



DSU TOSCANA

**AZIENDA REGIONALE PER IL DIRITTO
ALLO STUDIO UNIVERSITARIO TOSCANA**

SERVIZI DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA PER LA VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA DELLA SEDE LEGALE IN VIALE GRAMSCI FIRENZE

DISCIPLINARE TECNICO

allegato

3

il tecnico

arch. Cinzia F. Niccolai

IL RUP

agosto 2019

INDICE

- Art. 1 DEFINIZIONI
- Art. 2 NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO
- Art. 2.1 Prestazioni professionali
- Art. 2.2 Elaborati da produrre
- Art. 3 AMMONTARE DELL'APPALTO
- Art. 4 CONTRATTO
- Art. 5 GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE
- Art. 6 CONSEGNA DEL SERVIZIO
- Art. 7 TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEL SERVIZIO E SVILUPPO DELL'APPALTO
- Art. 8 INTERRUZIONE DEI TERMINI
- Art. 9 PENALI PER RITARDI NELL'ESECUZIONE DEL SERVIZIO
- Art. 10 PREMIO
- Art. 11 PAGAMENTI
- Art. 12 TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI
- Art. 13 SUBAPPALTI E COLLABORAZIONI
- Art. 14 ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'OPERATORE ECONOMICO
- Art. 15 OSSERVANZA DI LEGGI REGOLAMENTI E NORME
- Art. 16 SICUREZZA DELLE ATTIVITA' IN SITU
- Art. 17 RISOLUZIONE CONTRATTUALE
- Art. 18 RECESSO
- Art. 19 INCOMPATIBILITA'
- Art. 20 RISERVATEZZA E DIRITTI SUI MATERIALI
- Art. 21 CONTROVERSIE
- Art. 22 RINVIO
- Art. 23 SPESE

Art. 1 DEFINIZIONI

Ai fini del presente Disciplinare si intende per:

- RUP: Responsabile Unico del Procedimento ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- Direttore dell'esecuzione: soggetto interno alla stazione appaltante con funzioni di coordinamento, direzione e controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto, ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e del D.M. 49/2018;
- Stazione appaltante: A.R.D.S.U.;
- Operatore economico o Affidatario: il soggetto a cui sarà aggiudicato l'appalto di cui al presente Disciplinare.

Art. 2 NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto il servizio di architettura e ingegneria per la verifica di vulnerabilità sismica della sede legale dell'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario posta in viale Gramsci n. 36-38 a Firenze, comprensivo di tutte le indagini e prestazioni necessarie (servizi di architettura e ingegneria e opere edili accessorie quali prove di carico, saggi e ripristini, indagini geofisiche, ecc., nonché il ripristino dello stato dei luoghi), per raggiungere il livello di conoscenza richiesto, incluso l'espletamento delle attività di rilievo dell'edificio, come descritto in dettaglio agli artt. 2.1 e 2.2 che seguono.

Art. 2.1 Prestazioni professionali

E' richiesto all'affidatario di effettuare le seguenti prestazioni professionali:

1. **analisi storico-critica**: consistente nella ricostruzione del processo di realizzazione e di eventuali modificazioni o eventi subiti nel tempo, sulla base dei documenti, da reperire a cura e spese dell'operatore economico, relativi all'origine del fabbricato (elaborati progettuali originari e di eventuali interventi successivi, elaborati di rilievi già effettuati, relazioni di calcolo, relazioni di collaudo, documenti di cantiere ecc.) e riguardante:
 - epoca di costruzione;
 - tecniche, regole costruttive e, se esistenti, norme tecniche dell'epoca di costruzione;
 - forma originaria e successive modifiche;
 - traumi subiti e alterazioni delle condizioni al contorno;
 - interventi di consolidamento pregressi;
 - aspetti urbanistici e storici che hanno regolato lo sviluppo del manufatto;e tale da permettere di interpretare la condizione attuale dell'edificio come risultato di vicende statiche e di trasformazioni succedutisi nel tempo;
2. **rilievo**: di tipo geometrico-strutturale, consistente nell'individuazione di:
 - geometria complessiva (costruzione ed elementi costruttivi);
 - modificazioni intervenute nel tempo (descritte nell'analisi storico-descrittiva);
 - organismo resistente della costruzione, tenuto conto della qualità e dello stato di conservazione dei materiali e degli elementi costruttivi;
 - dissesti in atto o stabilizzati, con individuazione dei quadri fessurativi e dei meccanismi di danno;in grado di permettere l'individuazione di quanto segue:
 - a) organizzazione strutturale;
 - b) posizione e dimensioni di travi, pilastri, scale e setti;
 - c) solai e loro tipologia, orditura, sezione verticale;
 - d) tipologia e dimensioni degli elementi non strutturali (tamponamenti, tramezzature, ecc.), con particolare riferimento a quelli il cui danneggiamento può comportare rischi per la pubblica incolumità, in condizioni ordinarie e/o in caso di evento sismico (danneggiamento di intonaci, controsoffittature, sfondamenti di solai, tramezzature, scivolamento dei manti di copertura, distacchi di parapetti e di comignoli, caduta di oggetti di vario tipo, sia interni che collegati alle parti esterne dell'edificio);

incluso, esclusivamente quando trattasi di strutture in acciaio, di:

e) forma originale dei profili e loro dimensioni geometriche;

f) tipologia e morfologia delle unioni;

da effettuarsi con i seguenti livelli di indagine definiti dalle tabelle C8.5.V (strutture in c.a.) e C8.5.VI (strutture in acciaio) della Circ. 7/2019, in relazione al grado di approfondimento:

- indagini limitate:

- per le costruzioni in muratura: basate su indagini di tipo visivo che al rilievo geometrico uniscono saggi che consentono di esaminare, almeno localmente, le caratteristiche della muratura sotto intonaco e nello spessore, caratterizzando la sezione muraria, il grado di ammorsamento tra pareti ortogonali e le zone di appoggio dei solai, i dispositivi di collegamento e di eliminazione delle spinte;
- per le costruzioni in c.a. o in acciaio: possibili solo se esiste il progetto strutturale, o il progetto simulato, se questi corrispondono alla realtà e se esistono i particolari costruttivi; si limitano a saggi a campione che consentano di verificare la corrispondenza con le caratteristiche dei collegamenti;

- indagini estese:

- per le costruzioni in muratura: basate su indagini in situ accompagnate da saggi più estesi e diffusi, rispetto alle indagini limitate, per ottenere tipizzazioni delle caratteristiche dei materiali e costruttive e un'aderenza delle indicazioni fedele alla reale varietà della costruzione;
- per le costruzioni in c.a. o in acciaio: da realizzare quando non sono disponibili gli elaborati progettuali originali, come alternativa al progetto simulato;

- indagini esaustive:

- per le costruzioni in muratura: in aggiunta alle indagini estese, comprendono il ricorso sistematico a saggi che consentano di stabilire la morfologia e la qualità delle murature, l'esecuzione a regola d'arte nella disposizione dei materiali (sia in superficie che nello spessore murario), l'efficacia dell'ammorsamento tra le pareti e dei dispositivi di collegamento e di eliminazione delle spinte, oltre che le caratteristiche degli appoggi degli elementi orizzontali;
- per le costruzioni in c.a. o in acciaio: si effettuano quando si desidera un livello di conoscenza accurata e non sono disponibili gli elaborati progettuali originali;

tenendo presente che, nel caso di edifici in c.a. o acciaio per i quali la geometria della struttura sia nota o meno in base agli elaborati grafici originari, occorre:

a) edifici con progetto strutturale: verificare che:

- i disegni della carpenteria siano esaustivi e il risultato del rilievo visivo a campione attesti la conformità del realizzato al progetto;
- esista disponibilità dei particolari costruttivi e le verifiche in situ limitate a campione dei particolari costruttivi siano soddisfacenti;

b) edifici senza progetto strutturale o senza disponibilità di particolari costruttivi:

effettuare:

- il rilievo completo delle strutture, in grado di conseguire le informazioni sui dettagli costruttivi elencate a punto C8.5.2.2 della Circ. 7/2019;
- verifiche in situ estese o esaustive oppure il progetto simulato, sulla base delle norme tecniche vigenti all'epoca della costruzione, con verifiche in situ limitate dei particolari costruttivi;

mentre per costruzioni in legno (opere realizzate sia interamente con struttura lignea, oppure elementi all'interno di costruzioni caratterizzate da altre tipologie strutturali) dovrà essere osservato quanto prescritto dal punto C8.5.2.3 della Circ. 7/2019;

al fine di determinare il numero e la localizzazione delle indagini in situ dovranno inoltre essere eseguite, a seguito del rilievo geometrico:

- campagna preliminare di indagini in situ (conoscenza dettagli costruttivi ritenuti più significativi);
- analisi preliminare della sicurezza statica e della vulnerabilità sismica dell'edificio, eseguita estendendo il risultato dei rilievi dei particolari costruttivi (sfruttando anche eventuali simmetrie o situazioni ripetitive della struttura) agli elementi simili per dimensioni e/o impegno statico;

ed essere redatto un “progetto delle indagini” che fornisca la misura degli approfondimenti necessari, scaturiti dall’analisi preliminare, in termini di numero, tipologia e localizzazione delle indagini in situ basate su saggi;

3. **caratterizzazione meccanica dei materiali:** consistente nelle seguenti prove e analisi tese a determinare le proprietà meccaniche più importanti ai fini della conoscenza delle caratteristiche dei materiali e del loro degrado:

- prove in-situ con estrazione di campioni di calcestruzzo e acciaio, effettuate a cura di laboratorio di cui all’art. 59 del DPR 380/01;
- prove non-distruttive ultrasoniche, sclerometri che, ecc;
- prove in laboratorio di cui all’art. 59 del DPR 380/01;

la cui esecuzione deve seguire protocolli operativi e interpretativi di comprovata validità; in relazione alla tipologia strutturale dovranno essere osservate le indicazioni seguenti, salvo motivare dettagliatamente l’impossibilità a ricorrervi:

- costruzioni in muratura: punto C8.5.3.1 della Circ. 7/2019 per la definizione delle prove, tabella C8.5.I per i valori di riferimento dei parametri meccanici riferiti alle tipologie murarie più ricorrenti, e tabella C8.5.II, relativamente ai coefficienti migliorativi;
- costruzioni in c.a.: punto C8.5.3.2 della Circ. 7/2019 in relazione al grado di approfondimento delle prove e tabella C8.5.V, per la quantità di prove per la valutazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali: per l’identificazione delle caratteristiche dei materiali i dati raccolti devono includere:
 - resistenza e, ove significativo, modulo elastico E del calcestruzzo;
 - tensione di snervamento, resistenza a rottura e allungamento dell’acciaio;
- costruzioni in acciaio: punto C8.5.3.2 della Circ. 7/2019 in relazione al grado di approfondimento delle prove e tabella C8.5.VI, per la quantità di prove per la valutazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali: per l’identificazione delle caratteristiche dei materiali i dati raccolti devono includere la tensione di snervamento, la resistenza a rottura e l’allungamento dell’acciaio;
- costruzioni in legno (opere realizzate sia interamente con struttura lignea, oppure elementi all’interno di costruzioni caratterizzate da altre tipologie strutturali): punto C8.5.3.3 della Circ. 7/2019, in relazione ai 3 livelli di prova:
 - prove limitate: basate principalmente su esami visivi delle superfici (almeno 3 facce e una testata di ogni elemento dell’orditura primaria e secondaria) e che prevedono limitati controlli degli elementi costruttivi e delle connessioni, con rimozioni locali dello strato di protezione per procedere ad una valutazione dello stato di conservazione, in accordo con la norma UNI 11119;
 - prove estese: indagini visive diffuse sulle superfici degli elementi, accompagnate da controlli strumentali (controllo dell’umidità del materiale in zone specificatamente individuate come particolarmente sensibili, ecc.), nonché sulle condizioni dei collegamenti, con rimozioni locali dello strato di protezione per procedere ad una valutazione dello stato di conservazione, in accordo con la norma UNI 11119;
 - prove esaustive: indagini visive diffuse e sistematiche, accompagnate da approfondimenti strumentali, eventualmente di tipo resisto grafico: analisi per l’identificazione della specie, misura dell’umidità nel materiale e nelle zone di interfaccia con materiali diversi e analisi dei collegamenti, con valutazione dei fenomeni di degrado degli elementi di connessione ed eventuali attività di laboratorio.

Qualora l’iter di verifica dell’interesse culturale dell’edificio, di cui all’art. 12 del D.Lgs 42/04, già avviato dalla stazione appaltante, non si sia ancora concluso alla data di avvio dell’esecuzione dell’appalto oppure si sia concluso con la conferma del vincolo, dovrà essere tenuto conto dell’impatto delle indagini in termini di conservazione, come previsto dal punto 8.5.3 delle NTC 2018;

4. **caratterizzazione dei suoli:** consistente in ricerche documentali e indagini in situ per l’ottenimento di:

- inquadramento geologico e geomorfologico del sito;
- parametrizzazione geotecnica dei terreni di fondazione;
- individuazione della categoria di sottosuolo di fondazione e condizioni topografiche ai fini della corretta valutazione dell'azione sismica;
- valutazione del potenziale di liquefazione dei terreni di fondazione;

5. verifica stabilità geomorfologica: la valutazione del sistema fondazione è obbligatoria qualora sussistano condizioni che possano dar luogo a fenomeni di instabilità globale o quando ricorrono le condizioni (anche una sola) elencate al punto 8.3 delle NTC 2018 e cioè siano presenti:

- importanti dissesti attribuiti a cedimenti fondali o dissesti della stessa natura si siano prodotti nel passato;
- possibili fenomeni di ribaltamento e/o scorrimento della costruzione per effetto di:
 - condizioni morfologiche sfavorevoli;
 - modificazioni apportate al profilo del terreno in prossimità delle fondazioni;
 - azioni sismiche di progetto;
- possibili fenomeni di liquefazione del terreno di fondazione dovute alle azioni sismiche di progetto.

Per la cui verifica di sussistenza si deve far riferimento alla documentazione disponibile e si potrà omettere di svolgere indagini specifiche solo qualora, a giudizio esplicitamente motivato dell'operatore economico, sul volume di terreno significativo e sulle fondazioni sussistano elementi di conoscenza sufficienti per effettuare le valutazioni sopra descritte;

6. definizione del modello di calcolo per le analisi strutturali: effettuato sulla base degli esiti delle fasi conoscitive di cui ai punti precedenti e dell'individuazione dei livelli di conoscenza e dei correlati fattori di confidenza, dettagliati ai punti C.8.5.4 - C8.5.4.1 - C8.5.4.2 - C8.5.4.3 e alla tabelle C8.5.III e C8.5.IV della Circ. 7/2019, da utilizzare nelle verifiche di sicurezza; il modello per la valutazione della sicurezza dovrà essere definito e giustificato dall'operatore economico, caso per caso, in relazione al comportamento strutturale atteso;

7. calcolo strutturale ed esecuzione delle verifiche di sicurezza: teso ad appurare se:

- l'uso della costruzione possa continuare senza interventi;
- l'uso debba essere modificato (declassamento, cambio di destinazione d'uso e/o imposizione di limitazioni e/o cautele nell'uso);
- sia necessario aumentare la sicurezza strutturale, mediante interventi;

8. classificazione dell'edificio: attribuzione della classe di rischio sismico (variabile tra A⁺ e G);

9. classificazione degli interventi: per gli edifici la cui verifica di sicurezza ha individuato la necessità di interventi, individuazione delle seguenti categorie di intervento:

- interventi di riparazione o locali: che interessano singoli elementi strutturali e non riducono le condizioni di sicurezza preesistenti, conseguendo le finalità previste al punto 8.4.1 delle NTC 2018;
- interventi di miglioramento: atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente senza necessariamente raggiungere i livelli di sicurezza previsti al punto 8.4.2 delle NTC 2018;
- interventi di adeguamento: che aumentano la sicurezza strutturale preesistente, conseguendo livelli di sicurezza previsti al punto 8.4.3 delle NTC 2018;

10. elenco puntuale degli interventi da effettuare e stima sommaria dei costi degli stessi: consistente in:

- relazione di dettaglio degli interventi da effettuare;
- elaborati grafici con la localizzazione degli interventi;
- stima di sommaria del costo degli interventi;

11. **deposito al Genio Civile:** da effettuarsi in conformità con l'OPCM n. 3274/2003 e la L.R.T. 58/2009 (modificata dalla L.R. 4/2012 e dalla L.R. 24/2019) e riguardante le verifiche tecniche effettuate secondo il D.M. 17.01.2018 (NTC 2018).

