



Specifica E01	Edilizia, urbanistica e ambiente Progettazione lavori
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 progettazione lavori, intesa come processo intellettuale per l'ideazione (progetto) di una nuova opera o di un intervento sul costruito con la predisposizione di un insieme di elaborati, relativi alla parte architettonica, strutturale ed impiantistica, sulla base delle esigenze della committenza, in conformità alle prescrizioni tecniche e alle disposizioni legislative vigenti in materia di urbanistica, di edilizia e di igiene.
Versione 01	2018-09-19

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 revisione dei suoi contenuti e aggiornamento del documento allo stato dell’arte.

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.....	3
3.1 TERMINI E DEFINIZIONI	3
3.2 SIMBOLI E ABBREVIAZIONI	4
4 PRINCIPIO	4
5 DESCRIZIONE DEL LAVORO, SERVIZIO O PROCESSO	4
5.1 GENERALITÀ	4
5.2 PROCESSO	5
5.2.1 GENERALITÀ	5
5.2.2 DESCRIZIONE DEL FLUSSO DEL PROCESSO	5
5.2.3 FASI DEL PROCESSO	5
6 DEFINIZIONE DELLE COMPETENZE	13
6.1 CARATTERISTICHE PERSONALI.....	13
6.1.1 PRINCIPI DEONTOLOGICI	13
6.1.2 CONDOTTA PROFESSIONALE	13
6.2 CONOSCENZE E ABILITÀ.....	13
6.2.1 GENERALITÀ	13
6.2.2 CONOSCENZE E ABILITÀ SPECIFICHE	13
6.3 MANTENIMENTO E MIGLIORAMENTO DELLE COMPETENZE.....	14
7 CRITERI E MODALITÀ DI VALUTAZIONE.....	14
7.1 GENERALITÀ	14
7.2 LISTE DI CONTROLLO	15
7.2.1 LISTA DI CONTROLLO FASE 1 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE	15

7.2.2	LISTA DI CONTROLLO FASE 2 - PROGETTAZIONE.....	17
7.2.3	LISTA DI CONTROLLO FASE 3 - VERIFICA DEL PROGETTO.....	22
	APPENDICE A (informativa) - Elenco non esaustivo delle principali norme tecniche UNI in materia di progettazione	23
	APPENDICE B (informativa) - Elenco non esaustivo dei principali termini e definizioni riconducibili al campo di applicazione della Specifica	25

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 la verifica, l'accettazione, e l'utilizzazione della prestazione finalizzata allo svolgimento della progettazione lavori.

Allo scopo di conseguire la necessaria chiarezza di comunicazione e informazione destinate alle parti, la relazione e gli elaborati sono predisposti ed espressi secondo riferimenti semplici e strutturati 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 progettazione lavori, intesa come processo intellettuale per l'ideazione (progetto) di una nuova opera o di un intervento sul costruito con la predisposizione di un insieme di elaborati, relativi alla parte architettonica, strutturale ed impiantistica, sulla base delle esigenze della committenza, in conformità alle prescrizioni tecniche e alle disposizioni legislative vigenti in materia di urbanistica, di edilizia e di igiene.

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 riferimento¹.

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

Regolamento sulla formazione professionale continua dei geometri

D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 "Codice dei contratti pubblici"

D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" e s.m.i.

D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"²

UNI 8290-1 Edilizia residenziale - Sistema tecnologico - Classificazione e terminologia

UNI 10722-1:2007 Edilizia - Qualificazione e verifica del progetto edilizio di nuove costruzioni - Parte 1: Principi, criteri generali e terminologia

UNI 10722-2:2007 Edilizia - Qualificazione e verifica del progetto edilizio di nuove costruzioni - Parte 2: Definizione del programma del singolo intervento

¹ Un elenco non esaustivo delle principali norme tecniche UNI riconducibili al campo di applicazione della Specifica è riportato in Appendice A

² Esclusivamente per le disposizioni restanti a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 50/2016 e successivi atti/provvedimenti attuativi.

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 seguenti³.

3.1.1 committente: Soggetto che commissiona la prestazione professionale. Può coincidere con l'utente, con il finanziatore e/o con il proprietario

3.1.2 computo metrico: Elaborato contenente la descrizione delle lavorazioni previste per la realizzazione dell'intervento in progetto, con l'indicazione delle quantità (parti uguali, lunghezza, larghezza, altezza, peso) ricavate dagli elaborati grafici e di calcolo

3.1.3 computo metrico estimativo: Computo metrico in cui, oltre alle lavorazioni e quantità, sono indicati rispettivamente i prezzi unitari e il costo complessivo

3.1.4 cronoprogramma: Diagramma che rappresenta graficamente la pianificazione delle lavorazioni gestibile automaticamente, nei suoi principali aspetti dal punto di vista della sequenza logica, dei tempi e dei costi

3.1.5 manutenzione: Combinazione di tutte le azioni tecniche volte a mantenere o a riportare un'opera o un impianto nella condizione di svolgere la funzione per cui sono stati realizzati

3.1.6 progettazione edilizia: Processo a sé stante che consiste in un sistema di attività coordinate e tenute sotto controllo, con date di inizio e di fine, intrapreso per predisporre un progetto in modo conforme al documento preliminare alla progettazione⁴

