

DISCIPLINARE PRESTAZIONALE**OGGETTO, PRESCRIZIONI, CRITERI, INDICAZIONI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELLE PRESTAZIONI PROFESSIONALI****1. Oggetto dell'incarico**

Le indagini diagnostiche strutturali, su muratura e su solai, indagini videoendoscopiche e carotaggi in fondazione, oggetto dell'incarico sono propedeutiche alle verifiche di vulnerabilità sismica su un edificio scolastico di competenza della Provincia di Ravenna e sono volte a raccogliere informazioni sulle condizioni statiche e di conservazione di solai, murature, volte, centine ed ogni altro elemento strutturale che li caratterizza.

L'edificio in questione è la succursale del Liceo Artistico "Nervi-Severini" di Via Pietro Alighieri i, 8 - Ravenna.

Si precisa che qualora l'esecuzione delle indagini comporti interferenza con le attività presenti all'interno degli edifici occorrerà, prima dell'avvio della prestazione, concordare obbligatoriamente con il Responsabile Unico del Procedimento ed il Dirigente Scolastico il programma di esecuzione delle indagini in modo che esse possano essere eseguite in piena sicurezza e senza creare eccessivi disagi alle attività scolastiche o extrascolastiche in corso. Sarà quindi obbligo dell'Affidatario effettuare un sopralluogo preventivo con il Responsabile Unico del Procedimento, o suo collaboratore, al fine di definire in anticipo, rispetto alla/e giornata/e di esecuzione delle indagini, la tipologia, quantità e localizzazione delle prove da effettuare, nell'ottica di ottimizzare tempi e risorse sia da parte dell'Affidatario sia della Provincia di Ravenna.

L'importo complessivo per il servizio di verifica in esecuzione delle indagini diagnostiche strutturali ammonta a €. 9.000,00, oltre IVA di Legge.

Il compenso derivante dall'applicazione del ribasso offerto in sede di trattativa comprende tutti gli oneri relativi alle assistenze murarie e lavorazioni provvisorie, ecc.

Sono a carico dell'Affidatario il trasporto delle attrezzature, il costo per la elaborazione delle indagini, le demolizioni/microdemolizioni che si renderanno opportune, compresi la rimozione del materiale di risulta conseguente alle indagini, il carico, il trasporto e lo scarico dello stesso alle discariche autorizzate, con pagamento dei relativi oneri. L'Affidatario ha l'obbligo di eseguire le micro demolizioni nella misura e dimensione strettamente necessaria all'esecuzione dell'indagine, avendo cura di non danneggiare manufatti e strutture adiacenti.

2. Descrizione della prestazione e modalità di svolgimento

L'esecuzione delle prestazioni dovrà avvenire con modalità e termini tali da arrecare il minimo pregiudizio all'utilizzazione dei locali e a tutte le attività in essi svolte. In tal senso, si precisa che l'esecuzione delle indagini non dovrà comportare intralcio, disturbo o interruzione alle attività in corso all'interno degli edifici, pertanto il calendario delle attività di indagini andrà preventivamente concordato con i referenti degli Istituti scolastici interessati e con i referenti dell'Amministrazione.

L'esecuzione delle attività, dovrà avvenire adottando tutte le cautele necessarie e opportune per garantire l'incolumità dei tecnici operatori, in osservanza delle disposizioni vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro e in relazione al rischio specifico di utilizzo di attrezzature e strumentazione specialistica richiesta dall'attività svolta. Gli oneri della sicurezza aziendale sono a carico dell'Affidatario.

Nel caso di danni accertati a strutture, componenti edilizi, apparecchiature e impianti verificatisi nel corso delle indagini a causa delle attività dell'Affidatario, sarà onere di quest'ultimo la loro riparazione.

