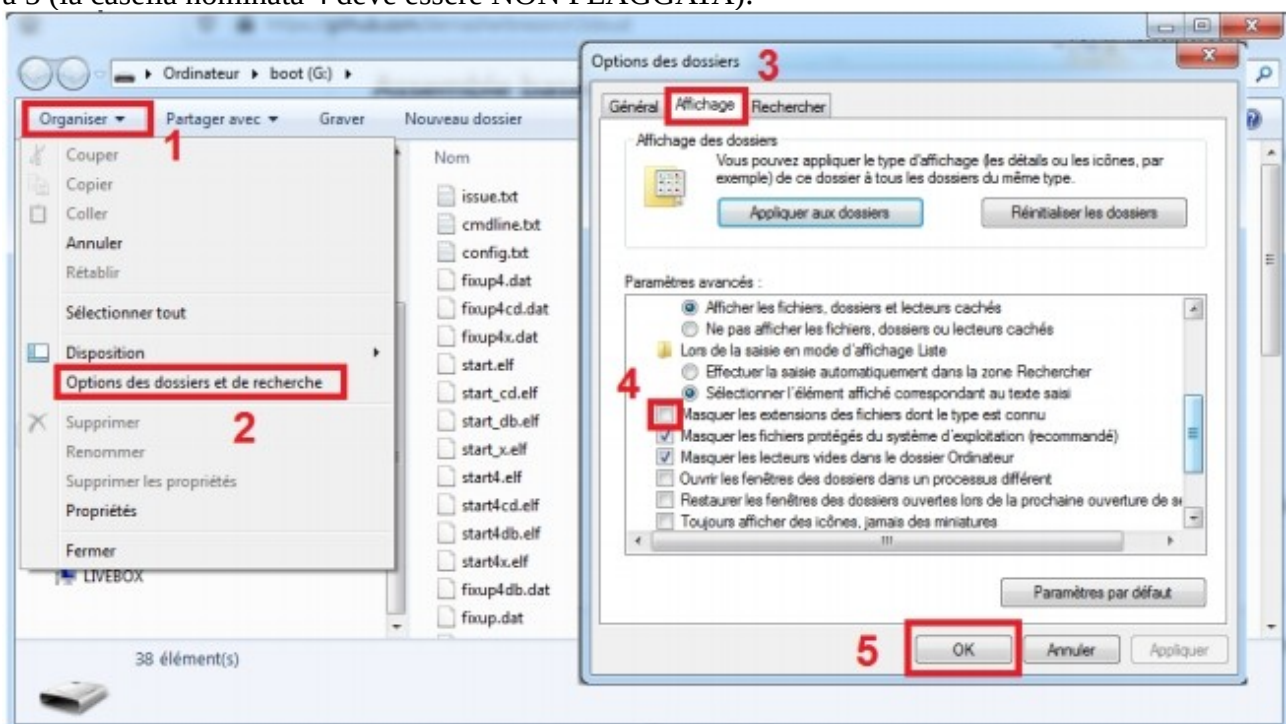
selezionare il file image\_2020-08-13-r2cloud-lite.img, il lettore della scheda SD, quindi cliccare su FLASH.