3.1.7 progettazione lavori: Processo intellettuale per l'ideazione (progetto) di una nuova opera o di un intervento sul costruito con la predisposizione di un insieme di elaborati, relativi alla parte architettonica, strutturale ed impiantistica, sulla base delle esigenze della committenza, in conformità alle prescrizioni tecniche e alle disposizioni legislative vigenti in materia di urbanistica, di edilizia e di igiene

3.1.8 progetto definitivo: Progetto che contiene tutti gli elementi necessari ai fini del permesso di costruire, dell'accertamento di conformità urbanistica o di altro titolo equivalente

3.1.9 progetto esecutivo: Progetto che costituisce la ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente e in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare

3.1.10 progetto preliminare: Progetto che definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire nel rispetto

³ Per ulteriori termini e definizioni riconducibili al campo di applicazione della presente Specifica vedere Appendice B

⁴ Definizione tratta dalla UNI 10722-1:2007, punto 3.15

delle indicazioni fornite dal committente (nel Codice dei contratti pubblici è individuato come progetto di fattibilità tecnico ed economica⁵)

3.1.11 Building Information Modelling (BIM): Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni

3.2 SIMBOLI E ABBREVIAZIONI

Ai fini del presente documento si applicano i simboli e le abbreviazioni seguenti:

BIM Building Information Modelling

COM Committente

LL.PP. Lavori Pubblici

4 PRINCIPIO

La presente prestazione “progettazione lavori” 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 essere considerato idoneo al compito), così come sviluppato ai punti 5, 6 e 7.

Il geometra nello svolgimento della prestazione “progettazione lavori” deve rispettare le prescrizioni contenute nella legislazione e normativa vigente sia nazionale che locale.

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’incarico⁶, il processo inerente l’attività di progettazione prevede i compiti di seguito elencati:

- a. definizione degli obiettivi e delle esigenze di COM;
- b. verifica documentale preliminare;
- c. ricognizione dei luoghi;
- d. inquadramento tecnico-giuridico e urbanistico;
- e. studio di fattibilità;

⁵ D.lgs. n. 50/2016, art 23.

⁶ Vedere Documento Quadro, punto 4

- f. redazione del progetto preliminare;
- g. redazione del progetto definitivo;
- h. redazione del progetto esecutivo;
- i. analisi preliminare alla verifica;
- j. esecuzione delle verifiche.

I compiti da a) a j) 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 inerente l'attività di progettazione è costituito da una sequenza di fasi, quali le operazioni preliminari alla progettazione, la progettazione, la verifica del progetto.

Nella autonoma e libera determinazione delle proprie scelte progettuali, il geometra ha il compito di proporre soluzioni volte alla soddisfazione dei requisiti espressi dal documento preliminare alla progettazione e di esprimere tali soluzioni in forma chiara, completa, adeguata e verificabile.

A tale scopo il geometra deve, in accordo con il committente e secondo quanto indicato nel piano delle verifiche, impostare la progettazione secondo un processo articolato in fasi e secondo prodotti intermedi (elaborati) per ogni fase. Ciò consente di operare autoverifiche e verifiche sul progetto al termine di attività significative e per livelli di sviluppo e definizione concordati.

Ciascuna fase è articolata in uno o più dei 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 progettazione dei lavori deve essere adattato in relazione alle specifiche situazioni, elementi e riferimenti.

In linea generale sono definibili 3 fasi:

- Fase 1: operazioni preliminari alla progettazione;
- Fase 2: progettazione;
- Fase 3: verifica del progetto.

5.2.3 FASI DEL PROCESSO

5.2.3.1 FASE 1 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE

La presente fase comprende i seguenti compiti:

- a. definizione degli obiettivi e delle esigenze di COM (programma dell'intervento). In linea generale, i contenuti minimi che il programma dell'intervento deve garantire, in relazione agli obiettivi di qualificazione e verifica del progetto, sono:
- i. esigenze e fabbisogni di riferimento;
 - ii. finalità e obiettivi dell'intervento, strategie d'azione;
 - iii. contesto di intervento: situazione iniziale, potenzialità e vincoli;
 - iv. eventuale individuazione di possibili alternative di intervento;
 - v. inquadramento dell'intervento: organizzazione, ruoli e responsabilità degli operatori;
 - vi. quadro economico-finanziario relativo alla progettazione, alla realizzazione, alla manutenzione e alla gestione dell'opera;
 - vii. tempi, durata e fasi del processo di intervento;
 - viii. attività, utenti e funzioni previste dalle particolari destinazioni d'uso dell'intervento;
 - ix. esigenze per il corretto svolgimento delle attività;
 - x. norme di riferimento;
- b. verifica documentale. In base alla programmazione dell'attività e agli elaborati da produrre, il geometra acquisisce:
- la descrizione di quanto il committente richiede per le finalità della prestazione professionale;
 - il titolo di proprietà o atto equipollente;
 - la cartografia e la normativa edilizia ed urbanistica;
 - il rilievo dello stato dei luoghi;
- c. ricognizione dei luoghi. Il geometra esegue un sopralluogo per verificare l'attendibilità del rilievo e la fattibilità del progetto al fine di pianificare l'attività da svolgere nelle fasi successive. In particolare, individua e verifica:
- l'oggetto del rilievo;
 - l'accessibilità del sito;
 - l'esistenza di servitù e di interferenze;
 - l'attendibilità del rilievo;

