



| | |
|----------------------|--|
| Specifica T10 | Geomatica e attività catastali Tracciamento di fabbricati |
| Sommario | Il presente documento specifica i requisiti di conoscenza, competenza e capacità del geometra, e ne descrive i metodi di valutazione della conformità, con specifico riferimento a definire la sequenza delle operazioni e i controlli da eseguire nella attività di “tracciamento di fabbricati”, intesa come attività tecnica finalizzata alla determinazione sul luogo, del tracciamento necessario all'impostazione della costruzione dei fabbricati, sia planimetricamente, sia altimetricamente. |
| Versione 00 | 2012-10-02 |

Le Specifiche sono state elaborate da CNGeGL per la definizione degli *Standard di qualità ai fini della qualificazione professionale della categoria dei geometri*, con la collaborazione metodologica di **UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione**.

Tutti i diritti sono riservati.

Nessuna parte del presente documento
può essere riprodotta senza il consenso scritto di CNGeGL

Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati
Piazza Colonna, 361
00187 Roma C.F. 80053430585

www.cng.it

PREMESSA

La presente Specifica è stata elaborata dal Gruppo di Lavoro “Standard di qualità ai fini della qualificazione professionale della categoria dei geometri” nell’ambito del contratto siglato tra UNI e CNGeGL inerente lo sviluppo e l’evoluzione dell’omologo progetto.

Nell’ambito di tale progetto, UNI, quale ente *super partes*, si è reso disponibile a fornire a CNGeGL la propria competenza metodologica in materia di gestione dei processi di definizione delle specifiche tecniche per la qualificazione professionale.

La presente Specifica è stata sottoposta a consultazione pubblica sul sito CNGeGL per un periodo di quattro mesi.

Le Specifiche relative allo Standard di qualità ai fini della qualificazione professionale della categoria dei geometri sono state approvate dal CNGeGL.

SOMMARIO

| | |
|---|---|
| PREMESSA..... | i |
| INTRODUZIONE | 1 |
| 1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE | 2 |
| 2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI..... | 2 |
| 3 TERMINI, DEFINIZIONI, SIMBOLI ED ABBREVIAZIONI..... | 2 |
| 3.1 TERMINI E DEFINIZIONI | 2 |
| 4 PRINCIPIO | 3 |
| 5 DESCRIZIONE DEL LAVORO, SERVIZIO O PROCESSO | 3 |
| 5.1 GENERALITÀ | 3 |
| 5.2 PROCESSO | 3 |
| 5.2.1 GENERALITÀ | 3 |
| 5.2.2 DESCRIZIONE DEL FLUSSO DEL PROCESSO | 3 |
| 5.2.3 FASI DEL PROCESSO | 4 |
| 6 DEFINIZIONE DELLE COMPETENZE | 5 |
| 6.1 CARATTERISTICHE PERSONALI..... | 5 |
| 6.1.1 PRINCIPI DEONTOLOGICI | 5 |
| 6.1.2 CONDOTTA PROFESSIONALE | 5 |
| 6.2 CONOSCENZE E ABILITÀ..... | 5 |
| 6.2.1 GENERALITÀ | 5 |
| 6.2.2 CONOSCENZE E ABILITÀ SPECIFICHE | 5 |
| 6.3 MANTENIMENTO E MIGLIORAMENTO DELLE COMPETENZE..... | 6 |
| 7 CRITERI E MODALITÀ DI VALUTAZIONE..... | 6 |
| 7.1 GENERALITÀ | 6 |
| 7.2 LISTE DI CONTROLLO | 6 |
| 7.2.1 LISTA DI CONTROLLO FASE 1 - ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DATI PROGETTUALI | 6 |
| 7.2.2 LISTA DI CONTROLLO FASE 2 - RICOGNIZIONE DEI LUOGHI | 7 |
| 7.2.3 LISTA DI CONTROLLO FASE 3 - TRACCIAMENTO..... | 7 |

APPENDICE A (informativa) - Elenco non esaustivo dei principali termini e definizioni riconducibili al campo di applicazione della Specifica8

INTRODUZIONE

Il presente documento si inserisce nel processo di qualificazione professionale della categoria dei geometri, attraverso la specificazione dei requisiti di conoscenza, competenza ed esperienza delle prestazioni afferenti la figura del geometra e la descrizione dei metodi di valutazione della conformità.

La rispondenza ai requisiti di qualità della prestazione - inerenti il processo, la competenza ed i metodi di valutazione - descritti nel presente documento supporta il professionista nello svolgimento della prestazione professionale in modo da soddisfare le esigenze della committenza, considerando anche eventuali interessi di terzi.