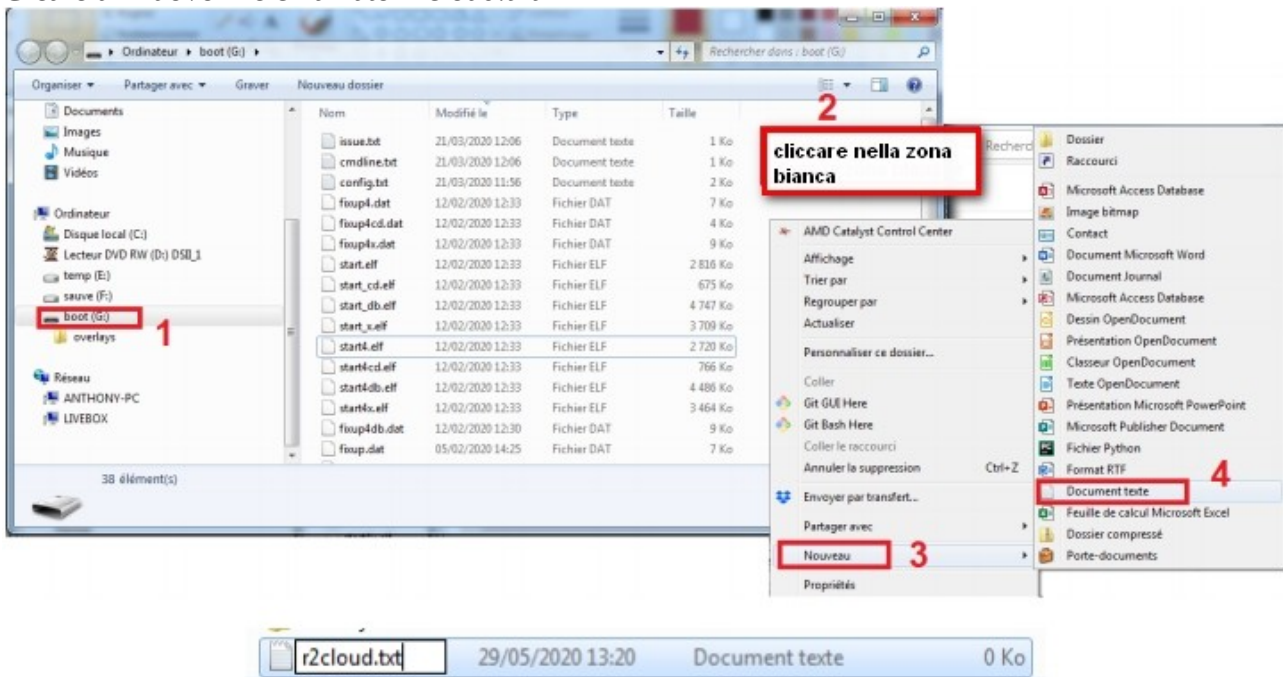
Una volta che la copia è completata, togliere e reinserire il lettore della scheda SD.  
Su Windows, apparirà la seguente finestra:



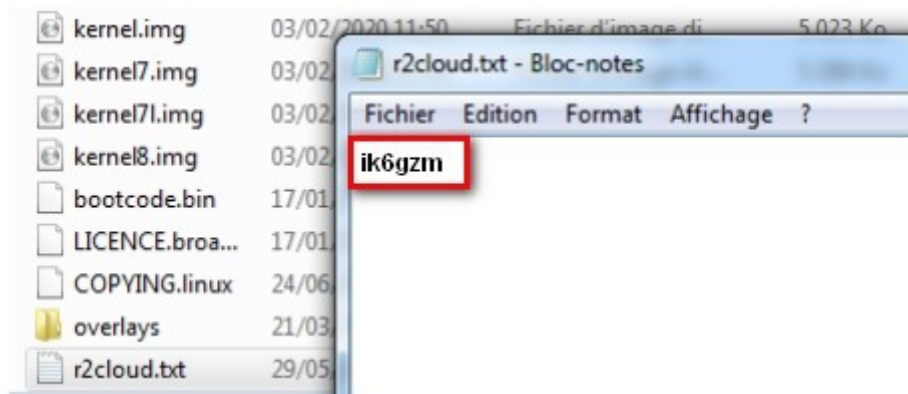
Usare ora Explorer per navigare all'interno della partizione chiamata boot.  
Con Explorer, assicurarsi che si possano vedere le estensioni dei files seguendo i prossimi passi da 1 a 5 (la casella nominata 4 deve essere NON FLAGGATA):