- le strutture, le finiture e gli impianti (nelle costruzioni esistenti);
- d. inquadramento tecnico-giuridico e urbanistico. Il geometra deve analizzare lo specifico contesto in cui va ad inserirsi l'intervento oggetto della progettazione al fine di individuare, oltre alla legislazione e normativa urbanistica generale applicabile a tutte le tipologie di intervento:
- la legislazione regionale pertinente;
 - le norme regolamentari contenute negli strumenti di pianificazione territoriale;
 - le norme regolamentari in materia ambientale, paesaggistica, idrogeologica e idraulica;
 - i regolamenti edilizi comunali;
 - il Codice Civile e relative disposizioni di attuazione.

Il geometra deve altresì individuare la normativa tecnica di riferimento applicabile per lo specifico intervento, quale ad esempio:

- impatto acustico;
 - prevenzione incendi;
 - contenimento energetico;
 - vulnerabilità sismica;
 - barriere architettoniche.
- e. studio di fattibilità⁷. Il geometra deve assicurare un insieme di attività che, attraverso i relativi documenti, inquadri e valuti le componenti connesse alla progettazione, alla realizzazione e al risultato finale di una ipotesi di intervento, valutando:
- il fabbisogno, il contesto e le relazioni con esso;
 - gli aspetti funzionali, tecnici e produttivi;
 - la compatibilità ambientale e le possibili compensazioni;
 - la gestibilità del risultato;
 - la sostenibilità economica e finanziaria;
 - il rapporto costi/benefici;

⁷ Una lista di riferimento per lo sviluppo degli studi di fattibilità è fornita nel prospetto A.1 della UNI 10722-2:2007

- le procedure, i pareri.

5.2.3.2 FASE 2 - PROGETTAZIONE

Questa fase comprende i seguenti compiti:

I. Redazione del progetto preliminare⁸

Il progetto preliminare definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire e consiste in una relazione illustrativa delle ragioni della scelta della soluzione prospettata in base alla valutazione delle eventuali soluzioni possibili, anche con riferimento ai profili ambientali e all'utilizzo dei materiali provenienti dalle attività di riuso e riciclaggio, della sua fattibilità amministrativa e tecnica, accertata attraverso le indispensabili indagini di prima approssimazione, dei costi, da determinare in relazione ai benefici previsti, nonché in schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare.

Questo livello comprende i seguenti compiti:

- a. individuazione dei criteri di inserimento dell'opera nel contesto. Il geometra deve considerare:
 - le specifiche relazioni del progetto con il contesto, con particolare attenzione alla salvaguardia e all'eventuale miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica;
 - l'eventuale modifica dei servizi di collegamento e trasporto e sue ricadute sul progetto definitivo;
 - l'accessibilità e la circolazione nell'area;
 - la fruibilità delle aree esterne;
 - la gestione dell'area dell'intervento;
- b. redazione dello schema distributivo e dimensionamento di massima degli spazi. Il geometra deve elaborare un'ipotesi di distribuzione e dimensionamento degli spazi esterni e/o interni dell'opera oggetto dell'intervento;
- c. analisi qualità fisico-ambientale e attrezzature. Il geometra deve eseguire un'analisi conoscitiva dello stato *ante operam* dell'ambiente, corredata da una descrizione qualitativa della situazione esistente, evidenziando le caratteristiche fisiche e le attrezzature che caratterizzano il contesto in cui andrà ad inserirsi l'intervento in progetto⁹;
- d. redazione della stima di massima dei costi. Il geometra deve individuare le categorie di lavori che caratterizzano l'intervento e definire sommariamente le quantità di tali lavori, applicando

⁸ Una lista di riferimento per lo sviluppo del progetto preliminare è fornita nel prospetto A.2 della UNI 10722-2:2007

⁹ Una lista di riferimento è fornita al punto A.2.8 della UNI 10722-2:2007

i corrispondenti prezzi parametrici (unitari), desunti da costi standard o da prezzi ufficiali oppure, in loro assenza, applicando parametri ricavati da interventi simili già realizzati;

- e. caratterizzazione di massima delle tecnologie da impiegare per le principali parti costruttive. Il geometra deve individuare le tecnologie che si intendono applicare in fase di realizzazione dell'intervento (strutture, finiture, impianti), descriverle e giustificarne la scelta.