Il presente documento si propone di individuare metodi e procedure per l'accettazione, lo svolgimento e la verifica dell'attività relativa al tracciamento di fabbricati.

Il tracciamento di fabbricati è eseguito con metodologie e strumentazioni differenti a seconda del tipo di opera da tracciare, delle sue dimensioni e delle precisioni richieste nel posizionamento dei singoli elementi costitutivi l'opera.

Allo scopo di conseguire la necessaria chiarezza di comunicazione e informazione destinate alle parti, il tracciamento di fabbricati è espresso secondo riferimenti semplici ed è strutturato come indicato nel presente documento.

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento specifica i requisiti di conoscenza, competenza e capacità del geometra, e ne descrive i metodi di valutazione della conformità, con specifico riferimento a definire la sequenza delle operazioni e i controlli da eseguire nella attività di “tracciamento di fabbricati”, intesa come attività tecnica finalizzata alla determinazione sul luogo, del tracciamento necessario all'impostazione della costruzione dei fabbricati, sia planimetricamente, sia altimetricamente.

Si applica al geometra iscritto all'albo, indipendentemente dalla natura dell'impiego.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

Il presente documento rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nel presente documento come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

Documento Quadro - Standard di qualità ai fini della qualificazione professionale della categoria dei geometri

Regolamento sulla formazione professionale continua dei geometri

3 TERMINI, DEFINIZIONI, SIMBOLI ED ABBREVIAZIONI

3.1 TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento valgono i termini e le definizioni riportati nel Documento Quadro e i seguenti¹.

3.1.1 caposaldo: Punto stabile di quota planimetrica e/o altimetrica nota

3.1.2 modina: Elemento provvisorio in legno o altro materiale utilizzato per il posizionamento delle rette planimetriche per tracciare l'opera

3.1.3 punto di appoggio: Punto di riferimento per il rilievo di coordinate e quota note

3.1.4 tracciamento di fabbricati: Attività tecnica finalizzata alla determinazione sul luogo, del tracciamento necessario all'impostazione della costruzione dei fabbricati, sia planimetricamente, sia altimetricamente

¹ Per ulteriori termini e definizioni riconducibili al campo di applicazione della presente Specifica vedere Appendice A

4 PRINCIPIO

La prestazione “tracciamento di fabbricati” richiede la compresenza del compito (cosa un geometra deve saper fare - quali attività, processi - per essere considerato idoneo alla prestazione), dei requisiti di competenza (cosa deve sapere, quali caratteristiche deve avere il geometra per essere idoneo alla prestazione) e della valutazione (come un geometra è valutato per esser considerato idoneo al compito), così come sviluppato ai punti 5, 6 e 7.

Ai fini della qualificazione della prestazione, al punto 5 vengono sviluppati i compiti in ciascuna delle fasi che la costituiscono.

5 DESCRIZIONE DEL LAVORO, SERVIZIO O PROCESSO

5.1 GENERALITÀ

A seguito dell'assunzione dell'incarico², il processo inerente l'attività di tracciamento di fabbricati prevede i compiti di seguito elencati:

- a. acquisizione degli elaborati di progetto dell'opera;
- b. deduzione dei dati di tracciamento dagli elaborati di progetto dell'opera;
- c. ispezione dei luoghi;
- d. pianificazione del tracciamento;
- e. esecuzione del tracciamento.

I compiti da a) ad e) sono stati elaborati e sviluppati al punto 5.2 secondo le diverse fasi della prestazione al fine di agevolarne lo svolgimento pratico.

5.2 PROCESSO

5.2.1 GENERALITÀ

Il processo relativo al tracciamento di fabbricati è costituito da una sequenza di fasi, quali acquisizione ed elaborazione dati progettuali, ricognizione dei luoghi e tracciamento.

Ciascuna fase è articolata in uno o più compiti elencati al punto 5.1 e sviluppati al punto 5.2.3.

5.2.2 DESCRIZIONE DEL FLUSSO DEL PROCESSO

Il processo relativo alla prestazione di tracciamento di fabbricati deve essere adattato in relazione alle specifiche situazioni, elementi e riferimenti.

In linea generale sono definibili 3 fasi:

² Vedere Documento Quadro, punto 4

- Fase 1: acquisizione ed elaborazione dati progettuali;
- Fase 2: ricognizione dei luoghi;
- Fase 3: tracciamento.

5.2.3 FASI DEL PROCESSO

5.2.3.1 FASE 1 - ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DATI PROGETTUALI

La presente fase comprende i seguenti compiti:

- a. acquisizione degli elaborati di progetto dell'opera. Per ottenere i dati necessari al tracciamento il geometra acquisisce gli elaborati del progetto esecutivo e le eventuali planimetrie di tracciamento.