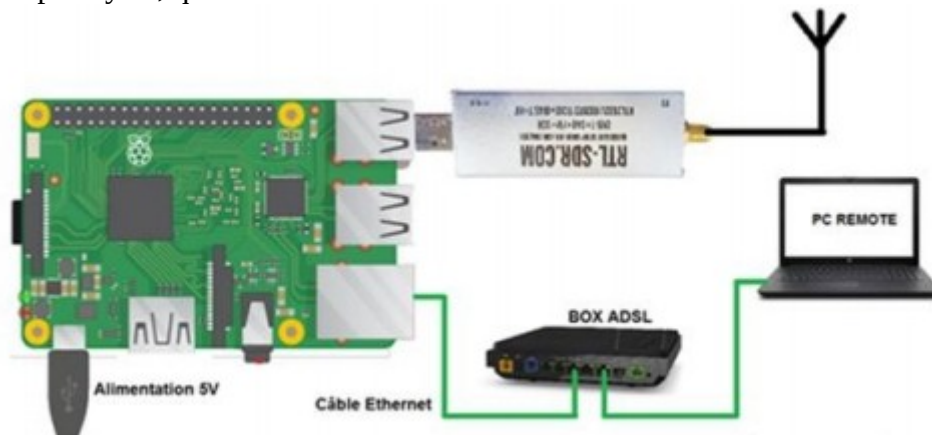
Creare un nuovo file chiamato r2cloud.txt



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:

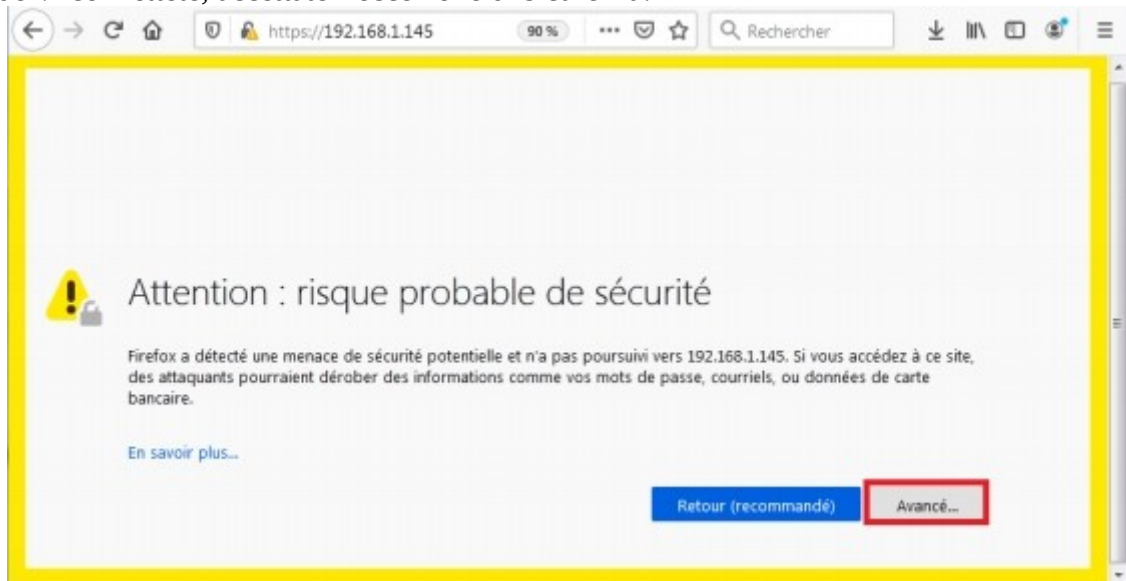




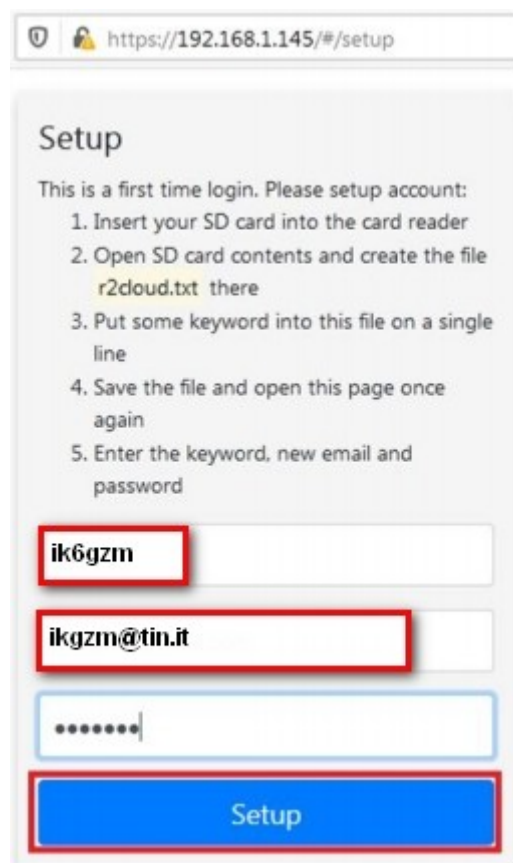
## Start r2cloud

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:



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

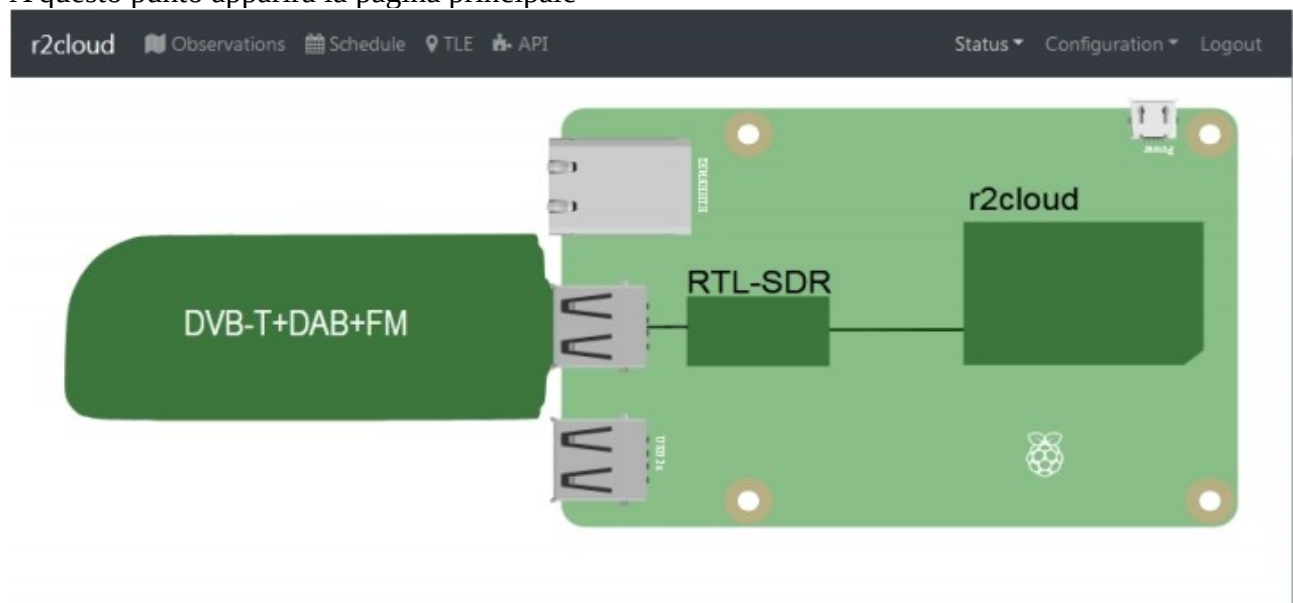
Automatic updates will keep your base station up-to-date. We constantly deliver new functionality and bug fixes

☒ 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**

r2cloud Observations Schedule **TLE** API

Last update: 21-03-2020 UTC

Satellite:

**TLE aggiornati (in verde)**

r2cloud Observations Schedule **TLE** API

Last update: 28-05-2020 UTC

Satellite:

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

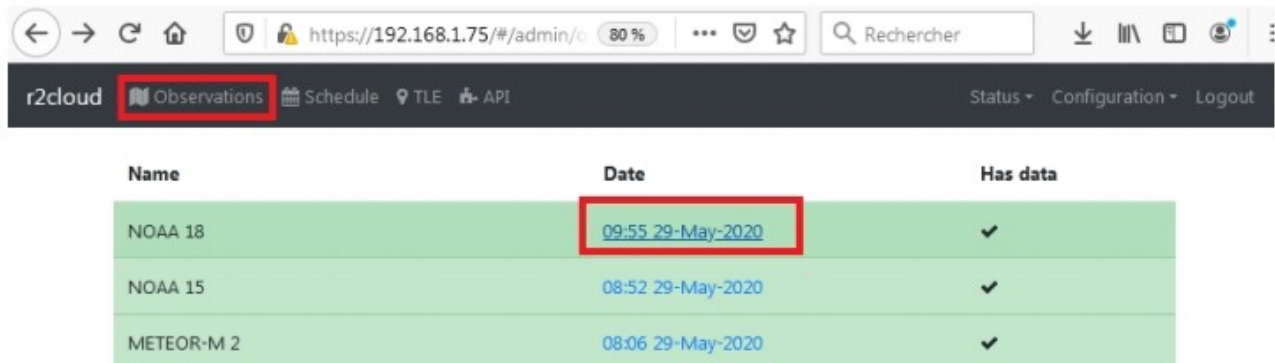
ikgzm@tin.it

.....

Sign in

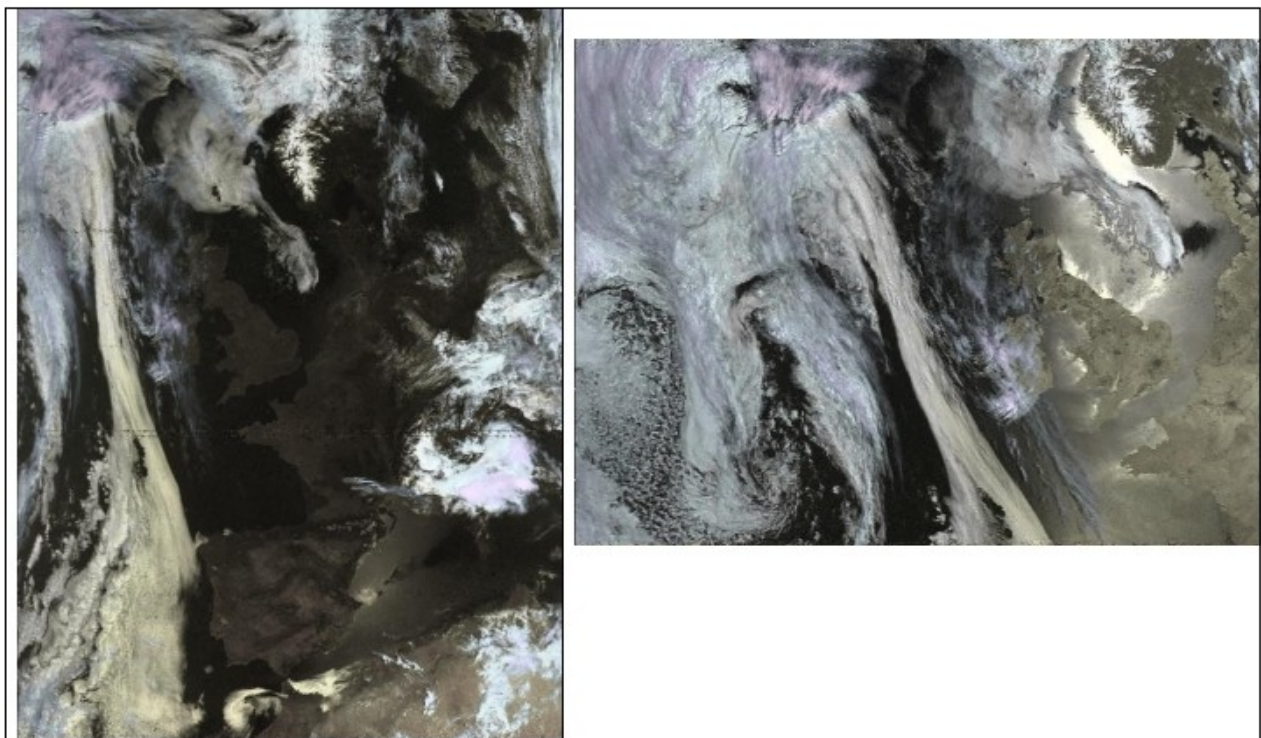
Forgot password

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)