II. Redazione del progetto definitivo

Il progetto definitivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti nel progetto preliminare e contiene tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni. Esso consiste in una relazione descrittiva dei criteri utilizzati per le scelte progettuali, nonché delle caratteristiche dei materiali prescelti e dell'inserimento delle opere sul territorio; nello studio di impatto ambientale ove previsto; in disegni generali nelle opportune scale descrittivi delle principali caratteristiche delle opere, e delle soluzioni architettoniche, delle superfici e dei volumi da realizzare, compresi quelli per l'individuazione del tipo di fondazione; negli studi e indagini preliminari occorrenti con riguardo alla natura e alle caratteristiche dell'opera; nei calcoli preliminari delle strutture e degli impianti; in un disciplinare descrittivo degli elementi prestazionali, tecnici ed economici previsti in progetto nonché in un computo metrico estimativo. Gli studi e le indagini occorrenti, quali quelli di tipo geognostico, idrologico, sismico, agronomico, biologico, chimico, i rilievi e i sondaggi, sono condotti fino ad un livello tale da consentire i calcoli preliminari delle strutture e degli impianti e lo sviluppo del computo metrico estimativo.

Questo livello comprende i seguenti compiti:

- a. verifica dell'inserimento dell'opera nel contesto. Il geometra deve valutare la situazione che si viene a determinare nell'area dell'intervento a seguito delle scelte del progetto preliminare. Inoltre, devono essere meglio definiti e specificati gli agenti esterni agli organismi edilizi dell'intervento. Di conseguenza, negli elaborati progettuali si devono prevedere misure atte ad evitare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio e sul patrimonio storico, artistico ed archeologico in relazione all'attività di cantiere ed a tal fine comprendere:
 - i. uno studio della viabilità di accesso ai cantieri, ed eventualmente la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale ed il pericolo per le persone e l'ambiente;
 - ii. l'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici;
 - iii. la localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale¹⁰;

¹⁰ Stralcio del punto 9 art.15 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 (ricalca il criterio della UNI 10722-2:2007 - v. pag.19-21)

- iv. la localizzazione del sito eventualmente necessario per il conferimento dei materiali di risulta da demolizione e/o costruzione;
 - v. la redazione del piano di gestione dei rifiuti da demolizione e/o costruzione attraverso la tecnica della decostruzione selettiva;
- b. definizione della forma, delle dimensioni e dei materiali degli elementi costruttivi ed impiantistici, con valutazione delle relative prestazioni. Il geometra deve definire il sistema tecnologico dell'edificio, tenendo conto delle indicazioni espresse dalla committenza, in relazione alle proprie esigenze, nel contesto delle soluzioni tecniche previste in linea di massima nel progetto preliminare. Considerate le indicazioni espresse dalla committenza e tenuto conto di eventuali particolari requisiti dovuti a esigenze di sicurezza, benessere, fruibilità, aspetto, integrabilità, economia di costruzione, di manutenzione e gestione, devono essere sviluppati i seguenti subsistemi tecnologici¹¹, individuandone forme, dimensioni, materiali e prestazioni:
- struttura portante (fondazione, elevazione, contenimento);
 - chiusure (verticale, orizzontale inferiore, orizzontale su spazi aperti, superiore);
 - partizioni interne (verticale, orizzontale, inclinata);
 - partizioni esterne (verticale, orizzontale, inclinata);
 - impianti di fornitura servizi (climatizzazione, idrosanitario, smaltimento liquami, smaltimento aeriformi, smaltimento solidi, distribuzione gas, elettrico, telecomunicazioni, trasporto);
 - impianti di sicurezza (antincendio, messa a terra, parafulmine, antifurto ed intrusione);
 - impianti speciali;
 - attrezzature interne (arredo domestico, blocco servizi);
 - attrezzature esterne (arredi esterni collettivi, allestimenti esterni).
 - classi di requisiti tecnologici;
- c. individuazione delle dimensioni definitive degli spazi interni ed esterni dell'opera sulla base di quanto definito, con particolare attenzione all'accessibilità ed ai possibili interventi di abbattimento delle barriere architettoniche¹². Per descrivere le principali caratteristiche dimensionali degli spazi interni ed esterni, il geometra deve elaborare la rappresentazione grafica dell'intervento, redatta in opportuna scala, in relazione al tipo di opera, puntuale o a

¹¹ La classificazione e l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici nei quali è scomposto il sistema tecnologico dell'edificio sono ricavate dalla UNI 8290-1

¹² Per questo scopo, vedere UNI/PdR 24:2016 Abbattimento barriere architettoniche - Linee guida per la riprogettazione del costruito in ottica universal design

rete, ad un livello di definizione tale che in fase di progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo¹³;

- d. stima dei costi di quanto definito. Per la stima dei costi deve essere redatto un computo metrico estimativo. L'analisi dei prezzi unitari deve essere determinata:
- i. applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;
 - ii. aggiungendo ulteriormente una percentuale variabile tra il tredici e diciassette per cento, a seconda della importanza, della natura, della durata e di particolari esigenze dei singoli lavori, per spese generali;
 - iii. aggiungendo infine una percentuale fino al dieci per cento per utile dell'esecutore¹⁴.