NOTA Il geometra deve verificare che gli elaborati del progetto esecutivo recepiscano le eventuali prescrizioni indicate nel titolo abilitativo;

- b. deduzione dei dati di tracciamento dagli elaborati di progetto dell'opera. Il geometra deve identificare sul progetto del fabbricato i punti caratteristici dell'opera, ai fini della loro individuazione sul terreno, predisponendo, se del caso, un opportuno elaborato grafico.

5.2.3.2 FASE 2 - RICOGNIZIONE DEI LUOGHI

La presente fase comprende i seguenti compiti:

- a. ispezione dei luoghi. Questo compito prevede le seguenti operazioni:
 - accesso e verifica delle condizioni dell'area ove effettuare il tracciamento;
 - individuazione dei punti di appoggio e dei caposaldi;
- b. pianificazione del tracciamento. La pianificazione del tracciamento si concretizza attraverso:
 - la scelta della metodologia di rilievo;
 - l'individuazione della strumentazione necessaria ad eseguire il rilievo;
 - l'analisi del grado di precisione;
 - l'organizzazione logistica.

5.2.3.3 FASE 3 - TRACCIAMENTO

La presente fase comprende il seguente compito:

- a. esecuzione del tracciamento. Il geometra si coordina con la ditta esecutrice dell'opera per eseguire congiuntamente le operazioni di tracciamento mediante:

- indicazione di massima alla ditta esecutrice della posizione delle modine esterne al fabbricato da tracciare;
- individuazione dei caposaldi per il riferimento altimetrico del fabbricato;
- tracciamento con l'apposizione sulle modine dei chiodi che individuano le rette planimetriche (punti caratteristici dell'opera) del fabbricato da realizzare;
- verifica planimetrica e altimetrica del tracciato.

6 DEFINIZIONE DELLE COMPETENZE

6.1 CARATTERISTICHE PERSONALI

6.1.1 PRINCIPI DEONTOLOGICI

Nell'espletamento dell'attività di tracciamento di fabbricati il geometra deve rispettare i principi deontologici riportati al punto 6.3.1 del Documento Quadro.

6.1.2 CONDOTTA PROFESSIONALE

Il geometra nell'espletamento dell'attività di tracciamento di fabbricati deve:

- agire con scrupolosità e tempestività (preciso);
- assumere la responsabilità delle proprie azioni (responsabile);
- giungere in tempi adeguati alla risoluzione delle problematiche emergenti (risoluto);
- agire e operare con autonomia (autonomo);
- mantenersi costantemente attento in modo attivo in tutte le fasi del processo (osservatore);
- essere realistico ed in grado di gestire al meglio il coordinamento (pratico).

6.2 CONOSCENZE E ABILITÀ

6.2.1 GENERALITÀ

Nell'espletamento dell'attività di tracciamento di fabbricati, il geometra deve possedere le conoscenze e abilità generali riportate al punto 6.3.2 del Documento Quadro

6.2.2 CONOSCENZE E ABILITÀ SPECIFICHE

Il geometra nell'espletamento dell'attività di tracciamento di fabbricati deve:

- conoscere e saper applicare la trigonometria e la topografia;
- conoscere e saper applicare la tecnica del rilievo;

- conoscere e saper applicare la metodologia del rilievo;
- conoscere e saper utilizzare la strumentazione;
- avere la capacità di verificare la taratura degli strumenti;
- saper organizzare la logistica per l'esecuzione del rilievo.

Inoltre, costituiscono valore aggiunto le seguenti conoscenze e abilità:

- capacità ed abilità nella rettifica degli strumenti;
- conoscenza delle materie matematiche utili a calcoli rigorosi.

6.3 MANTENIMENTO E MIGLIORAMENTO DELLE COMPETENZE

Nel rispetto dell'obbligo previsto dal Regolamento sulla formazione professionale continua dei geometri, il geometra è tenuto a garantire un continuo aggiornamento delle proprie conoscenze scientifiche per il corretto svolgimento della prestazione, anche a tutela della collettività.

7 CRITERI E MODALITÀ DI VALUTAZIONE

7.1 GENERALITÀ

La valutazione della conformità della prestazione ai requisiti di qualità illustrati ai punti 5 e 6 della presente Specifica, relativi al processo e alla competenza, è strutturata per essere uno strumento di autovalutazione della corretta esecuzione della prestazione professionale da parte del geometra e supporta il professionista nello svolgimento della prestazione professionale in modo da soddisfare le esigenze della committenza considerando anche eventuali interessi di terzi.

