

## INTRODUZIONE

Questo documento descrive i formati e gli standard da usare per l'archiviazione dei dati utilizzati per costruire i metaversi MAPOD4D.

Nel caso di formati non conformabili forniti da terzi è necessario incapsulare gli elementi all'interno di directory conformi in formato compresso.

## **FORMATO NOMI DEI FILE E DIRECTORY**

I nomi dei file devono essere scritti sempre con caratteri alfanumerici minuscoli.

I nomi possono contenere i seguenti gruppi di caratteri:

"a-z", "0-9", underscore "\_", meno "-", punto "."

Gli altri caratteri sono esclusi e in particolar modo il carattere spazio " ".

## **FORMATO DEI CARATTERI**

I font utilizzati nelle produzioni digitali devono essere preferibilmente royalty free.

Nel caso di utilizzo di font che richiedono di soddisfare precise condizioni di licenza essa deve essere indicata esplicitamente nel documento prodotto.

Per rappresentare password e caratteri in generale alfanumerici deve essere usato il font Comic Sans MS.

## **FORMATO DEI DOCUMENTI**

Il formato di interscambio dei documenti preferito è PDF/A (Portable Document Format) ISO 19005-2.

Per i documenti modificabili è ammesso il formato di interscambio ODT (OASIS Open Document Format for Office Applications).

## **FORMATO DEI FOGLI ELETTRONICI**

Per i fogli elettronici il formato di interscambio è ODS (Open Document Spreadsheet).

## **FORMATO DEI FILE GRAFICI VETTORIALI**

Per i file grafici vettoriali il formato di interscambio da preferire è SVG (Scalable Vector Graphics). In alternativa sono ammessi file in formato ODG (Open Document Graphics).

## **FORMATO DEI FILE AUDIO**

Per i formati audio non compressi sono da preferire WAV, AIFF e AU.

Per il formato compresso lossless da preferire è FLAC mentre per il lossy sono MP3 e Ogg Vorbis.

## **FORMATO DELLE DIRECTORY COMPRESSE**

I formati ammessi per le directory compresse sono zip (a 64 bit), tar.gz o tgz.

## **FORMATO DEI MODELLI 3D**

Il formato ammesso dei modelli 3D in forma di mesh è obj con texture, quello delle nuvole di punti preferito è ASC ma sono ammessi tutti quelli che hanno una licenza compatibile con le FLOSS.

Il formato preferito per il sorgente di modellazione è quello di Blender.

## FORMATO DELLE IMMAGINI

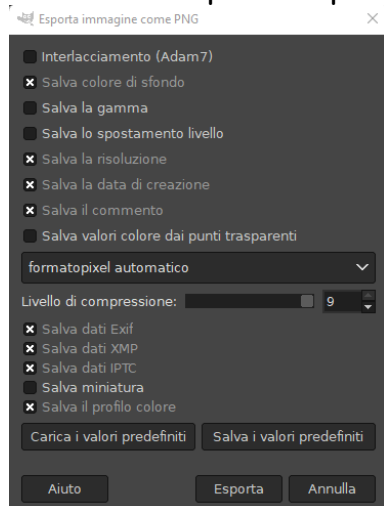
Le immagini utilizzate nelle produzioni digitali devono essere preferibilmente royalty free.

Per le immagini di terzi devono essere sempre indicate in modo esplicito la licenza e le eventuali risorse da citare.

Il formato da preferire per le immagini è PNG (Portable Network Graphics) con i seguenti parametri minimi:

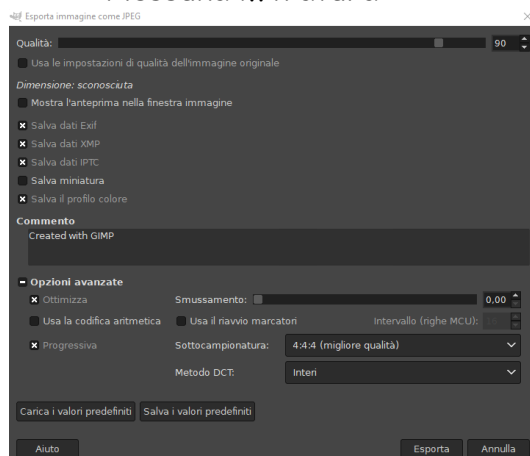
- Livello di compressione 9
- Profilo colore incluso
- Nessuna miniatura