III. Redazione del progetto esecutivo

Il progetto esecutivo, redatto in conformità al progetto definitivo, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare e il relativo costo previsto e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale da consentire che ogni elemento sia identificabile in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. In particolare il progetto è costituito dall'insieme delle relazioni, dei calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti e degli elaborati grafici nelle scale adeguate, compresi gli eventuali particolari costruttivi, dal capitolato speciale di appalto, prestazionale o descrittivo, dal computo metrico estimativo e dall'elenco dei prezzi unitari. Esso è redatto sulla base degli studi e delle indagini compiuti nelle fasi precedenti e degli eventuali ulteriori studi e indagini, di dettaglio o di verifica delle ipotesi progettuali, che risultino necessari e sulla base di rilievi planoaltimetrici, di misurazioni e picchettazioni, di rilievi della rete dei servizi del sottosuolo.

Questo livello comprende i seguenti compiti:

- a. sviluppo di tutti gli elementi costituenti la progettazione, in relazione alla messa in opera dei sistemi costruttivi e dei sistemi impiantistici. La progettazione esecutiva rappresenta in dettaglio tutti gli elementi costituenti l'intervento atteso e ne sviluppa i contenuti in relazione ai sistemi costruttivi ed impiantistici previsti. Si devono sviluppare i vari elementi progettuali, motivando i criteri utilizzati per le scelte esecutive, dettagliando le singole fasi lavorative, producendo elaborati descrittivi e particolari costruttivi che consentano la univoca individuazione dei subsistemi tecnologici (vedere punto II.b), definendone forme, dimensioni, materiali e prestazioni;
- b. redazione computo metrico estimativo. Il computo metrico estimativo del progetto esecutivo costituisce l'integrazione e l'aggiornamento di quello redatto in sede di progetto definitivo;

¹³ Desunto dal punto 1 art. 28 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 "Nuovo regolamento LL.PP."

¹⁴ Argomento regolamentato al punto 2 art. 32 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 "Nuovo regolamento LL.PP."

- c. descrizione delle fasi di realizzazione dell'opera in relazione alle varie tecnologie, del sito, degli operatori coinvolti. Il progetto esecutivo contiene la descrizione delle fasi di realizzazione dell'opera, riportate in un cronoprogramma delle lavorazioni, composto da un diagramma che rappresenta graficamente la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, nei suoi principali aspetti dal punto di vista della sequenza logica, dei tempi e dei costi;
- d. redazione del piano di manutenzione (obbligatorio per le opere pubbliche) dell'opera effettivamente realizzata allo scopo di garantire nel tempo il mantenimento delle caratteristiche di qualità ed efficienza.

5.2.3.3 FASE 3 - VERIFICA DEL PROGETTO

Questo livello comprende i seguenti compiti:

I. **Analisi preliminare alla verifica**

Gli aspetti dell'analisi, così come definito nella UNI 10722-1, sono quattro:

- completezza e adeguatezza;
- chiarezza, inequivocabilità e ripercorribilità;
- affidabilità dei dati e dei metodi di dimensionamento;
- conformità ai requisiti espressi nel programma dell'intervento.

La definizione dei tipi di verifiche presuppone la conoscenza e l'analisi dei rischi della non qualità conseguenti agli errori e alle possibili omissioni delle varie fasi di progettazione.

Detti rischi devono essere analizzati come segue:

- non eseguibilità delle scelte di progetto dovute a fatti di natura tecnica e organizzativa;
- incompletezza o erroneità delle informazioni contenute nel progetto, con relative conseguenze;
- necessità di introduzione di varianti in corso d'opera.

Di conseguenza, la finalità della verifica del progetto è quella di consolidare e di approvare quanto progettato per:

- il passaggio a fasi successive del progetto;
- ottenere le necessarie autorizzazioni.

II. Esecuzione delle verifiche

La verifica deve essere pianificata in relazione alla dimensione e ai tipi di criticità che il progetto dell'intervento comporta (per criticità si intendono le condizioni che possono generare con maggiori probabilità errori, omissioni o incongruenze) e si riferisce alla documentazione di progetto. È necessario che i contenuti del piano delle verifiche coprano i quattro aspetti del progetto e cioè: completezza, chiarezza, affidabilità e conformità ai requisiti espressi nel programma dell'intervento .

Per ogni fase individuata devono essere indicati i contenuti della verifica in termini di parte dell'edificio e/o di conformità alla normativa e alla legislazione vigenti, o in termini di soddisfacimento di esigenze o di rispetto di una procedura statuita.

6 DEFINIZIONE DELLE COMPETENZE

6.1 CARATTERISTICHE PERSONALI

6.1.1 PRINCIPI DEONTOLOGICI

Nell'espletamento dell'attività di progettazione 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 progettazione lavori deve:

- assumere la responsabilità delle proprie azioni (responsabile);
- stabilire efficaci relazioni con gli altri soggetti coinvolti nel processo ed essere capace di ascoltare e di confrontarsi efficacemente, mantenendo un comportamento rispettoso (comunicativo);
- comprendere le esigenze di cambiamento e miglioramento del processo, nonché essere in grado di adattarsi alle differenti situazioni e proporre soluzioni adeguate (versatile);
- mantenersi costantemente attento in modo attivo in tutte le fasi del processo (osservatore);
- ideare qualcosa e studiare il modo di realizzarlo (creativo).

