



www.dronezero.eu



SERVIZI TECNICI CON SAPR*

E FOTOGRAMMETRIA TERRESTRE



RILIEVI TOPOGRAFICI

RILIEVI CON SAPR CON TECNICA FOTOGRAMMETRICA

Tramite l'impiego degli Aeromobili a Pilotaggio Remoto, è possibile rilevare e ricostruire interi siti, quali cave, scarpate, argini di fiumi, corsi d'acqua, pareti di roccia, porzioni di ghiacciaio e molto altro.

Affinchè un rilievo realizzato con SAPR sia attendibile ed abbia una buona accuratezza, è fondamentale avere una buona attrezzatura professionale, una buona fotocamera ed esperienza tecnica.

E' inoltre fondamentale appoggiare il rilievo tramite SAPR ad una base topografica, più o meno dettagliata, tramite posizionamento sul sito di GCP (ground control points) ovvero punti rilevati geometricamente con stazione totale o gps, che vengono usati come controlli e vincolo per la georeferenziazione del rilievo.



ORTOFOTO

Le ortofoto sono fotografie geometricamente corrette. Possono essere zenithali, ovvero realizzate dall'alto per poter visualizzare appezzamenti di terreno, tetti di immobili, zone da urbanizzare, parchi e giardini, oppure verticali, per poter riprendere prospetti di fabbricati, scarpate, rocce a forte pendenza, oppure orientate a piacimento al fine della rappresentazione di superfici particolari.



Per poter essere utilizzabili devono essere misurabili ed in scala corretta senza distorsioni, ovvero georeferenziate.

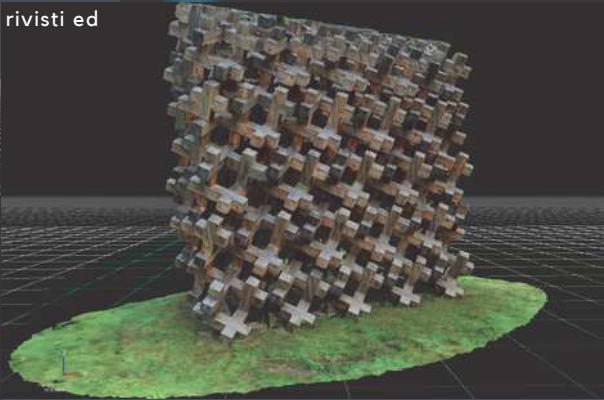
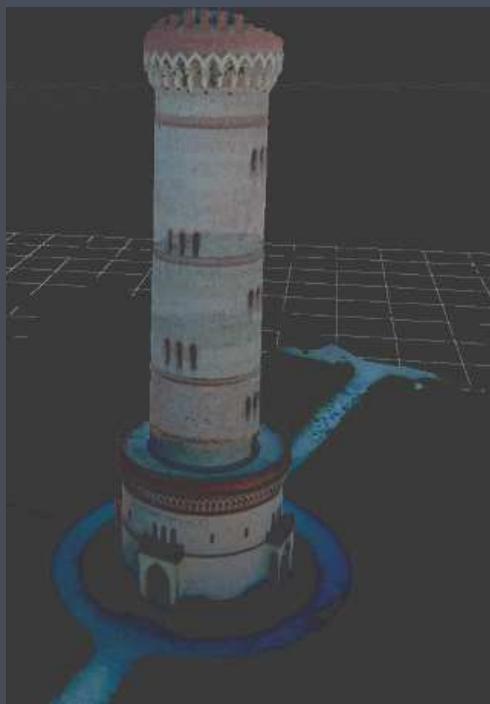
In base all'accuratezza richiesta, possono essere scalate metricamente in modo più o meno preciso, oppure scalate con coordinate geografiche.

MODELLI 3D **3D**

Con l'impiego di SAPR e della fotogrammetria, è possibile rilevare e ricostruire modelli 3D di ambienti reali.

