

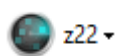
# TERRENI 3D CON MAPPATURA SATELLITARE

- TEXTURE SATELLITARE: SASPLANET
- DATI Geotiff DEM: <http://earthexplorer.usgs.gov/>
- ELABORAZIONE E GEOREFERENZIAZIONE: QGIS
- MODELLAZIONE: Cinema 4D

## TEXTURE SATELLITARE

### Programma **SASPLANET**

Con lo zoom generale definire a quale livello di zoom si raggiunge la risoluzione texture che ci interessa.



Impostare **Cached Tiles Map** su questo livello di zoom. Questo serve per visualizzare SOLO le texture della risoluzione che ci interessa effettivamente caricare nella cache durante la visualizzazione o tramite il successivo passaggio di download.

Quelle caricate si vedono luminose, quelle non ancora scaricate si vedono scure.



Con lo strumento **SELECTION MANAGER** selezionare un rettangolo che comprenda abbondantemente la zona di interesse.

Nella schermata che si apre il pannello **DOWNLOAD** serve per scaricare nella cache tutte le texture tassellari della zona che ci interessa al livello di ZOOM desiderato.

Senza questo passaggio l'immagine creata al passaggio successivo sarebbe creata con immagini di risoluzione sbagliata.

Per sicurezza salvare la selezione con il salva in basso.

A questo punto si può effettivamente controllare nella schermata principale che tutta la nostra zona appaia come scaricata nella cache

Ora dalla schermata **SELECTION MANAGER** andare nella finestra **STITCH**

Selezionare il livello di zoom al quale abbiamo scaricato prima le textures

Ricordarsi quale livello di Projection si attiva in questa fase per inserirlo poi in QGIS.

Selezionare i formati metadata di georeference che verranno creati di fianco al file della texture.

Usare .map o .w

## QGIS

In Ggis importare il raster relativo ai dati dem scaricati da earthexplorer.

Importare il file della texture fatta con SASPLANET che col riconoscimento automatico del file .map o .w verrà caricata automaticamente già georeferenziata nella posizione giusta a patto che si vada nelle proprietà dell'immagine e inserire il giusto **SR** (sistema coordinate di riferimento)

Oltre a quella decisa da SASPLANET gli SR più comuni sono:

- **WGS84 - EPSG:4326**, che è quello di Google Map e delle mappe satellitari in generale
- **SAS PLANET - EPSG:3785**: la prima opzione di SASPlanet
- **WGS84/Pseudo Mercator - EPSG:385** – il default di QGIS

Creare un vettore vuoto col quale creare uno shapefile rettangolare col quale taglieremo sia la texture satellitare che il raster restringendo la zona a quella di nostro interesse.

Così facendo quando esporteremo tutto in C4D la texture e il terreno saranno nati dallo stesso rettangolo e quindi saranno in proporzione perfetta.

Per tagliare un raster usando lo shapefile creato andare su – **RASTER > ESTRAZIONE > RITAGLIA > selezionare il nome dello shape file** dalla tendina in **“STRATO PER LA MASCHERA”**.

Altrimenti se si usa **“ESTENSIONE”** non taglieremo tramite il shapefile ma tramite coordinate inserite manualmente.

Se invece vogliamo tagliare il RASTER sulle stesse dimensioni del RASTER relativo all’immagine satellitare, creiamo uno SHAPEFILE dalle dimensioni di quest’ultimo.

**VETTORE > STRUMENTI DI RICERCA > POLIGONO DALL’ESTENSIONE DEL LAYER**

Prima di esportare per Cinema 4d ricaviamo i dati che ci servono poi per dare le giuste dimensioni al terreno in Cinema 4d.

- **metri contenuti in verticale nel rettangolo del raster**
- **metri contenuti in orizzontale nel rettangolo del raster**
- **differenza tra elevazione più alta e quella più bassa contenuta nella mappa raster**

Per misurare altezza e larghezza del raster usiamo lo strumento **MISURA**, e visto che abbiamo tagliato il raster tramite un SHAPEFILE, usiamo i bordi di quest’ultimo per misurare appunto i lati del raster.

Per fare in modo che lo strumento **MISURA > MISURA LINEA** si agganci ai vertici scelti dello shapefile dobbiamo attivare lo **SNAP** da **IMPOSTAZIONI > OPZIONI DI SNAP > SNAP AL VERTICE, TOLLERANZA 200 O OLTRE**.

PER MISURARE l’elevazione minima e massima invece andiamo sul raster tagliato > **PROPRIETA’ > STILE > in CARICA VALORI MIN / MAX > spuntare voce MIN/MAX** e in **ACCURATEZZA** scegliere **ATTUALE (PIU’ LENTO)**.

I valori di elevazione min e max appariranno a sinistra e anche nella schermata dei layer sotto al raster ome un quadretto bianco e uno nero

I Dati che abbiamo ottenuto diventeranno così:

- **altezza del raster sarà la dimensione Z in C4D in metri**
- **larghezza del raster sarà la dimensione X in C4D in metri**
- **la differenza tra elevazione Max – elevazione Min sarà la dimensione Y in C4D in metri.**

**ESPORTARE IL RASTER TAGLIATO COME DEM.**

Andare da **MENU – RASTER > CONVERSIONE > CONVERSIONE FORMATI > IN FILE DI USCITA** usare **estensione USGS optional ASCII DEM**

LA MAPPA SATELLITARE INVECE SARÀ GIA’ STATA SALVATA ED ESPORTATA AL MOMENTO DEL TAGLIO

## CINEMA 4D

Importare il file DEM da **AGGIUNGI**

Dare al solido 3D le dimensioni X, Y, Z che abbiamo ricavato dal raster

Creare materiale con la texture satellitare, applicare materiale al terreno, proiezione **CUBICA** e poi **TASTO DESTRO SUL MATERIALE APPLICATO > ADATTA ALL’OGGETTO > FINE**