Tale strumento di autovalutazione si concretizza in una lista di controllo che rispetta lo sviluppo progressivo dell'analisi del processo di intervento, strutturata in due colonne. Nella prima colonna sono inseriti i compiti del processo che caratterizzano la prestazione professionale, così come descritti nella presente Specifica. Nella seconda colonna sono inserite le note che contengono elementi ritenuti fondamentali per l'esecuzione del compito, spiegazioni più dettagliate di cosa il geometra deve fare, considerazioni, suggerimenti che sono ritenuti rilevanti ai fini della corretta esecuzione dei compiti, abilità particolari che il geometra deve mettere in campo.

7.2 LISTE DI CONTROLLO

7.2.1 LISTA DI CONTROLLO FASE 1 - ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DATI PROGETTUALI

| COMPITI | ASPETTI DELLA VERIFICA |
|--|---|
| a. acquisizione degli elaborati di progetto dell'opera | elaborati di progetto dell'opera eventuali prescrizioni titolo abilitativo |

| COMPITI | ASPETTI DELLA VERIFICA |
|--|--|
| b. deduzione dei dati di tracciamento dagli elaborati di progetto dell'opera | individuazione punti caratteristici predisposizione eventuale elaborato grafico |

7.2.2 LISTA DI CONTROLLO FASE 2 - RICOGNIZIONE DEI LUOGHI

| COMPITI | ASPETTI DELLA VERIFICA |
|------------------------------------|---|
| a. ispezione dei luoghi | accesso verifica condizioni area individuazione dei punti di appoggio e dei caposaldi |
| b. pianificazione del tracciamento | scelta della metodologia di rilievo individuazione della strumentazione analisi del grado di precisione organizzazione logistica |

7.2.3 LISTA DI CONTROLLO FASE 3 - TRACCIAMENTO

| COMPITI | ASPETTI DELLA VERIFICA |
|--------------------------------|---|
| a. esecuzione del tracciamento | indicazione della posizione delle modine esterne al fabbricato da tracciare individuazione dei caposaldi apposizione dei chiodi sulle modine verifica planimetrica tracciato verifica altimetrica tracciato |

APPENDICE A (informativa) - Elenco non esaustivo dei principali termini e definizioni riconducibili al campo di applicazione della Specifica

assistente al rilevamento³: Aiutante topografo per l'esecuzione delle misurazioni in campo

battuta: Misurazione angolare o lineare della posizione di un punto (caposaldo, trigonometrico, di appoggio e/o di dettaglio)

data collector o controller: Componente elettronico dello strumento topografico per la registrazione delle misure effettuate

eidotipo⁴: Schizzo fatto a mano in cui sono riportati tutti gli elementi del terreno che devono essere messi in evidenza ai fini del rilievo

foglio o mappa catastale: Rappresentazione cartografica catastale di una porzione limitata di territorio di un Comune

georeferenziazione: Operazione che determina la posizione assoluta di un punto in coordinate geografiche o cartesiane nel sistema di riferimento adottato

inquadramento topografico: Procedura che, attraverso misurazioni a terra eseguite con metodi di rilievo diretto o indiretto, porta a definire la posizione di un punto o di un rilievo nella topografia circostante e nella sua rappresentazione cartografica (esempio: catastale, IGM, CIGA, ecc.)

libretto di campagna: Supporto su cui sono riportati le misure effettuate nella fase di rilievo e gli eidotipi

livellazione di precisione: Misurazione dei dislivelli con "livello di alta precisione" e stadia indeformabile

livellazione tecnica: Misurazione dei dislivelli con "livello di precisione" e stadia

monografia: Scheda descrittiva con fotografia e/o eidotipo di un particolare punto (caposaldo, punto trigonometrico, di appoggio, di dettaglio e fiduciale), riportante le sue coordinate, la descrizione del punto e tutte le informazioni necessarie ad individuarlo sul terreno

poligonale: Rilievo articolato in diverse stazioni collegate tra loro da misurazioni angolari, lineari e di dislivello

post processing: Elaborazione dei dati rilevati tramite *hardware* e *software* adeguati

punto di dettaglio: Punto oggetto di misurazione

³ Comunemente detto "canneggiatore"

⁴ Noto anche come "abbozzo di campagna"

rilievo di precisione: Attività di rilevamenti topografici finalizzati alla progettazione di opere civili, industriali e infrastrutturali, quali strade, acquedotti, elettrodotti, ponti, ecc.

triangolazione: Rilievo tramite la misurazione degli angoli di uno o più triangoli in cui viene suddivisa l'area oggetto del rilievo

trigonometrico: Punto di coordinate analitiche note

trilaterazione: Rilievo tramite la misurazione dei lati di uno o più triangoli in cui viene suddivisa l'area oggetto del rilievo