La restituzione può avvenire tramite portali di visualizzazione 3D, tramite esportazione di nuvole di punti 3D importabili in ambiente cad per le successive elaborazioni in cad e in BIM oppure possono essere stampati in 3D al fine di ottenere ad esempio modelli tipo quelli che si chiamavano "plastici".

Questo sistema è ottimo al fine di "bloccare nel tempo" situazioni non ricostruibili successivamente. Si pensi ad esempio a scavi archeologici, scavi e sottostazioni tecnologiche, incidenti stradali, frane e smottamenti o più in generale ad oggetti che devono essere rivisti ed analizzati "a tavolino".



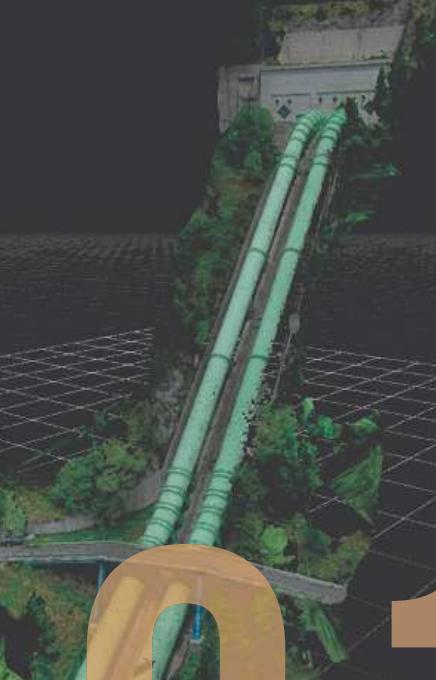


FOTOGRAFOMETRIA

La fotogrammetria è una tecnica molto vecchia che negli ultimi anni, con il diffondersi della tecnologia sempre più veloce, è tornata in uso.

La fotogrammetria permette, tramite acquisizione di immagini ad alta definizione con droni o fotocamere "terrestri", la ricostruzione tridimensionale del modello e l'utilizzo di tale modello in software cad o BIM.

Si può ricostruire di tutto: da piccole statuette a manufatti, da interi fabbricati ad infrastrutture, da scarpate a dissesti idrogeologici, da ponti a scavi archeologici.



