



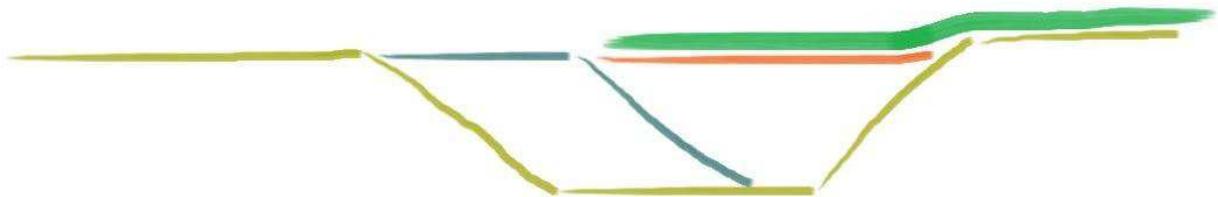
Comune di Bologna



Sostenibilità  
è Bologna

# Piano delle Attività Estrattive

*P.A.E. 2020*



*N.T.A. - Allegato F  
Direttive per i rilievi topografici*

Approvato con DC/PRO/2021/64

# **ALLEGATO F**

## **DIRETTIVE PER I RILIEVI TOPOGRAFICI**

### **Rete di controllo piano-altimetrica**

L'area interessata dall'attività estrattiva deve essere dotata di una rete costituita da non meno di tre capisaldi fissati in modo inamovibile. I capisaldi devono essere materializzati da segnali saldamente infissi in manufatti esistenti, ovvero appositamente realizzati, e devono essere provvisti di un elemento per il centramento forzato e, in tutti i casi in cui ciò risulti possibile, dotati di targhetta riportante in modo indelebile l'identificativo del caposaldo; gli stessi devono essere cartografati e monografati preliminarmente alle operazioni di scavo e devono essere chiaramente segnalati da una palina od asta o altro attrezzo che renda l'ubicazione del caposaldo immediatamente riconoscibile anche a distanza. E' specificatamente escluso l'uso di picchetti in legno o metallo semplicemente infissi nel terreno con funzione di capisaldi.

I capisaldi devono essere posizionati e realizzati in modo tale da:

- garantire la conservazione del segnale e la stabilità del manufatto su cui esso è fissato fino a conclusione dei lavori;
- consentire una chiara intervisibilità delle posizioni fra un caposaldo, quello precedente e quello successivo;
- mantenere tra due capisaldi consecutivi una distanza non superiore a 1.000 m;
- garantirne sempre e comunque l'accessibilità, escludendo perciò il loro posizionamento in luoghi chiusi o recintati o che non siano raggiungibili in qualsiasi momento e senza preavviso o richiesta di permesso a terzi non interessati all'attività estrattiva;
- garantire lo spazio operativo nell'intorno di ogni caposaldo in modo da poter stazionare ed operare con gli strumenti, pertanto un'area di adeguata ampiezza deve essere mantenuta sgombra da accumuli di riporto, da attrezzature accessorie, da materiali di scarto, ecc..

Per ogni caposaldo deve essere redatta un'apposita scheda monografica riportante:

- l'identificativo del caposaldo corrispondente a quello riportato sulla targhetta dello stesso;
- la descrizione del manufatto su cui il caposaldo è fissato;
- stralcio di C.T.R. alla scala 1:5.000 con l'ubicazione del caposaldo;
- fotografia del caposaldo;
- collegamento planimetrico ed altimetrico dei capisaldi ad almeno due punti di riferimento esterni all'area d'intervento, fissi ed inamovibili, anch'essi descritti in apposite monografie ed identificati in apposita cartografia con relativa relazione sulle modalità di determinazione dei valori di riferimento e sulla strumentazione utilizzata; si precisa che il sistema di coordinate planimetrico in cui vengono inseriti i capisaldi ed i riferimenti esterni può avere carattere locale, mentre quello altimetrico deve obbligatoriamente recare quote s.l.m.