Ecco un esempio di esportazione da GIMP 2.10.30



Il formato JPG (Joint Photographic Experts Group) è ammesso con i seguenti minimi parametri:

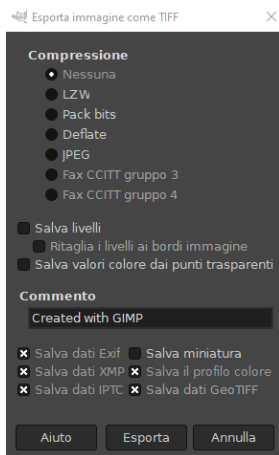
- Qualità 90
- Profilo colore incluso
- Nessuna miniatura



## MAPOD4D documento unico formati digitali

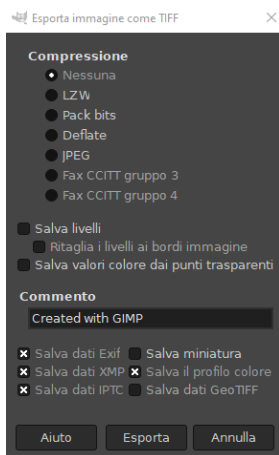
Il formato da preferire per le immagini georeferenziate è GeoTIFF (Geo Tag Image File Format) con i seguenti parametri minimi:

- Nessun salvataggio dei livelli
- Nessuna miniatura
- Profilo colore incluso



Il formato da preferire per le immagini non compresse è TIFF (Tag Image File Format) con i seguenti parametri minimi:

- Nessuna compressione
- Nessun salvataggio dei livelli
- Nessuna miniatura
- Profilo colore incluso



Il formato da preferire per le immagini multilayer è XCF (eXperimental Computing Facility) versione 2.10.xx.

Un gruppo di immagini può essere raggruppato in un dataset avente la struttura di memorizzazione seguente:

## MAPOD4D documento unico formati digitali

```
[NOME_ROOT_DIRECTORY]--- dataset
|
+----- readme.txt
|
+----- v_0_0_0_1.txt
|
+----- info
```

### **[NOME\_ROOT\_DIRECTORY]**

Nome della directory principale, composto dai seguenti elementi:

"img" stringa di 3 caratteri

carattere \_ (underscore)

anno di 4 cifre

mese di 2 cifre (0 filler)

giorno di 2 cifre (0 filler)

carattere \_ (underscore)

progressivo di 3 cifre (0 filler, valore iniziale 000)

Ecco un esempio: img\_20220203\_000

La struttura deve essere compressa in un unico file zip con il nome identico alla [NOME\_ROOT\_DIRECTORY].

### **dataset**

Directory che contiene il dataset, delle immagini. Il formato da preferire per le immagini è PNG (Portable Network Graphics) o in alternativa JPG (Joint Photographic Experts Group) . Può essere strutturata in sottodirectory.

### **readme.txt**

File in formato testo ASCII US stampabile che contiene la descrizione della raccolta di immagini.

### **v\_0\_0\_0\_1.txt**

File vuoto, deve contenere la versione corrente dei dati e deve essere incrementato ad ogni modifica.

### **info**

Directory che può contenere altri file nei formati previsti per fornire ulteriori informazioni. Può essere strutturata in sottodirectory.