6.2 CONOSCENZE E ABILITÀ

6.2.1 GENERALITÀ

Nell'espletamento dell'attività di progettazione 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 progettazione deve:

- conoscere e saper applicare le tecniche di composizione architettonica;
- conoscere e saper applicare le tecnologie costruttive (aspetti strutturali, impiantistici, ecc.) idonee allo specifico intervento;
- conoscere e saper individuare materiali da costruzione e componenti idonei allo specifico intervento;
- conoscere e saper applicare la legislazione e la normativa di riferimento, sia generale sia particolare per lo specifico intervento;
- conoscere e saper applicare le norme tecniche UNI in materia di progettazione (programmazione e progettazione degli interventi, schemi grafici e documentazione tecnica per l'edilizia, anche attraverso la gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - BIM).

Inoltre, costituiscono valore aggiunto le seguenti conoscenze e abilità:

- conoscere e saper utilizzare tecniche e materiali innovativi;
- conoscere e saper utilizzare soluzioni progettuali evolute;
- conoscere e saper utilizzare metodologie avanzate.

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 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE

COMPITI	ASPETTI DELLA VERIFICA
<p>a. definizione degli obiettivi e delle esigenze di COM (programma dell'intervento)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> esigenze e fabbisogni di riferimento <input type="checkbox"/> finalità e obiettivi dell'intervento, strategie d'azione <input type="checkbox"/> contesto di intervento: situazione iniziale, potenzialità e vincoli <input type="checkbox"/> eventuale individuazione di possibili alternative di intervento <input type="checkbox"/> inquadramento dell'intervento: organizzazione, ruoli e responsabilità degli operatori <input type="checkbox"/> quadro economico-finanziario relativo alla progettazione, alla realizzazione, alla manutenzione e alla gestione dell'opera <input type="checkbox"/> tempi, durata e fasi del processo di intervento <input type="checkbox"/> attività, utenti e funzioni previste dalle particolari destinazioni d'uso dell'intervento <input type="checkbox"/> esigenze per il corretto svolgimento delle attività <input type="checkbox"/> norme di riferimento
<p>b. verifica documentale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> descrizione di quanto il committente richiede per le finalità della prestazione professionale <input type="checkbox"/> titolo di proprietà o atto equipollente <input type="checkbox"/> cartografia e normativa edilizia ed urbanistica <input type="checkbox"/> rilievo dello stato dei luoghi

COMPITI	ASPETTI DELLA VERIFICA
c. ricognizione dei luoghi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> oggetto del rilievo <input type="checkbox"/> accessibilità del sito <input type="checkbox"/> esistenza di servitù e di interferenze <input type="checkbox"/> attendibilità del rilievo <input type="checkbox"/> strutture, finiture e impianti (nelle costruzioni esistenti)
d. inquadramento tecnico-giuridico e urbanistico	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> legislazione regionale pertinente <input type="checkbox"/> norme regolamentari contenute negli strumenti di pianificazione territoriale <input type="checkbox"/> norme regolamentari in materia ambientale, paesaggistica, idrogeologica e idraulica <input type="checkbox"/> regolamenti edilizi comunali <input type="checkbox"/> Codice Civile e relative disposizioni di attuazione <input type="checkbox"/> normativa impatto acustico <input type="checkbox"/> normativa prevenzione incendi <input type="checkbox"/> normativa contenimento energetico <input type="checkbox"/> normativa vulnerabilità sismica <input type="checkbox"/> normativa barriere architettoniche
e. studio di fattibilità	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> fabbisogno, contesto e loro interrelazioni <input type="checkbox"/> aspetti funzionali, tecnici e produttivi <input type="checkbox"/> compatibilità ambientale e possibili compensazioni <input type="checkbox"/> gestibilità risultato <input type="checkbox"/> sostenibilità economica e finanziaria <input type="checkbox"/> rapporto costi/benefici <input type="checkbox"/> procedure e pareri

7.2.2 LISTA DI CONTROLLO FASE 2 - PROGETTAZIONE

COMPITI	ASPETTI DELLA VERIFICA
I. Progetto preliminare	
a. criteri di inserimento dell'opera nel contesto	<input type="checkbox"/> relazioni del progetto con il contesto <input type="checkbox"/> modifica dei servizi di collegamento e trasporto <input type="checkbox"/> accessibilità e circolazione nell'area <input type="checkbox"/> fruibilità delle aree esterne <input type="checkbox"/> gestione dell'area dell'intervento
b. schema distributivo e dimensionamento di massima degli spazi	<input type="checkbox"/> distribuzione degli spazi esterni e/o interni <input type="checkbox"/> dimensionamento degli spazi esterni e/o interni
c. qualità fisico-ambientale e attrezzature	<input type="checkbox"/> analisi conoscitiva dello stato <i>ante operam</i> dell'ambiente <input type="checkbox"/> descrizione qualitativa della situazione esistente
d. stima di massima dei costi	<input type="checkbox"/> individuazione delle categorie di lavori <input type="checkbox"/> definizione sommaria delle quantità dei lavori <input type="checkbox"/> stima dei costi
e. caratterizzazione di massima delle tecnologie da impiegare per le principali parti costruttive	<input type="checkbox"/> individuazione delle tecnologie che si intendono applicare <input type="checkbox"/> descrizione delle tecnologie individuate <input type="checkbox"/> giustificazione della scelta