Art. 2.2 Elaborati da produrre

E' richiesto all'affidatario di produrre almeno i seguenti elaborati:

1. elenco dettagliato della documentazione esistente (elaborati progettuali originari e di eventuali interventi successivi, elaborati di rilievi già effettuati, relazioni di calcolo, relazioni di collaudo, documenti di cantiere ecc.): reperita presso gli archivi storici (Genio Civile, Comune, Soprintendenza, Prefettura, archivi privati, ecc) in cui sia fatto esplicito riferimento:
 - agli elaborati reperiti e allegati, appositamente numerati e richiamati nell'elenco;
 - alle ricerche che non hanno prodotto risultati per le quali deve essere allegata copia della richiesta di accesso agli atti presentata presso gli uffici dell'ente di riferimento;
2. relazione sull'evoluzione strutturale e la storia sismica dell'edificio: in cui siano contenute tutte le indicazioni richieste al precedente art. 2.1 punto 1 e cioè:
 - anno di progettazione, inizio lavori, fine lavori, oppure epoca di costruzione;
 - varianti;
 - interventi di ristrutturazione edilizia e/o di consolidamento significativi ai fini del comportamento sismico;
 - vincoli edilizi e urbanistici, idrogeologici, ambientali e paesaggistici, beni architettonici;
 - aspetti urbanistici e storici che hanno regolato lo sviluppo del manufatto;
 - sismi storici nel territorio di pertinenza e risposta dell'edificio ai fini di valutarne il funzionamento, traumi subiti e alterazione delle condizioni al contorno, con indicazione di eventuali modifiche nel tempo della configurazione strutturale e delle caratteristiche dei materiali costruttivi;
 - tecniche, regole costruttive e, se esistenti, norme tecniche dell'epoca di costruzione;
3. piano preliminare delle indagini: in grado di motivare, per tipo e quantità, l'effettivo uso delle indagini nelle verifiche e contenente:
 - relazione descrittiva dei seguenti aspetti:
 - utilizzo della documentazione esistente, atta a descrivere in modo sintetico ma esaustivo l'utilità della documentazione esistente, il riscontro e la conformità con il costruito, giustificando il grado di approfondimento delle indagini da effettuare in situ;
 - indagini da effettuare, con distinzione di quelle occorrenti per i rilievi e di quelle per la caratterizzazione dei materiali e dei suoli;
 - elaborati grafici con la localizzazione delle zone e degli elementi soggetti a indagine;
 - cronoprogramma con distinzione delle seguenti indagini:
 - necessarie per i rilievi (geometrico/architettonico e strutturale);
 - necessarie per la caratterizzazione dei materiali e dei suoli;
4. rilievo: composto almeno dai seguenti elaborati in grado di dettagliare le prestazioni e le finalità individuate al precedente art. 2.1 punto 2:
 - documentazione fotografica: a colori, con indicazione dei punti di vista, che permetta la visualizzazione di:
 - tutti i fronti e delle parti salienti dell'interno;
 - particolari costruttivi salienti, con riportata didascalia sintetica dell'oggetto e della sua rilevanza strutturale;
 - relazione generale: descrittiva dell'edificio, contenente:
 - identificazione della tipologia strutturale e della sottotipologia per strutture miste, descrizione dettagliata degli elementi che la caratterizzano;
 - individuazione dei corpi di fabbrica e dettaglio della presenza di eventuali giunti, con descrizione delle interazioni con i corpi di fabbrica collegati e delle modificazioni intervenute nel tempo;
 - descrizione del sistema costruttivo con riferimento alla tipologia e alla dislocazione dei materiali presenti, delle murature, tamponature, tramezzature e dei solai;

- destinazione d'uso dei vari locali;
- impianti presenti e loro vulnerabilità;
- caratteristiche dimensionali:
 - travi, pilastri, scale e setti;
 - solai, orditura, sezione verticale;
 - elementi non strutturali (tamponamenti, tramezzature, ecc.);
 - superficie di ogni locale e di ogni piano;
 - altezza di ogni locale;
 - cubatura del fabbricato;
- descrizione del sistema di fondazione e della relativa tipologia con esposizione della logica di attribuzione dello schema fondale);
- relazione sulla verifica della sussistenza delle condizioni che possano dar luogo a fenomeni di instabilità globale nonché di quelle elencate al punto 8.3 delle NTC 2018, che rendono obbligatoria o meno la valutazione del sistema fondazione e che dettagli, con giudizio esplicitamente motivato dell'operatore economico e con riferimento alla documentazione disponibile, l'eventuale rinuncia a svolgere indagini specifiche sul volume di terreno significativo e sulle fondazioni nel caso di sussistenza di elementi di conoscenza sufficienti per effettuare le valutazioni necessarie;
- relazione sullo stato generale di conservazione dell'opera e sul quadro fessurativo: contenente la descrizione dettagliata, con riferimento al rilievo del quadro fessurativo, di quanto segue:
 - natura del quadro fessurativo con indicazione delle cause del fenomeno (presunte o dimostrate), se esso è in atto o stabilizzato e sua rilevanza nell'analisi della vulnerabilità;
 - prime indicazioni sulle possibili opere di intervento urgente atte ad eliminare le cause del dissesto in atto ed eventuale dettaglio di un piano di monitoraggio dell'evoluzione dello stesso;
 - stato di conservazione delle varie parti dell'edificio con supporto di documentazione fotografica e dettaglio degli interventi di manutenzione più o meno urgenti, anche ai fini della possibile influenza dello stato di degrado sulla vulnerabilità del fabbricato;
- relazione con documentazione fotografica, inerente la valutazione sulla vulnerabilità sismica degli impianti e sul mantenimento della loro funzionalità, con particolare riferimento all'interazione impianti-struttura, corredata dai seguenti elaborati grafici in grado di illustrare:
 - dislocazione e tipologia degli impianti;
 - connessione degli impianti alle strutture dell'edificio;
 - particolari costruttivi significativi ai fini della valutazione della vulnerabilità sismica;
- rilievo grafico e fotografico del quadro fessurativo: in grado di consentire un'agevole lettura del quadro fessurativo, specificando tipologia e localizzazione delle lesioni, composto da:
 - elaborato fotografico con indicazione dei punti di vista;
 - prospetti in scala massima 1:50 con visualizzazione delle lesioni;
 - piante in scala massima 1:50 con la tipologia delle lesioni;
- elaborati grafici di rilievo geometrico/architettonico: da consegnare sia in formato cartaceo che su supporto informatico, in scala 1:50, composti da:
 - piante dei vari livelli del fabbricato con riportata la destinazione d'uso;
 - pianta della copertura;
 - prospetti relativi a tutti i fronti;
 - sezioni significative (con indicato il verso delle viste riferibili alle piante), in numero tale da descrivere esaurientemente la struttura, con un minimo di n. 4 (n. 2 trasversali e n. 2 longitudinali),
 accompagnati da planimetria ubicativa;
- elaborati grafici di rilievo strutturale: in scala 1:10, o al massimo 1:20, atti a descrivere le caratteristiche strutturali illustrate al precedente art. 2.1 punto 2, quali:
 - pianta della fondazione;
 - pianta degli elementi strutturali dei vari livelli del fabbricato, con riportate le indicazioni materiche e dimensionali dei suddetti elementi, in funzione della tipologia