Le operazioni topografiche per la determinazione delle coordinate di ciascun caposaldo devono essere eseguite adottando le tecniche, le modalità operative e le strumentazioni più aggiornate ed idonee a garantire una precisione dei valori attribuiti non inferiori a 0,05 m, ed operando in modo tale da consentirne il rilievo senza stazioni intermedie. Quest'ultima operazione è consentita esclusivamente nel caso in cui le condizioni ambientali non permettano in alcun modo l'operazione di rilievo diretto dei capisaldi (p. es. in siti densamente boscati); in caso di

operazioni di collegamento, alle monografie dei capisaldi devono essere allegati i libretti delle misure ed i relativi dati elaborati.

Tale rete di capisaldi sarà utilizzata in tutte le successive rilevazioni plano-altimetriche a corredo degli atti progettuali, delle relazioni annuali nonché per qualsiasi altro rilievo svolto su richiesta del Comune o per la redazione di eventuali varianti progettuali in corso d'opera.

### **Rilievo dello stato di fatto dell'area d'intervento**

Preliminarmente all'inizio dell'intervento deve essere eseguito il rilievo plano-altimetrico di tutta l'area interessata dal progetto al fine di descriverne l'andamento dello stato di fatto ante - operam, con una densità di punti rilevati generalmente non inferiore a 25 per ha per le superfici regolari e/o pianeggianti e a 50 per ha per quelle irregolari e/o significativamente inclinate; nelle zone in cui se ne riscontri la necessità devono essere previsti ed eseguiti raffittimenti per la migliore descrizione del dettaglio.

Tale rilievo plano-altimetrico deve essere esteso ad una congrua superficie esterna all'area di cava (dell'ordine di alcune decine di metri di larghezza) e deve ricomprendere tutte le aree direttamente od indirettamente interessate dall'intervento, ivi comprese le aree per lo stoccaggio dei materiali, per i piazzali di manovra e carico, per le piste, per i fabbricati accessori e per tutte le infrastrutture eventualmente presenti, per le vasche di decantazione, ecc., anche se non destinate all'escavazione, e deve essere esteso a tutte le aree connesse all'intervento quali fasce di rispetto, aree degradate da recuperare, aree di collegamento, ecc., ricomprendendole per intero e ricomprendendo per intero anche gli elementi naturali od artificiali che, a norma di leggi e regolamenti, generino fasce di rispetto (edifici, piloni di elettrodotti, strade, corsi d'acqua, infrastrutture interraste quali acquedotti, metanodotti, fognature, confini catastali con le proprietà di terzi, ecc.), raffigurando con precisione gli elementi da cui, a norma di leggi e regolamenti, devono essere misurate le distanze di rispetto (perimetro dei fabbricati, basamenti dei piloni, mezzeria delle cunette stradali, ciglio superiore dell'alveo di piena ordinaria dei corsi d'acqua, ecc.).

I rilievi devono essere collegati alla rete di capisaldi ed essere eseguiti adottando tutte le tecniche, le modalità operative e le strumentazioni idonee a garantire una precisione non inferiore a 0,10 m dei valori attribuiti alle coordinate X, Y, Z dei punti determinati.

La restituzione grafica del rilievo deve essere effettuata in modo tale da garantire una modellazione tridimensionale del terreno da cui risulti apprezzabile ogni variazione morfologica (sia planimetrica sia altimetrica superiore a 0,20 m). Tale restituzione grafica deve essere realizzata attraverso l'uso di punti quotati, curve di livello, linee di discontinuità, ecc. che lo rendano perfettamente leggibile attraverso il corretto uso di tutte le correnti simbologie cartografiche. L'elaborato cartografico deve inoltre evidenziare chiaramente la posizione di eventuali aree significative di vegetazione e di singoli individui arborei notevoli, di corsi o specchi d'acqua e quant'altro necessario a redigere correttamente la progettazione nei termini previsti dalla N.T.A. del P.A.E..

Per ciascun lotto di intervento dovranno essere svolti i rilievi plano-altimetrici e le conseguenti determinazioni volumetriche nelle seguenti situazioni:

- superficie di fine scotico del suolo pedogenizzato e dell'eventuale cappellaccio sterile (rilievo della superficie superiore del giacimento di inerti utili);
- superfici di massimo scavo eseguite nel corso dell'anno, anche attraverso rilievi eseguiti in diversi momenti dell'anno per necessità organizzative dell'Esercente, come il progressivo riporto di materiali sopra le superfici di massimo scavo, che ne presuppone il preventivo rilievo;
- raggiungimento delle massime geometrie previste dagli atti progettuali autorizzati.