01





BENI ARCHITETTONICI E STORICI

RILIEVI E RICOSTRUZIONI CON TECNICHE DIVERSE

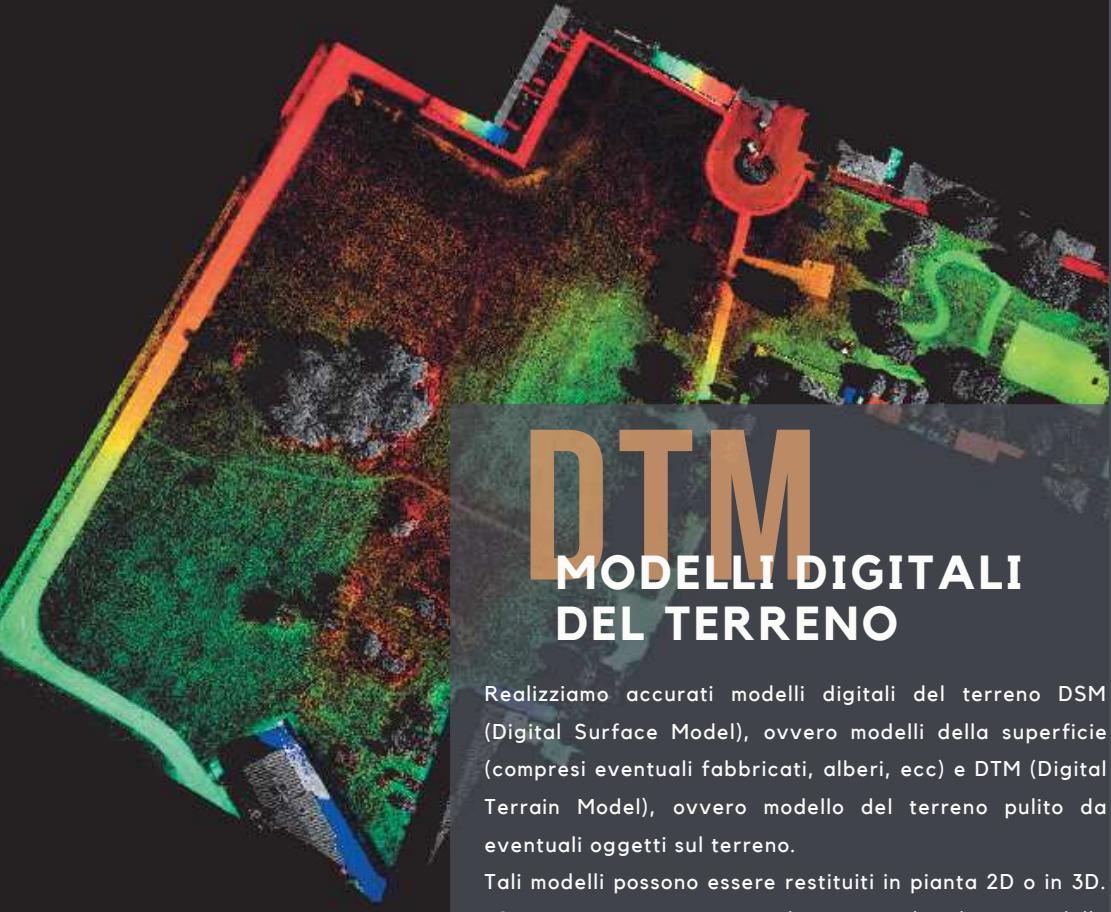
Ci sono casi in cui è necessario rilevare beni architettonici, siti storici, siti archeologici, particolari scavi, ma anche cripte, grotte, forte militari e molto altro, utilizzando tecniche diverse o mixate tra loro.

Si possono infatti realizzare rilievi misti con droni, laserscanner, tecnica fotogrammetrica, raggiungendo accuratezze molto alte.

La restituzione può essere in 3D, in formato BIM, navigabile in realtà virtuale.

Allo stesso modo si possono rilevare siti geologici, ghiacciai, smottamenti, frane, argini di fiumi, cave, tralicci, torri piezometriche, ecc.





DTM

MODELLI DIGITALI DEL TERRENO

Realizziamo accurati modelli digitali del terreno DSM (Digital Surface Model), ovvero modelli della superficie (compresi eventuali fabbricati, alberi, ecc) e DTM (Digital Terrain Model), ovvero modello del terreno pulito da eventuali oggetti sul terreno.

Tali modelli possono essere restituiti in pianta 2D o in 3D. Servono per capire immediatamente l'andamento delle quote del terreno in quanto ogni colore rispecchia una determinata quota altimetrica.

Si possono utilizzare per calcoli e verifiche di "Invarianza idraulica" ovvero determinare le zone a rischio in caso di eventuali esondazioni di fiumi, frane, ecc.

02



DA TERRA O DRONE

FOTO E VIDEO

Nella nostra struttura siamo in grado di effettuare foto aeree di alta qualità e video professionali di eventi, promozioni, immobili in vendita, hotel, location per matrimoni, eventi sportivi.

Possiamo fornirvi il girato grezzo oppure tramite i nostri videomaker restituirvi video emozionali di forte impatto, completi di musica originale compresi diritti d'autore.

Un video professionale è il modo migliore per presentare situazioni sul mercato, sui social ed in occasione di fiere importanti.

Contattaci e troveremo insieme la soluzione più adatta alle tue esigenze uniche.

03 RILIEVI DI FACCIADE

Con la tecnica fotogrammetrica è possibile rilevare facciate di fabbricati complessi, con un dettaglio elevato e metricamente corrette.