costruttiva (interassi, altezze, sezioni degli elementi strutturali, orditura e stratigrafia dei solai, ecc.) e, per gli edifici in muratura, posizione e dimensioni delle singole aperture (o di eventuali vuoti murari), dimensione, tipologia e collocazione nella sezione trasversale degli architravi, natura e consistenza dei sopra e sotto finestra, cordoli perimetrali, eventuali incatenamenti, specificandone, in tutti i casi, l'efficienza strutturale e indicando graficamente l'eventuale utilizzo a più sottotipologie murarie (anche riferibili all'evoluzione storica del fabbricato);

- sezioni (con indicato il senso della vista) relative agli elementi strutturali, in numero tale da descrivere in modo esaustivo la struttura, con un minimo di n. 4 (n. 2 trasversali e n. 2 longitudinali, prevedendo di passare obbligatoriamente per i collegamenti verticali);
- particolari costruttivi significativi per la descrizione esaustiva della struttura e per la definizione e comprensione del modello di calcolo adottato per la verifica;
- eventuali elaborati grafici tridimensionali nel caso di edifici in muratura caratterizzati da una certa complessità nell'organizzazione dell'apparato resistente (edifici storici in aggregato, ecc.), in grado di illustrare in modo esaustivo l'articolazione strutturale degli elementi sismo-resistenti;
- elaborati grafici che mettano in evidenza l'unità strutturale oggetto dell'appalto nell'ambito dell'organizzazione di eventuali corpi di fabbrica adiacenti, al fine di individuarne il contributo nel comportamento in continuità;
- elaborati grafici di rilievo impiantistico (impianti di distribuzione gas, impianti di rivelazione incendio e illuminazione di emergenza): da consegnare sia in formato cartaceo che su supporto informatico, in scala 1:50, composti da:
 - piante dei vari livelli;
 - almeno n. 1 schema funzionale per ogni impianto rilevato;

5. progetto dettagliato delle indagini in situ per caratterizzazione materiali e suoli: al fine di determinare con maggiore precisione il numero e la localizzazione delle indagini in situ, a seguito del rilievo geometrico e quale eventuale integrazione/modifica del piano preliminare delle indagini di cui al precedente punto 3, che fornisca la misura degli approfondimenti necessari, scaturiti dall'analisi preliminare, in termini di numero, tipologia e localizzazione delle indagini in situ basate su saggi, corredata da cronoprogramma e dagli elaborati grafici con la localizzazione delle indagini da effettuare;

6. indagini in situ per la caratterizzazione dei materiali: almeno i seguenti elaborati in grado di dettagliare le prestazioni e le finalità individuate al precedente art. 2.1 punto 3:

- relazione sulle indagini effettuate, contenente:
 - descrizione della tipologia delle prove sperimentali, della modalità di esecuzione e della strumentazione utilizzata;
 - localizzazione dei punti di indagine documentata con appositi elaborati grafici;
 - documentazione sulle indagini riguardanti la ricerca di informazioni sul sistema di fondazione;
 - documentazione sulle indagini sui solai per accertarne l'idoneità statica;
 - documentazione sulle indagini riguardanti la vulnerabilità degli impianti;
 - documentazione sull'esecuzione delle prove sperimentali distruttive e non distruttive, comprensive dei certificati delle prove di laboratorio;
 - documentazione sull'esecuzione delle indagini dirette eseguite sull'edificio (rimozione di intonaci per la verifica dell'organizzazione muraria e degli ammorsamenti tra i maschi murari, rimozione del copriferro per la determinazione dei diametri dell'armatura, saggi stratigrafici, ecc.);
- relazione circa le valutazioni sulle caratteristiche dei materiali: inherente l'elaborazione dei dati risultanti dalle prove di laboratorio e dai saggi in situ per la definitiva scelta del livello di conoscenza e del relativo fattore di confidenza: qualora non sia stato possibile raggiungere un livello di conoscenza superiore a LC1 (previsto come obiettivo LC2) la relazione dovrà contenere le motivazioni esaustive a giustificare tale impedimento;

7. indagini in situ per la caratterizzazione dei suoli: almeno i seguenti elaborati in grado di dettagliare le prestazioni e le finalità individuate al precedente art. 2.1 punto 4:

- relazione geologica/geotecnica, conforme alle prescrizioni del capitolo 6 delle NTC 2018 e alle indicazioni dei punti C6.2.1 e C6.2.2 della Circ. 7/2019;

- relazione sull'analisi del pendio naturale, contenente le cartografie significative, i calcoli e gli interventi di stabilizzazione che eventualmente si rendessero necessari nonché il programma di controllo e monitoraggio, qualora ricorrono le condizioni per le quali si renda necessario studiare la stabilità del pendio secondo le prescrizioni del punto 6.3 delle NTC 2018 e alle indicazioni del punto C6.3 della Circ. 7/2019;
- relazione sulle indagini geofisiche, per la caratterizzazione della categoria di sottosuolo utile alla definizione dell'azione sismica, contenente almeno i seguenti aspetti:
 - indicazione sulle modalità esecutive delle prove effettuate e della strumentazione utilizzata;
 - localizzazione dei punti di indagine, documentata attraverso opportuni elaborati grafici e fotografici;
 - certificati di laboratorio e documentazione tecnica di indagine;
 - valutazioni sui dati ricavati dalle analisi per il calcolo della velocità di propagazione delle onde di taglio ai sensi del punto 3.2.2 delle NTC 2018 e del punto C3.2.2 della Circ. 7/2019;
 - esplicitazione dei motivi per i quali eventualmente non si sia raggiunta la profondità di 30 m e illustrazione del metodo per la caratterizzazione del sottosuolo fino a quella quota di riferimento;
- caratterizzazione topografica della zona;
- valutazione del potenziale di liquefazione dei terreni di fondazione;
- tabella riepilogativa dei risultati ottenuti, relativamente alla categoria del terreno e alla categoria topografica, ai sensi del punto 3.2.2 delle NTC 2018;

8. relazione sulla verifica del sistema fondazione, quando esistano le condizioni dettagliate al precedente art. 2.1 punto 5;

9. relazione di calcolo strutturale: in cui siano specificati la normativa di riferimento e il codice di calcolo utilizzati, i dati di input (definizione azione sismica, caratteristiche materiali, livello di conoscenza, descrizione modello strutturale e tipo di analisi, ecc.), i dati di output (verifiche statiche e sismiche con determinazione degli indici di rischio, di vulnerabilità non quantificabili, ecc.), in grado di perseguire gli obiettivi di cui al precedente art. 2.1 punti 6 e 7, con che dettagli specificatamente se:

- l'uso della costruzione possa continuare senza interventi;
- l'uso debba essere modificato (declassamento, cambio di destinazione d'uso e/o imposizione di limitazioni e/o cautele nell'uso);
- sia necessario aumentare la sicurezza strutturale, mediante interventi;

10. relazione sulla classificazione dell'edificio e sugli interventi necessari: in grado di perseguire gli obiettivi di cui al precedente art. 2.1 punti 8 e 9, che dettagli:

- l'attribuzione della classe di rischio sismico (variabile tra A+ e G);
- la necessità di interventi, individuazione delle seguenti categorie:
 - interventi di riparazione o locali: che interessano singoli elementi strutturali e non riducono le condizioni di sicurezza preesistenti, conseguendo le finalità previste al punto 8.4.1 delle NTC 2018;
 - interventi di miglioramento: atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente senza necessariamente raggiungere i livelli di sicurezza previsti al punto 8.4.2 delle NTC 2018;
 - interventi di adeguamento: che aumentano la sicurezza strutturale preesistente, conseguendo livelli di sicurezza previsti al punto 8.4.3 delle NTC 2018;

11. interventi da effettuare: almeno i seguenti elaborati in grado di perseguire gli obiettivi di cui al precedente art. 2.1 punto 10:

- relazione di dettaglio degli interventi da effettuare;
- elaborati grafici con la localizzazione degli interventi;
- stima sommaria del costo degli interventi;

12. deposito verifica tecnica al Genio Civile: in conformità con le modalità di cui al precedente art. 2.1 punto 11, i seguenti elaborati facenti parte della pratica richiesta dall'Ufficio Regionale:

- relazione generale (analisi storico critica e documentazione originale reperita);
- relazione sulle indagini (prove e saggi sulle strutture e di caratterizzazione dei terreni), corredata da documentazione fotografica;

- relazioni specialistiche (geologica, sulla modellazione sismica, geotecnica, sulle fondazioni);
- elaborati grafici di rilievo geometrico e strutturale (planimetria ubicativa, piante, prospetti e sezioni);
- relazione di calcolo strutturale con normativa di riferimento e codice di calcolo utilizzato, dati in input (definizione azione sismica, caratteristiche materiali, livello di conoscenza, descrizione modello strutturale e tipo di analisi, ecc.), dati di output (verifiche statiche e sismiche con determinazione degli indici di rischio, di vulnerabilità non quantificabili, ecc.);
- fascicolo dei calcoli;
- schede di sintesi (n. 1 per ciascun corpo di fabbrica sottoposto a verifica);
- elenco dettagliato degli elaborati presentati.

Art. 3 AMMONTARE DELL'APPALTO

Il corrispettivo dell'appalto è calcolato come illustrato nell'elaborato "Calcolo del corrispettivo", ed è fissato in **€ 41.721,66**, di cui **€ 642,47** per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, oltre IVA e oneri previdenziali, così risultanti:

- verifica vulnerabilità: **€ 33.272,69**
- rilievi: **€ 8.448,97**
- totale netto € 41.721,66** (di cui **€ 642,47** per oneri sicurezza)

Il corrispettivo stimato dell'appalto è da intendersi omnicomprensivo di tutti gli adempimenti e prestazioni necessarie per eseguire il servizio oggetto di affidamento. Eventuali discordanze dimensionali (volumi e superfici) risultanti dai rilievi effettuati non potranno dare adito alla richiesta di maggiori compensi da parte dell'operatore economico rispetto al corrispettivo di affidamento scaturito dal ribasso offerto sull'importo posto a base d'asta.

Tale compenso è vincolato al raggiungimento del livello di conoscenza almeno LC2 pertanto, qualora il livello raggiunto fosse inferiore, detto corrispettivo sarà rideterminato con la decurtazione delle maggiorazioni del 7% per saggi aggiuntivi e del 7% per ripristini aggiuntivi, oltre al ricalcolo degli oneri della sicurezza.

Il corrispettivo calcolato non è soggetto a maggiorazioni dovute all'interruzione del servizio per qualsiasi motivo né ad eventuali aggiornamenti tariffari che dovessero essere approvati successivamente all'indizione della procedura di gara.

Art. 4 CONTRATTO

Il contratto sarà stipulato, ai sensi dell'art. 32, comma 14, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio consistente in uno scambio di lettere. L'operatore economico si impegna con la presentazione dell'offerta. La stazione appaltante invierà all'affidatario apposita lettera d'ordine/contratto mediante posta elettronica certificata.

Art. 5 GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

A garanzia degli obblighi assunti con il contratto per l'esecuzione dei servizi affidati l'operatore economico dovrà costituire garanzia definitiva di cui all'articolo 103 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., dell'importo, nei modi e termini stabiliti dalla predetta disposizione normativa.

La garanzia deve avere validità per tutto il periodo contrattuale e sarà progressivamente svincolata secondo quanto previsto dall'art. 103, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e cesserà di avere effetto solo alla data di emissione da parte del Responsabile unico del procedimento del certificato di regolare esecuzione del servizio, ai sensi dell'art. 102 comma 2 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i., riguardante tutti gli adempimenti e obblighi contrattuali.

A garanzia dei rischi derivanti dallo svolgimento delle attività di architettura e ingegneria oggetto di affidamento l'operatore economico dovrà dimostrare in sede di offerta di essere

munito di polizza di responsabilità civile professionale per i rischi derivanti dallo svolgimento delle attività di propria competenza, avente massimale non inferiore a € 1.000.000,00.

Art. 6 CONSEGNA DEL SERVIZIO

A seguito della stipula del contratto, l'avvio dell'esecuzione della prestazione sarà formalizzata attraverso la redazione di apposito verbale di consegna del servizio, firmato dal direttore dell'esecuzione e dall'operatore economico.

Art. 7 TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEL SERVIZIO E SVILUPPO DELL'APPALTO

Il tempo utile per dare ultimato il servizio è quantificato in **150 giorni naturali e consecutivi** a partire dalla data del verbale di consegna del servizio di cui al precedente art. 6, così risultanti e articolati:

- FASE A: 30 gg. naturali e consecutivi per la consegna dei seguenti elaborati:
 1. analisi storico critica, con possibili interruzioni dei termini per acquisizione documenti (elaborati 1 e 2);
 2. piano preliminare delle indagini per rilievi e saggi, eventualmente da modificare a seguito delle risultanze del rilievo (elaborato 3);
a seguito della quale sarà redatto un verbale di consegna degli elaborati, con conseguente interruzione dei termini per la verifica e l'approvazione degli elaborati da parte del direttore dell'esecuzione: qualora gli elaborati non venissero approvati, in quanto ritenuti incompleti e/o non rispondenti alle indicazioni di cui ai precedenti artt. 2.1 e 2.2, a seguito di comunicazione scritta del Direttore dell'esecuzione, verrà meno l'effetto interruttivo dei termini che riprenderanno a decorrere e che saranno calcolati fino alla consegna degli elaborati ritenuti conformi;
- FASE B: 45 gg. naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di ripresa dell'attività a seguito dell'approvazione degli elaborati di cui alla fase A, per la consegna dei seguenti elaborati:
 3. rilievi (elaborato 4);
 4. eventuale modifica al piano delle indagini, e/o conferma del crono programma da comunicare alla Stazione appaltante ed eventualmente da approvare nel caso di cambiamenti (elaborato 5);
a seguito della quale sarà redatto un verbale di consegna degli elaborati, con conseguente interruzione dei termini per la verifica e l'approvazione degli elaborati da parte del direttore dell'esecuzione: qualora gli elaborati non venissero approvati, in quanto ritenuti incompleti e/o non rispondenti alle indicazioni di cui ai precedenti artt. 2.1 e 2.2, a seguito di comunicazione scritta del direttore dell'esecuzione, verrà meno l'effetto interruttivo dei termini che riprenderanno a decorrere e che saranno calcolati fino alla consegna degli elaborati ritenuti conformi;
- FASE C: 60 gg. naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di ripresa dell'attività a seguito dell'approvazione degli elaborati di cui alla fase B, per la consegna dei seguenti elaborati:
 5. caratterizzazione dei materiali (elaborato 6);
 6. caratterizzazione dei suoli ed eventuale verifica sistema fondazione(elaborati 7 e 8);
 7. definizione modello di calcolo e calcolo strutturale ed esecuzione verifiche di sicurezza (elaborato 9);
 8. classificazione dell'edificio e classificazione degli interventi (elaborato 10);
a seguito della quale sarà redatto un verbale di consegna degli elaborati, con conseguente interruzione dei termini per la verifica e l'approvazione degli elaborati da parte del direttore dell'esecuzione: qualora gli elaborati non venissero approvati, in quanto ritenuti incompleti e/o non rispondenti alle indicazioni di cui ai precedenti artt. 2.1 e 2.2, a seguito di

comunicazione scritta del direttore dell'esecuzione, verrà meno l'effetto interruttivo dei termini che riprenderanno a decorrere e che saranno calcolati fino alla consegna degli elaborati ritenuti conformi;