## FORMATO DELLE PANORAMICHE

La struttura di memorizzazione delle panoramiche deve essere la seguente:

```
[NOME_ROOT_DIRECTORY]--- dataset
                        |
                        +----- [filename]
                        |
                        +----- readme.txt
                        |
                        +----- v_0_0_0_1.txt
                        |
                        +----- info
```

### **[NOME\_ROOT\_DIRECTORY]**

Nome della directory principale, composto dai seguenti elementi:

"pan" stringa di 3 caratteri

carattere \_ (underscore)

anno di 4 cifre

mese di 2 cifre (0 filler)

giorno di 2 cifre (0 filler)

carattere \_ (underscore)

progressivo di 3 cifre (0 filler, valore iniziale 000)

Ecco un esempio: pan\_20220203\_000

La struttura deve essere compressa in un unico file zip con il nome identico alla [NOME\_ROOT\_DIRECTORY].

### **dataset**

Directory che contiene il dataset, se disponibile, delle immagini utilizzate per la realizzazione della panoramica. Il formato da preferire per le immagini è PNG (Portable Network Graphics) o in alternativa JPG (Joint Photographic Experts Group) . Può essere strutturata in sottodirectory.

### **[filename]**

Nome del file della panoramica, composto dai seguenti elementi:

"pan" stringa di 3 caratteri

carattere \_ (underscore)

anno di 4 cifre

mese di 2 cifre (0 filler)

giorno di 2 cifre (0 filler)

## MAPOD4D documento unico formati digitali

carattere \_ (underscore)

progressivo di 3 cifre (0 filler, valore iniziale 000)

estensione .png o .jpg

Ecco degli esempi: pan\_20220203\_000.png, pan\_20220203\_000.jpg

### ***readme.txt***

File in formato testo ASCII US stampabile che contiene la descrizione della panoramica.

### ***v\_0\_0\_0\_1.txt***

File vuoto, deve contenere la versione corrente dei dati e deve essere incrementato ad ogni modifica.

### ***info***

Directory che può contenere altri file nei formati previsti per fornire ulteriori informazioni. Può essere strutturata in sottodirectory.



## FORMATO DEI DATI FOTOGRAMMETRICI

La struttura di memorizzazione dei dati fotogrammetrici deve essere la seguente:

```
[NOME_ROOT_DIRECTORY]--- dataset
|
+----- nuvola
|
+----- obj
|
+----- 3d
|
+----- ortofoto
|
+----- readme.txt
|
+----- v_0_0_0_1.txt
|
+----- info
```

### **[NOME\_ROOT\_DIRECTORY]**

Nome della directory principale, composto dai seguenti elementi:

"fot" stringa di 3 caratteri

carattere \_ (underscore)

anno di 4 cifre

mese di 2 cifre (0 filler)

giorno di 2 cifre (0 filler)

carattere \_ (underscore)

progressivo di 3 cifre (0 filler, valore iniziale 000)

Ecco un esempio: fot\_20220203\_000

La struttura deve essere compressa in un unico file zip con il nome identico alla [NOME\_ROOT\_DIRECTORY].

### **dataset**

Directory che contiene il dataset, se disponibile, delle immagini utilizzate per la realizzazione della panoramica. Il formato da preferire per le immagini è PNG (Portable Network Graphics) o in alternativa JPG (Joint Photographic Experts Group). Può essere strutturata in sottodirectory.

### **nuvola**

Directory che contiene i dati relativi alla nuvola di punti (densa) se esportabile. Può

## MAPOD4D documento unico formati digitali

essere strutturata in sottodirectory.

### **obj**

Directory che contiene il file o i file della mesh con la relativa texture in formato obj. Può essere strutturata in sottodirectory.

### **3d**

Directory che contiene il file o i file inerenti il 3D utili alla produzione e modellazione. Può contenere anche file collegati alla lavorazione. Il formato preferito per i file inerenti i modelli 3D è indicato all'inizio di questo documento. Può essere strutturata in sottodirectory.

### **ortofoto**

Directory che contiene il file o i file delle ortofoto (se disponibili). Il formato deve essere TIFF con il relativo file TFW per la georeferenziazione. Può essere strutturata in sottodirectory.

### **readme.txt**

File in formato testo ASCII US stampabile che contiene la descrizione dei dati fotogrammetrici.