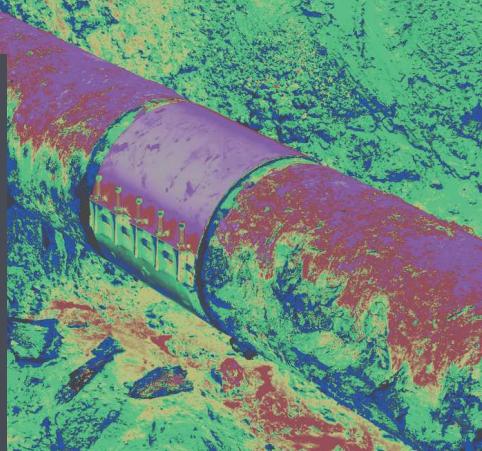
Il risultato ottenuto è utilizzabile in ambiente cad oppure per visualizzare ed analizzare porzioni della facciata, ad esempio per verifica intonaci, rosoni, deterioramenti superficiali e molto altro.

Volendo aumentare ancora la definizione, possiamo integrare e/o sostituire la fotogrammetria con un rilievo laserscanner, ottenendo così una definizione millimetrica.



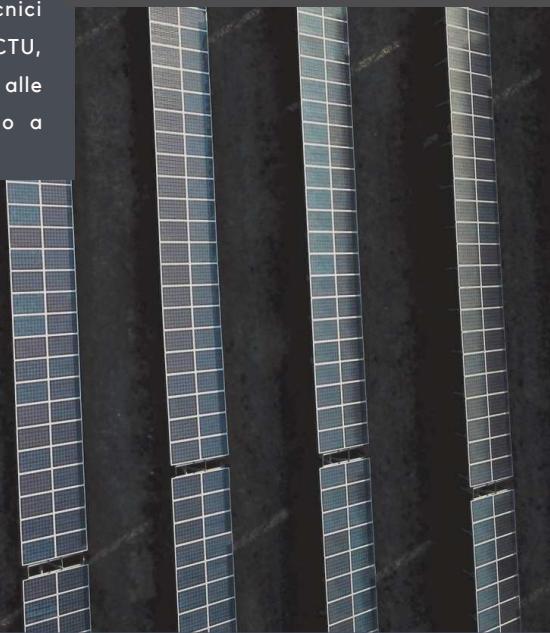
RILIEVI TERMOGRAFICI

Abbinando una termocamera ad alta risoluzione su un sistema SAPR, è possibile fare indagini ed ispezioni mirate su infrastrutture idrauliche, grandi campi fotovoltaici, isolatori di tralicci elettrici, punti critici ma anche verificare eventuali distacchi di intonaci in punti non facilmente raggiungibili, ponti termici e più in generale tutte le discontinuità termiche.



Tali dati possono essere interpretati da tecnici qualificati di II livello ed utilizzati per perizie CTU, CTP, allegati alla documentazione in merito alle certificazioni di idoneità statica dei fabbricati o a supporto di altre indagini.

THERM





ISP

SERVIZI DIVERSI

ISPEZIONI VARIE



Con droni professionali è possibile fare ispezioni video o fotografiche di altissima qualità, con utilizzo di sensori fino a 42,6 megapixel full-frame o con zoom più o meno spinto mantenendosi a distanza di sicurezza.

Sono indispensabili nei casi in cui si debba raggiungere posizioni non facilmente raggiungibili, come tetti, tralicci, antenne, torri piezometriche.

Le ispezioni con questa tecnica sono veloci, economiche, precise e sicure.

Possono venir utilizzate per verifiche dei tetti a seguito di eventi calamitosi, per perizie assicurative, per documentare o stato dei luoghi in caso di certificazione statica di immobili e molto altro.



DRONEZERO

Operatore - Flight Instructor

Geom. Diego Curri (L/Mc-CRO.003758)

Autorizzazioni Enac 10387 - 18699 - 30003 - 35569

PER INFORMAZIONI:

www.dronezero.eu

info@dronezero.eu

Mob. 328.6897864

Via Trento, 84/A

25128 Brescia

* Sistemi Aerei a Pilotaggio Remoto (droni)