



Città di Avezzano

Con il patrocinio di:



Ordine degli Architetti
Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori
della Provincia dell'Aquila



ORDINE degli
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DELL'AQUILA



IL FUTURO IN COSTRUZIONE.
L'INNOVAZIONE DIVENTA SCUOLA
SOSTITUZIONE EDILIZIA DELLA SCUOLA PRIMARIA
"GIOVANNI XXIII"

**CONCORSO DI PROGETTAZIONE IN DUE GRADI
MEDIANTE L'USO DI MATERIALI E TECNICHE A RIDOTTO IMPATTO AMBIENTALE
DURANTE IL CICLO DI VITA DELL'OPERA
CPV: 71221000-3Ù**

***ALLEGATO 3.4: Rilievo lotto di intervento.
Relazione illustrativa***

Relazione tecnico-illustrativa

Oggetto: incarico di rilievo topografico per realizzazione nuovo edificio scolastico, in data 22.10.2018.
CUP: J34B14000030001 - CIG: Z1B25246D9.

A seguito del conferimento d'incarico, la sottoscritta Senalfa snc ha eseguito un sopralluogo al fine di pianificare la migliore tipologia di intervento in ragione dello stato dei luoghi.

Trattasi di terreno di ampia estensione, delimitato da viabilità di Piano, con andamento pressoché omogeneo che si sviluppa lungo un falsopiano con direzione Sud-Nord.

Lo stesso terreno è maculato da arbusti disposti soprattutto nella zona Nord-Est.

A differenza di quanto notoriamente opportuno per le finalità di intervento convenuto, l'intero appezzamento è coperto da erba incolta e spontanea con altezza variabile e raccolta in modo discontinuo.

Tale condizione impedisce il rilevamento del piano attraverso impiego di strumentazione LaserScanner in quanto il raggio di ritorno sarebbe continuamente falsato dalla presenza delle vegetazione spontanea.

È risultato immediatamente palese che il costo del taglio ed i tempi di esecuzione dello stesso fossero incompatibili con la richiesta e la finalità del rilievo richiesto.

La scrivente ha quindi dovuto preferire un metodo di rilievo che, seppur più dispendioso, fosse più confacente allo stato dei luoghi, come di seguito descritto.

Con l'impiego di un Drone dotato di fotocamere 20Mpx sono stati programmati tre voli a bassa quota durante i quali sono state scattate circa 230 foto nadirali e 110 diagonali.

Con l'impiego di un software di elaborazione, è stata ricomposta l'intera area di rilievo. La posizione di scatto di ciascuna foto, seppure georeferenziata dal GPS in dotazione del Drone, è stata rettificata in ragione di alcuni punti di appoggio a terra rilevati con metodo RTK in appoggio alla base della Regione Abruzzo.

La nuvola di punti risultante dal processo di elaborazione, composta da circa 240milioni di punti, è stata quindi restituita nel sistema di coordinate UTM 33T.

In luogo di una normale Ortofoto, come prevista dall'offerta, è stato quindi realizzato un Ortofotopiano, interamente misurabile, avente risoluzione media di circa 2cm/pix. Quindi, con risultato notevolmente migliorativo rispetto a quanto previsto.

I successivi interventi hanno richiesto le seguenti ulteriori elaborazioni:

- estrazione del file in formato PTS utile per l'elaborazione del modello numerico;
- fotomosaicatura della nuvola;

- ripulitura della nuvola da alberi ed arbusti, al fine di approssimare al meglio il piano libero del terreno;
- diradamento della nuvola al fine di ottenere una semina residuale dalla quale estrarre un numero ragionevole di quote leggibili;
- estrazione e semina degli stessi punti di quota.

A seguito di quanto descritto è risultato possibile provvedere alla seguente consegna:

- Elaborato DWG con rappresentazione dei punti rilevati con sistema GPS (rappresentati in colore blu ed aventi precisione planoaltimetrica corrispondente al metodo di rilievo RTK);
- Stralcio del Foglio 9 georeferenziato nel sistema UTM, comprensivo dei parametrici indispensabili per eseguire la rototraslazione nel sistema Cassini-Soldner;
- Semina di punti estratti dalla nuvola elaborata a seguito di rilievo fotogrammetrico a bassa quota eseguito con Drone ed avente, notoriamente, precisione planimetrica pari a 2pix e precisione altimetrica pari a 4 pix);
- Ortofotopiano proveniente dalla fotomosaicatura dei rilievi aerofotogrammetrici, misurabile in ambiente CAD e scalato sui punti di appoggio GPS;
- Alcune foto di insieme estratte dal volo a bassa quota dal quale è possibile integrare valutazioni di impatto ambientale ed eseguire fotoinserimenti;
- Nuvola di punti in formato PTS dell'intera area oggetto di rilievo aerofotogrammetrico (trattasi di formato standard dal quale è possibile intervenire per ulteriori elaborazioni BIM);
- File dati della MESH, per successiva estrazione di profili e sezioni;
- La concomitanza dei dati in scala RGB consente l'estrazione di formati PDF3D utili alla simulazioni di impatto ambientale;
- Alcune viste della nuvola di punti in formato JPG.

Data la cospicua mole di dati, ben oltre quanto proposto in fase di offerta, ed al fine di favorire il successivo utilizzo degli stessi, è stato ritenuto opportuno provvedere alla consegna in formato digitale.

In ultimo si ritiene di inserire alcune note tecniche, le quali, seppure escluse dall'incarico, vengono riportate ai soli fini informativi.

Nel merito, affinché se ne abbia contezza in ragione di eventuali valutazioni ed azioni del caso, si rappresenta che la posizione catastale dei fogli disponibili nell'archivio comunale NON sono propriamente adeguati alle attività di verifica delle superfici e distanze dai confini.

Avendo la scrivente ravvisato alcune discrepanze NON usuali, si suggerisce, sommessamente, di eseguire opportune indagini che potrebbero richiedere rettifiche e/o ponderate valutazioni circa l'effettivo stato dei luoghi e conseguenti scelte progettuali.

Senialfa snc
