

**3DCapture** comprende una suite di servizi che integra gli algoritmi di elaborazione di **Menci Software Srl** ([www.mencisoftware.com](http://www.mencisoftware.com)), che cooperano alla generazione di un modello dati 3D attraverso l'elaborazione di immagini fotografiche - acquisite a terra o attraverso l'uso di un drone - comunque orientate nello spazio (ovvero, acquisite in modalità "full 3D").

I servizi che fanno parte della suite 3DCapture sono:

- ✓ **Bundle Adjustment:** è il servizio che, a partire da immagini fotografiche di cui sopra, costruisce il modello 3D relativo ai punti di presa e all'orientamento di ognuna delle immagini fornite; costituisce la prima fase di calcolo necessaria alla produzione del modello dei dati tridimensionale; il modello 3D potrà essere georeferenziato in coordinate UTM nel caso le immagini JPG fornite contengano nella sezione EXIF il dato GPS nel Datum WGS84 relativo al punto di presa; eseguito il Bundle Adjustment, in termini visivi, l'utente avrà modo di visualizzare nel browser la cosiddetta "nuvola sparsa" e le relative immagini posizionate e orientate nello spazio 3D; può inoltre ottenere una scheda di descrizione del Bundle Adjustment in termini di numero di immagini effettivamente legate, i parametri della camera (risoluzione del sensore, lunghezza focale, punto principale, e i parametri K1, K2, P1 e P2), e due parametri quantitativi/qualitativi del processo di calcolo;
- ✓ **Registrazione Bundle:** costruito il modello 3D delle immagini attraverso il servizio Bundle Adjustment, questo può essere oggetto di una fase di "registrazione" che consentirà di far aderire alcuni punti fiduciali di riferimento per l'utente (genericamente indicati con il termine Ground Control Point), individuati in un sistema di riferimento geodetico standard o anche dati in un sistema di coordinate utente, che devono essere visibili ognuno in almeno due delle immagini fornite e legate dal Bundle Adjustment; viene fornita una scheda di descrizione dei risultati della registrazione del bundle espressi attraverso un errore residuo (espresso in termini metrici) di ogni punto fiduciale fornito con il corrispondente punto 3D del modello costruito, e il valore quadratico medio residuale (RMS) considerando l'insieme dei punti fiduciali;
- ✓ **Full 3D Point Cloud:** è il servizio di processamento che applicato ai dati di un Bundle Adjustment, che sia stato sottoposto alla fase di registrazione o meno, consente di ottenere la cosiddetta "nuvola densa", ovvero la Point Cloud 3D a cui è stato applicato un processo di densificazione dei punti trasferendo i pixel delle immagini in input in punti 3D; la densificazione può essere effettuata scegliendo un indice fra quelli disponibili (da 1 a 8 - dove l'indice 1 corrisponde alla minima densità possibile e 8 alla massima densità ottenibile);
- ✓ **ImageTrack:** è il servizio che consente, a partire da un Bundle Adjustment, di produrre il modello stereoscopico delle immagini fornite. Il modello stereoscopico, una volta acquistato, potrà essere importato nell'applicazione desktop relativa (che ha lo stesso nome del servizio GeoSDH, e che può essere scaricata direttamente dalla sezione dedicata ai Servizi GeoSDH e quindi installata sul proprio Personal Computer con Sistema Operativo Windows – Windows 7 o superiori).

In base al proprio profilo contrattuale, per le elaborazioni che fanno parte della Suite 3DCapture, si distinguono i seguenti costi:

### LINEA CONTRATTUALE PREMIUM

**3DCapture – Bundle Adjustment:** per ogni immagine data in input

- 0,05 Euro entro i 24 MegaPixel
- 0,06 Euro entro i 36 MegaPixel
- 0,07 Euro entro i 64 MegaPixel
- 0,09 Euro entro i 100 MegaPixel

A questi costi viene applicata una percentuale di sconto variabile che aumenta al crescere del numero di immagini fornite in input, ed è pari al 5% se le immagini superano le 50 unità, al 10% se superano le 100 unità, al 15% se superano le 200 unità, al 20% se superano le 300 unità.

**3DCapture - Full 3D Point Cloud:** per ogni immagine, e in base all'indice di densificazione:

- indice 1: 0,01 Euro
- indice 2: 0,02 Euro
- indice 3: 0,03 Euro
- indice 4: 0,04 Euro
- indice 5: 0,05 Euro
- indice 6: 0,06 Euro
- indice 7: 0,07 Euro
- indice 8: 0,08 Euro

A questi costi viene applicata una percentuale di sconto variabile che aumenta al crescere del numero di immagini fornite in input (al Bundle Adjustment associato), ed è pari al 5% se le immagini superano le 50 unità, al 10% se superano le 100 unità, al 15% se superano le 200 unità, al 20% se superano le 300 unità.

**3DCapture – Image Track:** il costo del dataset Image Track, che fornisce il modello stereoscopico del Bundle Adjustment da cui deriva, è pari a 5 volte il costo in Euro pagato per Bundle Adjustment da cui deriva. L'applicazione desktop Image Track, con il quale è possibile utilizzare qualsiasi dataset Image Track acquistato, è invece scaricabile gratuitamente dall'area dedicata al Servizio Image Track nel Portale GeoSDH.

### LINEA CONTRATTUALE BASIC

**3DCapture – Bundle Adjustment:** per ogni immagine data in input

- 0,06 Euro entro i 24 MegaPixel
- 0,07 Euro entro i 36 MegaPixel
- 0,08 Euro entro i 64 MegaPixel
- 0,11 Euro entro i 100 MegaPixel

A questi costi viene applicata una percentuale di sconto variabile che aumenta al crescere del numero di immagini fornite in input, ed è pari al 5% se le immagini superano le 50 unità, al 10% se superano le 100 unità, al 15% se superano le 200 unità, al 20% se superano le 300 unità.

**3DCapture - Full 3D Point Cloud:** per ogni immagine, e in base all'indice di densificazione:

- indice 1: 0,01 Euro
- indice 2: 0,02 Euro
- indice 3: 0,03 Euro
- indice 4: 0,05 Euro
- indice 5: 0,06 Euro
- indice 6: 0,07 Euro
- indice 7: 0,08 Euro
- indice 8: 0,10 Euro

A questi costi viene applicata una percentuale di sconto variabile che aumenta al crescere del numero di immagini fornite in input (al Bundle Adjustment associato), ed è pari al 5% se le immagini superano le 50 unità, al 10% se superano le 100 unità, al 15% se superano le 200 unità, al 20% se superano le 300 unità.

**3DCapture – Image Track:** il costo del dataset Image Track, che fornisce il modello stereoscopico del Bundle Adjustment da cui deriva, è pari a 5 volte il costo in Euro pagato per Bundle Adjustment da cui deriva. L'applicazione desktop Image Track, con il quale è possibile utilizzare qualsiasi dataset Image Track acquistato, è invece scaricabile gratuitamente dall'area dedicata al Servizio Image Track nel Portale GeoSDH.