➤ FASE D: 15 gg. naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di ripresa dell'attività a seguito dell'approvazione degli elaborati di cui alla fase C, per la consegna dei seguenti elaborati:

- 9. elenco puntuale e stima sommaria (elaborato 11);
- 10. documentazione (copia conforme) comprovante l'avvenuta consegna al Genio Civile (elaborato 12),

a seguito della quale sarà redatto un verbale di consegna degli elaborati, con conseguente interruzione dei termini per la verifica e l'approvazione degli elaborati da parte del Direttore dell'esecuzione: qualora gli elaborati non venissero approvati, in quanto ritenuti incompleti e/o non rispondenti alle indicazioni di cui ai precedenti artt. 2.1 e 2.2, a seguito di comunicazione scritta del Direttore dell'esecuzione, verrà meno l'effetto interruttivo dei termini che riprenderanno a decorrere e che saranno calcolati fino alla consegna degli elaborati ritenuti conformi.

L'approvazione finale degli elaborati avverrà da parte della Stazione appaltante, mediante apposito provvedimento amministrativo adottato a seguito del rilascio del certificato di regolare esecuzione del servizio da parte del RUP.

Il rilascio del certificato di regolare esecuzione del servizio da parte del RUP interverrà entro 90 giorni dalla data di ultimazione della prestazione.

Art. 8 INTERRUZIONE DEI TERMINI

Qualora, per problemi legati ai tempi di consegna delle copie della documentazione richiesta da parte degli enti o per cause non imputabili alla volontà dell'operatore economico (quali l'attesa per l'autorizzazione all'effettuazione dei saggi da parte della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Firenze e per le province di Pistoia e Prato, nel caso in cui l'iter di verifica dell'interesse culturale dell'immobile interessato dall'appalto di cui all'art. 12 del D.Lgs. 42/04, già avviato dalla stazione appaltante, non si sia ancora concluso oppure si sia concluso con la conferma del vincolo), fosse necessario interrompere i termini di decorrenza del tempo contrattuale, l'operatore economico potrà farne richiesta scritta motivata alla Stazione appaltante, che emetterà un apposito verbale di interruzione dei termini qualora la richiesta sia ritenuta legittima.

Art. 9 PENALI PER RITARDI NELL'ESECUZIONE DEL SERVIZIO

Per ogni giorno di ritardo sul tempo contrattuale, oltre i 150 gg. al netto delle interruzioni, sarà applicata dal RUP una penale di importo pari allo 0,1% (unopermille) dell'importo netto del contratto, fatto salvo il risarcimento del maggior danno subito dalla Stazione appaltante.

Il limite massimo delle penali applicabili è pari al **10%** dell'importo del contratto: ove le penali superino tale ammontare la stazione appaltante avrà facoltà di risolvere il contratto.

Qualora la Stazione appaltante si avvalga della facoltà di risoluzione contrattuale, essa si intenderà libera da ogni impegno verso la controparte inadempiente, senza che questa possa pretendere compensi ed indennità di sorta, con l'esclusione di quelli relativi alle prestazioni già assolte al momento della risoluzione del contratto che siano già state approvate. È inoltre fatto salvo e impregiudicato il diritto al risarcimento dei danni diretti e indiretti subiti dalla Stazione appaltante in conseguenza dell'inadempimento e della conseguente risoluzione contrattuale.

Art. 10 PREMIO

Nel caso in cui il livello di conoscenza raggiunto a seguito dell'esecuzione dell'appalto sia LC3, quando ricorrono le condizioni illustrate al punto C8.5.4 della Circ. 7/2019, a seguito dell'effettuazione di indagini e prove di tipo esaustivo, nonché dei relativi ripristini strutturali ed edili, dietro richiesta scritta dettagliatamente motivata da parte dell'operatore economico e a seguito di formale approvazione da parte della Stazione appaltante su proposta del RUP, sarà riconosciuto al medesimo operatore economico un premio pari al 10% del costo convenzionale rivalutato al 2019 e ammontante a **€ 2.863,20**, da assoggettare a ribasso d'asta.

Art. 11 PAGAMENTI

Con riferimento allo sviluppo dell'esecuzione del servizio, di cui al precedente art. 7, il corrispettivo di contratto sarà liquidato con i seguenti pagamenti:

- all'approvazione degli elaborati di cui alla fase A: 10%;
- all'approvazione degli elaborati di cui alla fase B: 20%;
- all'approvazione degli elaborati di cui alla fase C: 20%;
- all'approvazione degli elaborati di cui alla fase D (certificato di regolare esecuzione del servizio): 50%.

A seguito dell'approvazione degli elaborati di ogni fase, l'operatore economico dovrà emettere regolare fattura fiscale, in formato elettronico.

In conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 231/02, tutti i pagamenti avverranno entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi dalla data di ricevimento della fattura, a condizione che la stessa sia emessa nel rispetto dei termini sopra indicati.

L'emissione dei mandati di pagamento di tutte le prestazioni professionali ricomprese nel servizio è comunque subordinata all'acquisizione dell'attestazione di regolarità contributiva con esito positivo dell'affidatario.

Le fatture dovranno essere intestate e trasmesse esclusivamente in formato elettronico attraverso il Sistema di Interscambio, secondo le prescrizioni normative contenute nel D.M. del 3 aprile 2013 n. 55 e s.m.i.

Le fatture dovranno contenere, oltre a tutti i dati specificati nell'allegato A della normativa sopracitata, il riferimento al servizio in oggetto, codice CIG 8036657B26. e codice CUP C74I18003130002.

I dati riguardanti il "codice univoco ufficio" da utilizzare per il corretto recapito della fattura elettronica da parte del Sistema di Interscambio sono i seguenti:

codice univoco ufficio: PVBWDD

nome ufficio: FatturaPA_DSU_FI.

L'avviso dell'emissione dei titoli di spesa sarà inviato alla sede dell'operatore economico.

Ai sensi dell'articolo 48-bis del DPR n. 602/1973, delle Circolari del Ministero dell'Economia e delle Finanze n. 28 e 29 del 2007 e del Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze n. 40 del 18 gennaio 2008, la stazione appaltante, prima di effettuare il pagamento per un importo superiore ad € 5.000,00 procede alla verifica di mancato assolvimento da parte del beneficiario dell'obbligo di versamento di un ammontare complessivo pari almeno ad € 5.000,00 derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento, relative a ruoli consegnati agli agenti della riscossione a decorrere dal 1° gennaio 2000.

In caso di inadempimento contrattuale, la Stazione appaltante si riserva di non procedere alla liquidazione delle somme dovute sino alla regolare esecuzione delle prestazioni in relazione alle quali si è verificato il non corretto adempimento, fatta salva la facoltà di attivare contestualmente le procedure di cui al successivo art. 17.

Art. 12 TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

Ai sensi della vigente normativa sulla tracciabilità dei flussi finanziari, tutti i movimenti finanziari relativi all'affidamento dovranno avvenire attraverso conti corrente bancari dedicati,

anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche. Tali movimenti dovranno essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale o altro strumento che assicuri la tracciabilità finanziaria, fatta eccezione per i pagamenti a favore di enti previdenziali, assicurativi ed istituzionali, di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, per i quali sono ammessi sistemi di pagamento diversi dal bonifico bancario o postale, fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Parimenti per le spese giornaliere di importo inferiore a € 1.500,00 è ammesso un sistema di pagamento diverso da quelli sopra indicati, fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.

