

Progetto camERa: specifiche EXIF tag

Versione	1.0
Data emissione	2024-02-13

Di seguito, sono definite le specifiche dei tag EXIF delle immagini JPEG provenienti dalle webcam. Per la definizione dei tag è possibile fare riferimento alle specifiche <https://exiv2.org/tags.html>

Istante di riferimento temporale

Il file JPEG deve avere i tag EXIF `GPSTimeStamp` e `GPSDateStamp` oppure, se questi sono mancanti, il tag EXIF `DateTime`.

Coordinate

Il file deve avere i tag `GPSLatitudeRef`, `GPSLongitudeRef`, `GPSLatitude` e `GPSLongitude`

Altri metadati

Il resto dei metadati sono contenuti all'interno del tag `UserComment`, che deve essere nella forma `COMMENTO {% METADATI %} COMMENTO`, dove `COMMENTO` (sia prima che dopo) è opzionale e viene ignorato, mentre `METADATI` è una stringa JSON con le seguenti chiavi:

- `timerange`: associato a un array di 3 interi (si veda https://arpa-simc.github.io/dballe/general_ref/tranges.html)
 - `pindicator`: intero
 - `p1`: intero
 - `p2`: intero
- `level`: associato a un array di 4 interi (si veda https://arpa-simc.github.io/dballe/general_ref/ltypes.html)
 - `leveltype1`: intero
 - `l1`: intero
 - `leveltype2`: intero o null
 - `l2`: intero o null
- `camera_pan`: preso come fulcro la telecamera l'angolo formato partendo da nord in verso orario del il punto al centro dell'immagine espresso in gradi sessadecimali senza decimali; valori 0-359

- `camera_tilt` (opzionale): zero piano orizzontale, positivo verso il cielo, negativo verso terra, espresso in gradi sessadecimali senza decimali
- `camera_roll` (opzionale): zero piano verticale, zero in alto, l'angolo formato dalla rotazione dell'immagine positivo in senso orario, negativo antiorario
- `camera_band`: una stringa che può prendere seguenti valori (tabella consigliata):
 - VIS: visibile con segnale RGB (red, green, blue)
 - VIS_BW: visibile con segnale BW (black and white)
 - VIR: Infrarosso vicino al visibile, non termometrico utilizzato per fotografia IR e riflettografia;
 - SW: Infrarosso onda corta, adatto a misure di temperature elevate (es. controllo combustione forni);
 - MW: Infrarosso medio, utilizzato di norma come confronto per altre frequenze per l'identificazione oggetti o gas es. spettrografia e immagini satellitari
 - LW: Infrarosso lontano, la banda più comunemente utilizzata adatta alle misure vicine alle temperature ambientali utilizzata in tutte le applicazioni terrestri
 - XLW: Infrarosso verso microonde: adatta per l'osservazione di temperature inferiori a 250 K, utilizzata per osservazioni astronomiche.

In alternativa, `camera_band` potrebbe avere come valori (tabella sconsigliata):

- NUV : Near ultraviolet, visible RGB signal (red, green, blue)
- NUV_BW: Near ultraviolet, visible BW signal (black and white)
- NIR : Near infrared
- MIR: Mid infrared
- FIR: Far infrared

La scelta tra le due codifiche dovrà essere fatta dipendentemente dalle caratteristiche tecniche delle telecamere utilizzate.

- `postproc`: con i seguenti corrispondenti valori:
 1. ORTOPHOTO
 2. TIMESTACK
 3. COASTLINE
 4. ORTOPHOTO_COASTLINE

Un esempio di tag UserComment è il seguente:

```
Questo è un commento {% { "timerange": [254, 0, 0], "level": [103, 2000, null, null], "camera_pan": 45, "camera_tilt": -5, "camera_roll": 0, "camera_band": "VIS", "postproc": "ORTOPHOTO_COASTLINE" } %} Questo è un altro commento
```