COMPITI	ASPETTI DELLA VERIFICA
II. Progetto definitivo	
<p>a. verifica dell'inserimento dell'opera nel contesto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> valutazione della situazione che si viene a determinare nell'area di intervento <input type="checkbox"/> definizione e specificazione degli agenti esterni agli organismi edilizi <input type="checkbox"/> previsione di misure atte ad evitare effetti negativi sull'ambiente: <ul style="list-style-type: none"> i. studio della viabilità di accesso ai cantieri ii. indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici iii. localizzazione delle cave e valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare iv. localizzazione del sito di conferimento v. redazione piano gestione rifiuti
<p>b. forma, dimensioni e materiali degli elementi costruttivi ed impiantistici, con valutazione delle relative prestazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> struttura portante: <ul style="list-style-type: none"> – fondazione – elevazione – contenimento <input type="checkbox"/> chiusure: <ul style="list-style-type: none"> – verticale – orizzontale inferiore – orizzontale su spazi aperti – superiore <input type="checkbox"/> partizioni interne: <ul style="list-style-type: none"> – verticale – orizzontale – inclinata

COMPITI	ASPETTI DELLA VERIFICA
<p><i>b. [continua]</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> partizioni esterne: <ul style="list-style-type: none"> – verticale – orizzontale – inclinata <input type="checkbox"/> impianti di fornitura servizi: <ul style="list-style-type: none"> – climatizzazione – idrosanitario – smaltimento liquami – smaltimento aeriformi – smaltimento solidi – distribuzione gas – elettrico – telecomunicazioni – trasporto <input type="checkbox"/> impianti di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> – antincendio – messa a terra – parafulmine – antifurto ed intrusione <input type="checkbox"/> impianti speciali <input type="checkbox"/> attrezzature interne: <ul style="list-style-type: none"> – arredo domestico – blocco servizi <input type="checkbox"/> attrezzature esterne: <ul style="list-style-type: none"> – arredi esterni collettivi – allestimenti esterni <input type="checkbox"/> classi di requisiti tecnologici

COMPITI	ASPETTI DELLA VERIFICA
c. dimensioni definitive degli spazi interni ed esterni dell'opera	<input type="checkbox"/> rappresentazione grafica
d. stima dei costi	<input type="checkbox"/> computo metrico estimativo
III. Progetto esecutivo	
a. sviluppo di dettaglio di tutti gli elementi, in relazione alla messa in opera dei sistemi costruttivi e dei sistemi impiantistici	<input type="checkbox"/> struttura portante: <ul style="list-style-type: none"> – fondazione – elevazione – contenimento <input type="checkbox"/> chiusure: <ul style="list-style-type: none"> – verticale – orizzontale inferiore – orizzontale su spazi aperti – superiore <input type="checkbox"/> partizioni interne: <ul style="list-style-type: none"> – verticale – orizzontale – inclinata <input type="checkbox"/> partizioni esterne: <ul style="list-style-type: none"> – verticale – orizzontale – inclinata <input type="checkbox"/> impianti di fornitura servizi: <ul style="list-style-type: none"> – climatizzazione – idrosanitario – smaltimento liquami – smaltimento aeriformi – smaltimento solidi

COMPITI	ASPETTI DELLA VERIFICA
<p>a. [continua]</p>	<ul style="list-style-type: none"> – distribuzione gas – elettrico – telecomunicazioni – trasporto <input type="checkbox"/> impianti di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> – antincendio – messa a terra – parafulmine – antifurto ed intrusione <input type="checkbox"/> impianti speciali <input type="checkbox"/> attrezzature interne: <ul style="list-style-type: none"> – arredo domestico – blocco servizi <input type="checkbox"/> attrezzature esterne: <ul style="list-style-type: none"> – arredi esterni collettivi – allestimenti esterni <input type="checkbox"/> classi di requisiti tecnologici
<p>b. computo metrico estimativo (integrazione ed aggiornamento)</p>	<p><input type="checkbox"/> verifica sussistenza</p>
<p>c. descrizione delle fasi di realizzazione dell'opera</p>	<p><input type="checkbox"/> cronoprogramma</p>
<p>d. redazione del piano di manutenzione</p>	<p><input type="checkbox"/> verifica sussistenza</p>

7.2.3 LISTA DI CONTROLLO FASE 3 - VERIFICA DEL PROGETTO

COMPITI	ASPETTI DELLA VERIFICA
a. analisi preliminare alla verifica	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> aspetti dell'analisi: <ul style="list-style-type: none"> – completezza ed adeguatezza informazioni contenute nel progetto verifica di compatibilità scelte di progetto di natura tecnica e organizzativa – chiarezza, inequivocabilità e ripercorribilità – affidabilità dei dati – conformità al programma dell'intervento <input type="checkbox"/> analisi dei rischi: <ul style="list-style-type: none"> – non eseguibilità delle scelte di progetto – incompletezza o erroneità delle informazioni – necessità di varianti in corso d'opera <input type="checkbox"/> finalità della verifica: <ul style="list-style-type: none"> – passaggio a fase successiva del progetto – ottenimento autorizzazioni
b. verifiche	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> pianificazione in relazione a: <ul style="list-style-type: none"> – conformità alla normativa e alla legislazione vigenti – soddisfacimento delle esigenze – rispetto della procedura