### **v\_0\_0\_0\_1.txt**

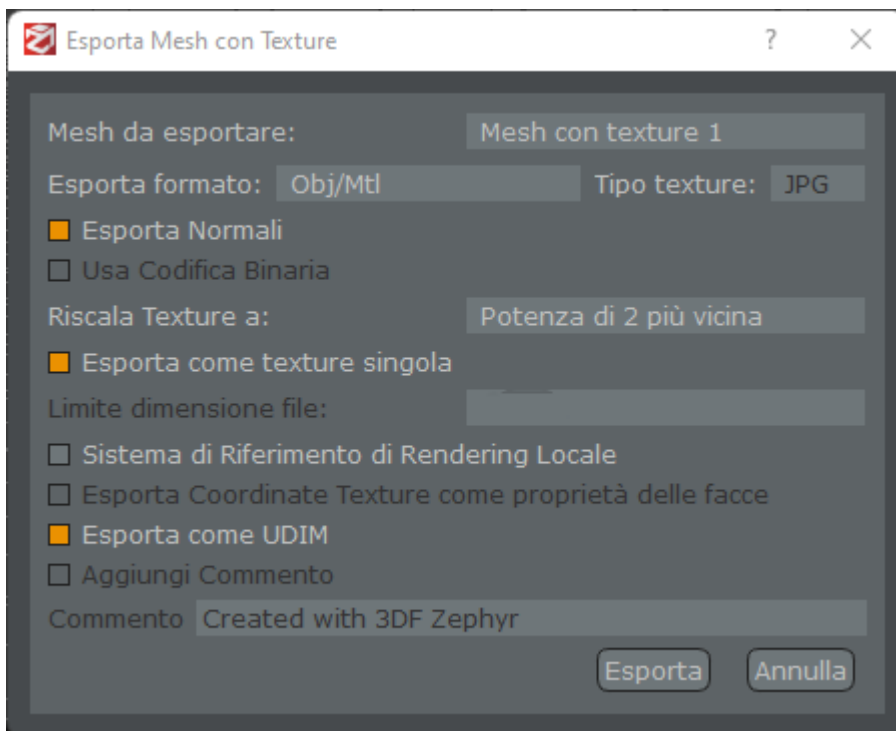
File vuoto, deve contenere la versione corrente dei dati e deve essere incrementato ad ogni modifica.

### **info**

Directory che può contenere altri file nei formati previsti per fornire ulteriori informazioni. Può essere strutturata in sottodirectory.

I parametri di esportazione della mesh nel caso di utilizzo del software fotogrammetrico Zephyr sono i seguenti:

## MAPOD4D documento unico formati digitali



il formato delle texture può essere sia PNG che JPG.

I parametri di esportazione della mesh nel caso di utilizzo del software fotogrammetrico Metashape sono i seguenti:

DRAFT

## FORMATO DEI DATI SONORI

La struttura di memorizzazione dei dati sonori deve essere la seguente:

```
[NOME_ROOT_DIRECTORY]--- dataset
|
+----- readme.txt
|
+----- v_0_0_0_1.txt
|
+----- info
```

### **[NOME\_ROOT\_DIRECTORY]**

Nome della directory principale, composto dai seguenti elementi:

"sou" stringa di 3 caratteri

carattere \_ (underscore)

anno di 4 cifre

mese di 2 cifre (0 filler)

giorno di 2 cifre (0 filler)

carattere \_ (underscore)

progressivo di 3 cifre (0 filler, valore iniziale 000)

Ecco un esempio: sou\_20220203\_000

La struttura deve essere compressa in un unico file zip con il nome identico alla [NOME\_ROOT\_DIRECTORY].

### **dataset**

Directory che contiene il dataset dei file audio. Il formato preferito per i file audio è indicato all'inizio di questo documento. Può essere strutturata in sottodirectory.

### **readme.txt**

File in formato testo ASCII US stampabile che contiene la descrizione dei dati audio.

### **v\_0\_0\_0\_1.txt**

File vuoto, deve contenere la versione corrente dei dati e deve essere incrementato ad ogni modifica.

### **info**

Directory che può contenere altri file nei formati previsti per fornire ulteriori informazioni. Può essere strutturata in sottodirectory.