L'operatore economico è tenuto a comunicare alla stazione appaltante i riferimenti dei conti in questione e delle persone autorizzate ad operarvi, nonché tutte le variazioni che dovessero intervenire rispetto ai dati comunicati entro 7 (sette) giorni dal loro verificarsi.

L'operatore economico, con la stipula del contratto, assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari relativi all'avvenuto affidamento.

Gli stessi obblighi sussistono nei confronti di tutti gli altri operatori economici a qualsiasi titolo interessati all'esecuzione dell'affidamento.

Il mancato rispetto degli obblighi sopra descritti costituisce causa di risoluzione del contratto e di comunicazione dell'inadempimento alla Prefettura - UTG territorialmente competente da parte della stazione appaltante.

Art. 13 SUBAPPALTI E COLLABORAZIONI

Per tutte le prestazioni di cui al presente disciplinare, l'operatore economico non può avvalersi del subappalto, fatta eccezione per le attività relative a sondaggi, saggi, ripristini, rilievi, misurazioni e picchettazioni, predisposizione di elaborati specialistici e di dettaglio (con l'esclusione delle relazioni geologiche) nonché per la sola redazione degli elaborati grafici.

Resta impregiudicata la responsabilità dell'operatore economico nel caso lo stesso ricorra al subappalto per le attività citate.

Si precisa che le singole prestazioni specialistiche rimesse alle figure professionali minime richieste per l'esecuzione del servizio non possono essere subappaltate e, pertanto, il rapporto tra l'operatore economico che partecipa alla procedura e ciascuno dei professionisti iscritti agli appositi albi previsti dai vigenti ordinamenti professionali, personalmente responsabili, che devono essere indicati dall'operatore economico con la specificazione delle rispettive qualificazioni professionali, incaricati di svolgere ciascuna prestazione, può configurarsi esclusivamente quale:

- a) rapporto di lavoro subordinato (se tale soggetto è un dipendente dell'operatore economico che partecipa alla procedura);
- b) Raggruppamento Temporaneo di Professionisti (se tale oggetto assume il ruolo di mandante nel R.T.P.);
- c) rapporto di lavoro parasubordinato (se tale soggetto e l'operatore economico che partecipa alla procedura intrattengono un rapporto di lavoro qualificabile come collaborazione coordinata e continuativa).

Ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs 50/16 e s.m.i., costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2% dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto da affidare.

L'importo del subappalto non può superare la quota del 40% dell'importo complessivo del contratto.

L'operatore economico potrà avvalersi del subappalto solo per quelle prestazioni specificate in sede di offerta e, conformemente a quanto prescritto dall'art. 105 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i., alle seguenti condizioni:

- 1) che abbia indicato all'atto dell'offerta le prestazioni comprese nell'oggetto dell'appalto che intende subappaltare;

- 2) che il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria e in possesso dei requisiti di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i.;
- 3) che avanzi formale richiesta di autorizzazione al subappalto accompagnata dalla documentazione di rito;
- 4) che provveda al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni;
- 5) che al momento del deposito presso la stazione appaltante del contratto di subappalto trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti prescritti dal comma 7 dell'art. 105 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i. in relazione alla prestazione subappaltata;
- 6) che prima dell'inizio delle attività l'affidatario, e per suo tramite il subappaltatore, trasmettano alla stazione appaltante i seguenti documenti:
 - di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la cassa edile (ove presente), assicurativi e antinfortunistici;
 - piano operativo di sicurezza (POS);
- 7) che pratichi, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al 20%, corrispondendo i costi della sicurezza relativi alle prestazioni affidate in subappalto senza alcun ribasso.

In relazione agli affidamenti che non si configurano come subappalti, l'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione dell'affidamento, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

Art. 14 ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'OPERATORE ECONOMICO

Sono a carico dell'operatore economico:

1. la redazione di piano operativo di sicurezza (POS) conforme alle prescrizioni dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08, da allegare al contratto, relativo alle attività di indagine in situ (saggi e ripristini, indagini geofisiche, prove di carico, ecc.) e afferente alla specifica attività svolta nell'edificio, contenente le misure di prevenzione e protezione relative ai rischi derivanti dalle lavorazioni oggetto dell'affidamento e a quelli intrinseci della struttura (analizzati nel DUVRI);
2. gli oneri per la redazione e il deposito della pratica per la richiesta di autorizzazione all'effettuazione dei saggi presso la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Firenze e per le province di Pistoia e Prato, nel caso in cui l'iter di verifica dell'interesse culturale dell'edificio, di cui all'art. 12 del D.Lgs 42/04, già avviato dalla stazione appaltante, non si sia ancora concluso oppure si sia concluso con la conferma del vincolo;
3. la comunicazione tempestiva al Direttore dell'esecuzione e al RUP nel caso in cui, a seguito dell'esecuzione dei rilievi e dei saggi, si evidenziassero situazioni di riduzione della capacità resistente e/o di formativa della struttura, o di alcune sue parti, dovuta ad azioni ambientali (sisma, vento, neve, temperatura), significativo degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali, azioni eccezionali (urti, incendi, esplosioni), situazioni di funzionamento e uso anomalo, deformazioni significative imposte da sedimenti del terreno di fondazione, accompagnata da relazione contenente le valutazioni effettuate ed eventuali elaborati grafici;
4. gli oneri per il deposito al Genio Civile delle verifiche tecniche;
5. i diritti per l'estrazione di copie presso gli archivi storici (Genio Civile, Comune, Soprintendenza, Prefettura, archivi privati, ecc.) e consegna di almeno n. 1 copia alla stazione appaltante (ved. precedente art. 2.2 punto 1), oltre alle copie necessarie per la consegna al Genio Civile;
6. la consegna alla Stazione appaltante di n. 2 copie cartacee e n. 1 copia su supporto informatico degli elaborati elencati al precedente art. 2.2, oltre alle copie necessarie per la consegna al Genio Civile e per eventuali modifiche/integrazioni da questo richieste;

7. le modifica e/o l'adeguamento a proprie spese degli elaborati consegnati nelle varie fasi, a seguito di eventuali prescrizioni della stazione appaltante all'atto della verifica e dell'approvazione degli elaborati;
8. la consegna del modello di calcolo realizzato per le verifiche tecniche, in formato di interscambio per altri modellatori strutturali (IFC), restando inteso che tale modello potrà essere utilizzato dal committente per ulteriore analisi;
9. l'effettuazione di saggi e prove da parte di laboratorio di cui all'art. 59 del DPR 380/01;
10. l'effettuazione dei sopralluoghi, delle indagini e dei saggi a struttura funzionante e previo concordamento delle tempistiche di intervento con il Direttore dell'esecuzione;
11. ogni onere relativo alle opere edili connesse con il servizio, compreso opere provvisionali, pulizia delle zone soggette a saggi e ripristini, allontanamento dei materiali di risulta e smaltimento degli stessi a discarica autorizzata.

Art. 15 OSSERVANZA DI LEGGI, REGOLAMENTI E NORME

Per quanto non sia in derogato dalle condizioni stabilite dal presente disciplinare, l'esecuzione dell'affidamento è soggetta all'osservanza di tutte le norme contenute nel Codice civile, nelle leggi, decreti, regolamenti e circolari - vigenti o emanate in corso di opera - che abbiano applicabilità, per i rispettivi ambiti territoriali, nello Stato italiano, nella regione, provincia e/o comune in cui si eseguono le prestazioni oggetto dell'affidamento.

In particolare l'operatore economico si intende obbligato all'osservanza di:

- D.Lgs 50/16 e s.m.i.;
- D.Lgs 81/08 e s.m.i.;
- D. M. 17.01.18 (NTC 2018);
- D.P.R. 06.06.01 n. 380 e s.m.i.