APPENDICE A (informativa) - Elenco non esaustivo delle principali norme tecniche UNI in materia di progettazione

UNI 10627:1997 Sistemi di tomografia computerizzata per indagini strutturali

UNI 10722-3:2009 Edilizia - Qualificazione e verifica del progetto edilizio di nuove costruzioni - Parte 3: Pianificazione del progetto e pianificazione ed esecuzione delle verifiche del progetto di un intervento edilizio

UNI 11123:2004 Guida alla progettazione dei parchi e delle aree da gioco all'aperto

UNI 11150-1:2005 Edilizia - Qualificazione e controllo del progetto edilizio per gli interventi sul costruito - Parte 1: Criteri generali, terminologia e definizione del documento preliminare alla progettazione

UNI 11150-2:2005 Edilizia - Qualificazione e controllo del progetto edilizio per gli interventi sul costruito - Parte 2: Pianificazione della progettazione

UNI 11150-3:2005 Edilizia - Qualificazione e controllo del progetto edilizio per gli interventi sul costruito - Parte 3: Attività analitiche ai fini degli interventi sul costruito

UNI 11150-4:2005 Edilizia - Qualificazione e controllo del progetto edilizio per gli interventi sul costruito - Parte 4: Sviluppo e controllo della progettazione degli interventi di riqualificazione

UNI 11277:2008 Sostenibilità in edilizia - Esigenze e requisiti di ecocompatibilità dei progetti di edifici residenziali e assimilabili, uffici e assimilabili, di nuova edificazione e ristrutturazione

Serie UNI 11337 Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni

UNI 11454:2012 Manutenzione - La manutenzione nella progettazione di un bene fisico

UNI EN 14383-1:2006 Prevenzione del crimine - Pianificazione urbanistica e progettazione - Parte 1: Definizione dei termini specifici

UNI CEN/TS 14383-3:2006 Prevenzione del crimine - Pianificazione urbanistica e progettazione - Parte 3: Edifici residenziali

UNI CEN/TS 14383-4:2006 Prevenzione del crimine - Pianificazione urbanistica e progettazione - Parte 4: Negozi e uffici

UNI CEN/TR 14383-2:2010 Prevenzione del crimine - Pianificazione urbanistica e progettazione edilizia - Parte 2: Pianificazione urbanistica

UNI/PdR 24:2016 Abbattimento barriere architettoniche - Linee guida per la riprogettazione del costruito in ottica universal design

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

attività analitiche: Attività informative, attività prediagnostiche, attività di rilievo e attività diagnostiche necessarie ad orientare le decisioni, per le diverse tipologie di intervento (sul costruito). Tali attività comportano la definizione dei campi di osservazione, la scelta dei modi di analisi, la forma di presentazione e l'articolazione dei risultati¹⁵

completamento: Esecuzione delle lavorazioni mancanti a rendere funzionale un'opera iniziata ma non ultimata

interventi di manutenzione ordinaria: Interventi edilizi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti¹⁶

interventi di manutenzione straordinaria: Opere e modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, sempre che non alterino i volumi e le superfici delle singole unità immobiliari e non comportino modifiche delle destinazioni di uso¹⁷

interventi di nuova costruzione: Interventi di trasformazione edilizia e urbanistica del territorio¹⁸

interventi di restauro e di risanamento conservativo: Interventi edilizi rivolti a conservare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano destinazioni d'uso con essi compatibili¹⁹

interventi di ristrutturazione edilizia: Interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente²⁰

interventi di ristrutturazione urbanistica: Interventi rivolti a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio con altro diverso, mediante un insieme sistematico di interventi edilizi, anche con la modificazione del disegno dei lotti, degli isolati e della rete stradale²¹

lavori a corpo: Lavorazione il cui costo è individuato attraverso calcoli tecnici ed economici eseguiti ad hoc e validi per quel determinato intervento

¹⁵ Definizione tratta dalla UNI 11150-1:2005, punto 3.3.1

¹⁶ Definizione ricavata dal D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, art. 3, comma 1, lettera a)

¹⁷ Definizione ricavata dal D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, art. 3, comma 1, lettera b)

¹⁸ Definizione ricavata dal D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, art. 3, comma 1, lettera e)

¹⁹ Definizione ricavata dal D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, art. 3, comma 1, lettera c)

²⁰ Definizione ricavata dal D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, art. 3, comma 1, lettera d)

²¹ Definizione ricavata dal D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, art. 3, comma 1, lettera f)

lavori a misura: Lavorazione il cui costo è individuato dalla somma dei fattori produttivi impiegati o da impiegare in corso d'opera la cui misurazione geometrica ne consente la quantificazione economica

lavori in economia: Lavorazione il cui costo è determinato attraverso l'analisi dei fattori produttivi effettivamente impiegati

progetto integrale: Progetto elaborato in forma completa e dettagliata in tutte le sue parti, architettonica, strutturale e impiantistica