

Documentazione fotografica con possibilità di restituzione metrica

Attraverso le immagini digitali prese per le normali documentazioni fotografiche, è possibile, attraverso alcuni accorgimenti, avere la possibilità di generare un modello tridimensionale e metrico degli oggetti di studio.

La figura 1 sintetizza il criterio fondamentale, ovvero, già che ci si è portati sui luoghi, effettuare prese multiple non molto differenziate tra loro; i “non costi” degli scatti rende la cosa fattibile con un minimo dispendio di tempo.

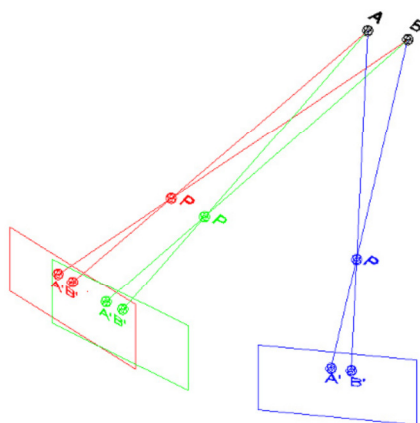


Figura1 - Le prese rosse e verdi consentono una sicura correlazione poiché sono molto simili: quelle rosse e blu no, ma consentono una migliore intersezione dei raggi omologhi corrispondenti.

Nell'esempio che segue è stato fotografato con un apparecchio compatto un torelo di circa 1/4 di mc, in figura 2 è presentato il set di immagini.

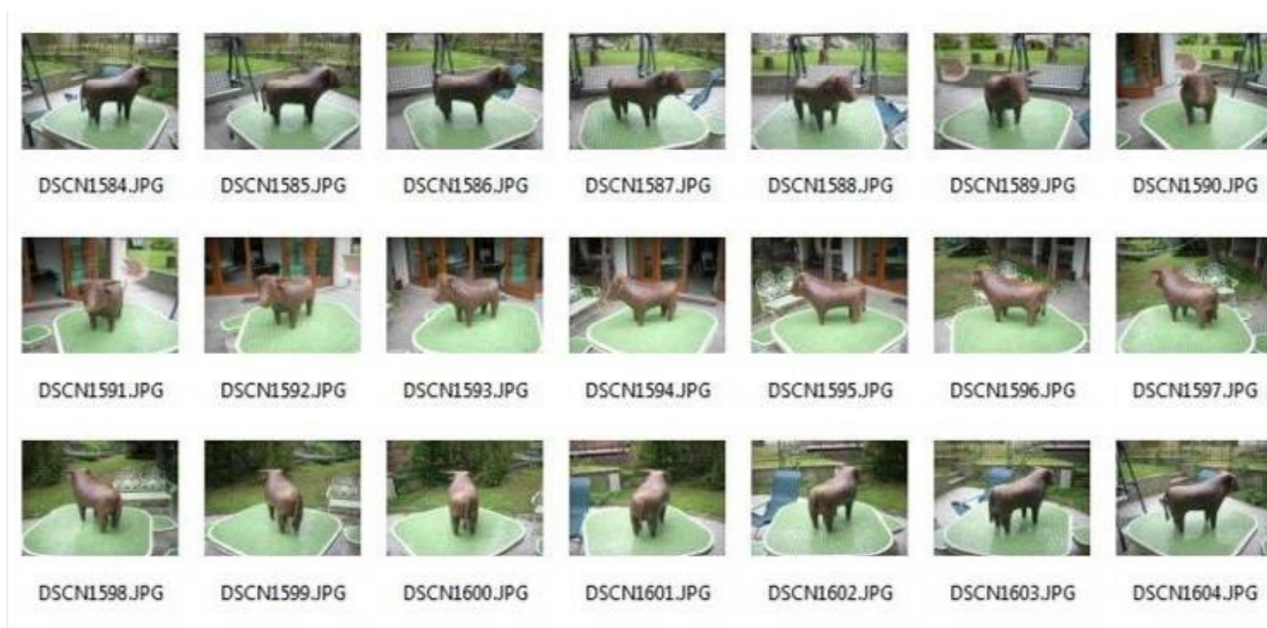


Figura 2 - Il set di fotografie

Un apposito programma, nella fattispecie PhotoScan di Agisoft , ha ad un tempo eseguito l'autocalibrazione della fotocamera, l'orientamento relativo dei fotogrammi e la costruzione del modello con tanto di texture (figura 3).

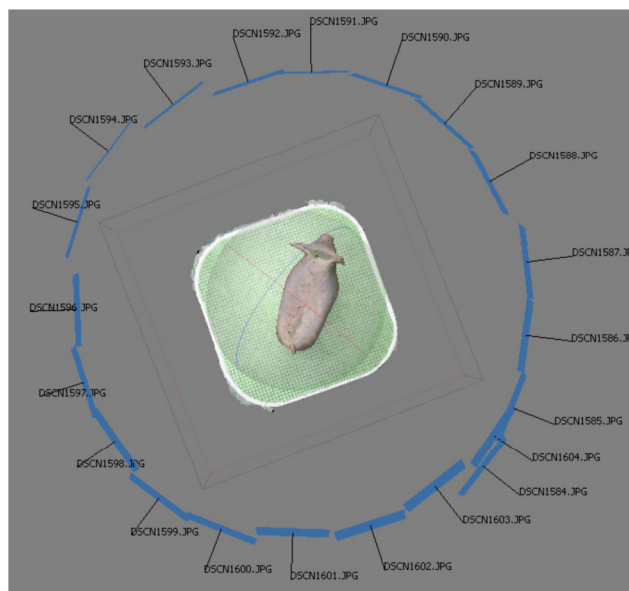


Figura 3 - Il modello con i numerosi fotogrammi orientati

Il modello, effettivamente tridimensionale, è “ruotabile” ottenendo le viste desiderate.