Art. 16 SICUREZZA DELLE ATTIVITA' IN SITU

L'operatore economico e gli eventuali subappaltatori sono tenuti all'osservanza del D.Lgs. 81/08 in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.

Come previsto dal precedente art. 13, le attività in situ (saggi, ripristini, indagini geofisiche), potranno essere affidate dall'operatore economico in subappalto, facendo in modo che non sussistano ulteriori rischi interferenziali, oltre a quelli dovuti alla normale attività della sede DSU (che resterà in funzione durante l'effettuazione delle prestazioni in argomento).

Sulla base del DUVRI allegato agli elaborati di gara e a seguito di propri accertamenti e approfondimenti, l'operatore economico dovrà redigere il piano operativo di sicurezza (POS), in conformità con le prescrizioni dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08, relativo alle attività di indagine in situ (saggi e ripristini, indagini geofisiche, prove di carico, ecc.) e afferente alla specifica attività svolta nell'edificio, contenente le misure di prevenzione e protezione relative ai rischi derivanti dalle lavorazioni oggetto dell'affidamento e a quelli intrinseci della struttura.

Il POS dovrà essere sottoposto all'approvazione del direttore dell'esecuzione che, sentito il responsabile del servizio prevenzione e protezione della stazione appaltante (RSPP), potrà chiedere che vi vengano apportate correzioni e/o integrazioni.

Le indagini in situ non potranno essere avviate fintanto che il POS non verrà approvato e ritenuto adeguato e coerente con il DUVRI.

L'affidatario è responsabile del coordinamento tra le proprie attività e quelle del subappaltatore e garantisce la compatibilità e la coerenza con tra i POS e il DUVRI nonché l'applicazione delle misure di sicurezza previste in base ai rischi esistenti, compresi quelli interferenziali.

Con riferimento alla direttiva macchine (DIR. 2006/42/CE), recepita con D.Lgs. 27.01.2010 n. 17, concernente il regolamento di sicurezza delle macchine, per l'esecuzione delle attività in situ, dovranno essere impiegate macchine e apparecchiature conformi alla norma richiamata aventi i requisiti minimali di seguito elencati:

- avere marcatura CE applicata in modo da essere ben visibile;
- essere messe in servizio e/o manovrate da operatore appositamente formato ed informato;

- essere corredate di un arresto di emergenza ben visibile;
- essere in perfetto stato di manutenzione e corredate dei documenti comprovanti le manutenzioni effettuate;
- essere dotate di tutti i dispositivi atti a ridurre il rumore e della documentazione del costruttore che lo certifica;
- essere accompagnate dai libretti di uso e manutenzione redatti in lingua italiana.

Art. 17 RISOLUZIONE CONTRATTUALE

Il contratto può essere risolto, di diritto, per inadempimento imputabile all'affidatario, ai sensi dell'art. 1456 del codice civile, anche senza previa diffida, nel caso in cui il ritardo nello svolgimento delle prestazioni contrattuali, non giustificato e non autorizzato dalla Stazione appaltante, incida sul regolare andamento dell'affidamento.

In tale ipotesi, la Stazione appaltante si intenderà libera da ogni impegno verso la controparte, senza che questa possa pretendere compensi ed indennità di sorta con l'esclusione di quelli relativi alle prestazioni già assolte al momento della risoluzione del contratto, se approvate dal direttore dell'esecuzione, secondo le modalità dettate dall'art. 108 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i..

La Stazione appaltante si riserva altresì la facoltà di risolvere il contratto, ai sensi dell'art. 1454 del codice civile, mediante idoneo provvedimento, in ogni altro caso di grave ed ingiustificato inadempimento delle prestazioni contrattuali, qualora l'affidatario non abbia provveduto in esito a formale diffida da parte della Stazione appaltante stessa.

Si darà pertanto luogo alla risoluzione del contratto, con provvedimento della Stazione appaltante, nei seguenti casi:

- a) per la non conformità degli elaborati prodotti rispetto alle indicazioni del presente disciplinare;
- b) per il manifestarsi di errori o di omissioni nella verifica della vulnerabilità che pregiudicano, in tutto o in parte, l'esito della verifica stessa;
- c) per gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza (previa formale costituzione in mora dell'interessato);
- d) per violazione delle norme dettate a tutela dei lavoratori;
- e) per reati dell'affidatario accertati con sentenza passata in giudicato che determinino il venir meno dei requisiti di cui all'art. 80 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.;
- f) per grave ritardo rispetto al termine di esecuzione contrattuale di cui al precedente art. 7 (da accertare con le modalità previste dal comma 3 dall'art. 108 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i.);
- g) per grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali tali da compromettere la buona riuscita del servizio (da contestare con le modalità previste dal comma 3 dall'art. 108 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i.);
- h) negli altri casi espressamente previsti dal presente disciplinare e dall'art. 108 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i.

In ogni ipotesi non sarà riconosciuto all'affidatario alcun altro compenso o indennità di sorta, con l'esclusione di quanto dovuto per le prestazioni già assolte e approvate al momento della risoluzione del contratto, fatta salva l'applicazione delle penali ed impregiudicato il diritto al risarcimento di eventuali ulteriori danni subiti dalla Stazione appaltante in conseguenza dell'inadempimento.

Art. 18 RECESSO

La Stazione appaltante, con idoneo provvedimento, può recedere dal contratto in qualsiasi momento per ragioni di pubblico interesse, con le modalità previste dal comma 3 dall'art. 109 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i..

In tale caso l'affidatario ha diritto ad ottenere il corrispettivo per l'attività svolta fino a quel momento e le spese documentate già sostenute per l'espletamento del servizio, secondo quanto previsto dai commi 1, 2, 4, 5 e 6 dell'art. 109 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i..

Art. 19 INCOMPATIBILITÀ

Per l'affidatario, fino al termine del servizio, valgono tutte le cause di incompatibilità previste al riguardo dalle vigenti disposizioni legislative e regolamentari, ivi comprese quelle dell'ordine professionale di appartenenza.

L'affidatario dovrà segnalare tempestivamente alla stazione appaltante l'eventuale insorgere di cause di incompatibilità o di cessazione delle condizioni dichiarate in sede di offerta, sia per se medesimo sia per i propri collaboratori e subappaltatori.

Art. 20 RISERVATEZZA E DIRITTI SUI MATERIALI

Nello svolgimento dell'attività l'affidatario dovrà essere osservare la massima riservatezza su ogni informazione di cui, nel corso dello svolgimento del servizio, venga a conoscenza.

Inoltre l'affidatario espressamente rinuncia fin d'ora a qualsiasi diritto per il materiale prodotto quale prestazione inerente l'affidamento, che rimane di esclusiva proprietà della stazione appaltante che ne può disporre liberamente.

Art. 21 CONTROVERSIE

Eventuali controversie che dovessero insorgere tra l'affidatario e la stazione appaltante in relazione all'interpretazione o all'esecuzione dell'affidamento, che non siano definibili in via amministrativa, saranno deferite alla competenza dell'Autorità Giudiziaria Ordinaria.

Il Foro competente è fin d'ora indicato in quello di Firenze. E' escluso il ricorso all'arbitrato.

Art. 22 RINVIO

Per quanto non espressamente stabilito nel presente disciplinare si fa rinvio alle disposizioni del Codice Civile, a quelle del D.Lgs. 50/16 e s.m.i., nonché ad ogni altra disposizione legislativa o regolamentare vigente in quanto applicabile.

Art. 23 SPESE

Tutte le spese, imposte e tasse, inerenti e conseguenti all'affidamento, con la sola esclusione dell'I.V.A. e del contributo previdenziale per la parte a carico della stazione appaltante, sono ad esclusivo carico dell'affidatario.

Si intende altresì a carico dello stesso ogni altro onere necessario per l'ottimale espletamento delle prestazioni oggetto dell'affidamento.