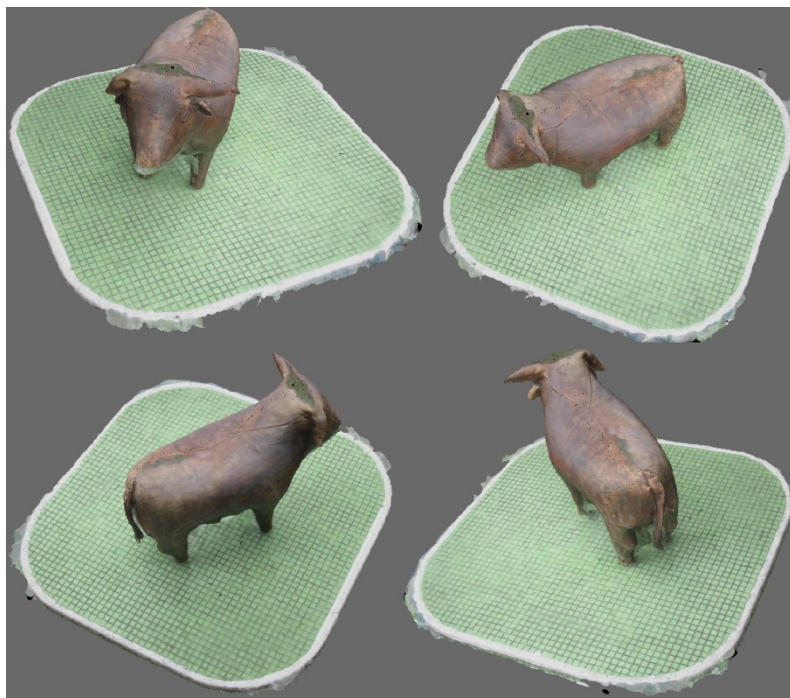


Figura 4 - Le tridimensionalità esaltata dalla possibilità di rotazione dell'oggetto, dalla sua “cubicità” e dalla *texture* molto fine, colorata e ombreggiata.

Se l'estensione è ampia, sarà necessario o aumentare il numero di fotografie o allontanarsi dall'oggetto mantenendo i criteri appositi e se si tratta di scavi archeologici o di riprese di tetti (figura 5), è possibile l'uso di droni leggeri con fotocamere ultracompatte.

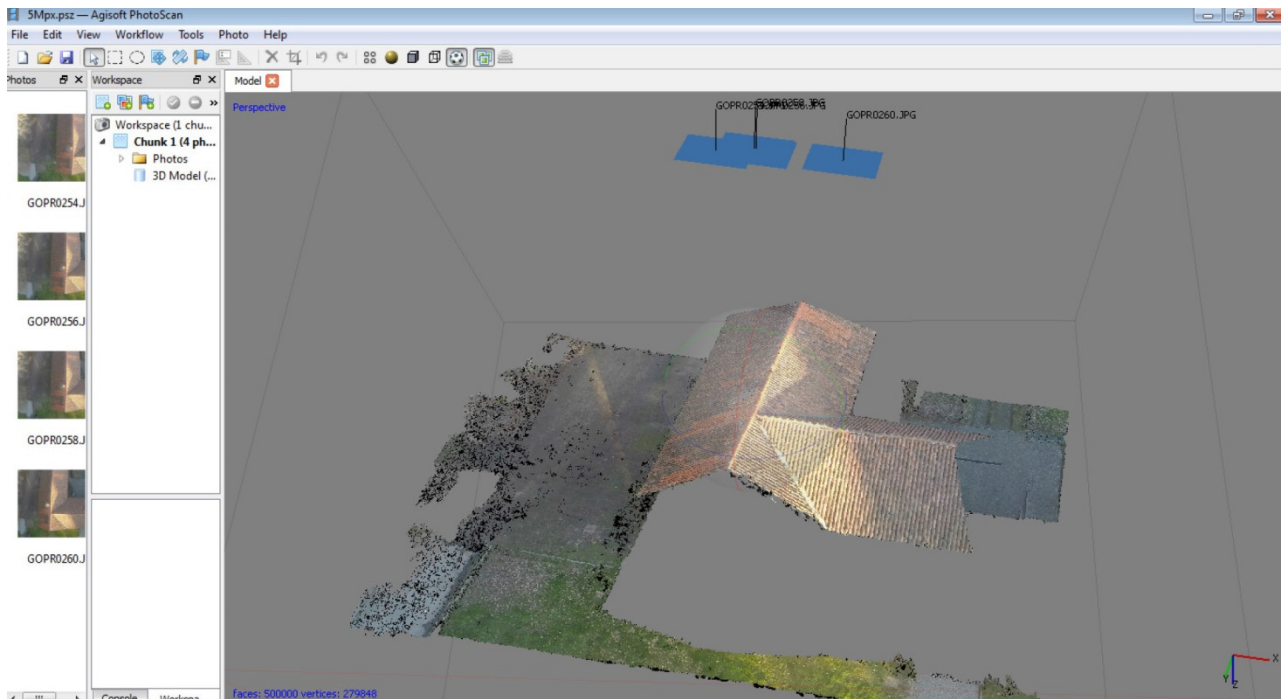


Figura 5 – Riprese di una porzione di tetto

Prof. Mauro Luca De Bernardi