Il servizio di indagine diagnostica strutturale dovrà essere sviluppato secondo le indicazioni (quantità, tipologia e modalità) riportate all'interno della relazione metodologica propedeutica alla verifica di vulnerabilità sismica redatta dal relativo Professionista incaricato, Ing. Rubbiani allegata al presente disciplinare prestazionale, e sarà così articolata:

Indagini dettagli costruttivi

- Esecuzione di saggio visivo su muratura-spigolo consistente nel rilievo fotografico per la verifica dell'ammorsatura della parete compresa la demolizione dell'intonaco e lo smaltimento in discarica dei materiali di risulta;

- Esecuzione di saggio visivo su muratura-parete consistente nel rilievo fotografico compresa la demolizione dell'intonaco e lo smaltimento in discarica dei materiali di risulta;
- Esecuzione di saggio visivo su solaio (rilievo, ferroscaan e videoendoscopia) consistente nel rilievo fotografico, dimensionale e schema di massima, ferroscaan e videoendoscopia compresa la demolizione dell'intonaco e lo smaltimento in discarica dei materiali di risulta;
- Esecuzione di indagini videoendoscopiche su solai da eseguirsi attraverso fori di diametro ridotto (max 20 mm) appositamente eseguiti. Il prezzo è riferito ad una singola indagine endoscopica in un unico foro, con rilascio di n. 2 fotogrammi compresa l'esecuzione del foro ed escluso il ripristino superficiale del foro;
- Esecuzione di carotaggio in fondazione e video ispezione delle stesse;

Prove sulla caratterizzazione dei materiali

- Esecuzione di indagini endoscopiche su murature di qualsivoglia natura e su strutture in calcestruzzo attraverso fori di diametro ridotto (al massimo 20 mm) appositamente eseguiti o in lesioni e/o cavità esistenti. Qualora non esistono lesioni o cavità la prova deve essere espletata praticando dei piccoli fori da eseguire con trapani a rotazione a basso numero di giri (per non indurre vibrazioni eccessive al paramento in esame). Nelle suddette lesioni, e/o cavità o fori si introduce un endoscopio, costituito nelle sue parti essenziali di un'asta con fibra ottica e di una guida luce per l'illuminazione della parte presa in esame. Alla parte terminale può essere applicata sia una macchina fotografica reflex, sia una telecamera, per la documentazione dell'indagine. Devono essere rilevate le seguenti informazioni: - individuazione di cavità e vuoti eventualmente presenti; - morfologia e tipologia del paramento murario all'interno; - stato visibile di conservazione dei materiali; - presenza di eventuali anomalie localizzate nella tessitura muraria o nel getto di calcestruzzo. La prova deve essere documentata con idonea documentazione anche fotografica (ovvero con la stampa di alcuni fotogrammi se la ripresa è stata effettuata con una telecamera). Il prezzo è riferito ad una singola indagine endoscopica in unico foro, con rilascio di n. 2 foto, compresa l'esecuzione eventuale del foro di ispezione se necessario. Su murature e strutture in calcestruzzo mediante fori di piccolo diametro 12-18 mm appositamente eseguiti o in lesioni e/o cavità esistenti;
- Esecuzione di prove da eseguire con martinetto piatto, finalizzate alla valutazione dei carichi effettivamente gravanti sul paramento murario preso in esame ed alla stima del modulo elastico del materiale, effettuando le misure nelle reali condizioni di normale esercizio del manufatto. La prova dovrà essere condotta procedendo all'asportazione di un giunto di malta con opportuna sega, effettuando un taglio perfettamente orizzontale, installando uno o più estensimetri di precisione in corrispondenza del taglio, per rilevare l'entità dei cedimenti verificatisi nella prima fase di assestamento, rispetto alla situazione rilevata con due punti fissi (basi di misura) rilevati prima dell'asportazione del giunto di malta, ed inserendo poi un martinetto sottile (piatto) nel taglio operato, onde ripristinare oleodinamicamente la situazione iniziale, annullando le deformazioni ed i cedimenti misurati. Se si realizza un secondo taglio parallelo al precedente e si inserisce un secondo martinetto piatto, la prova diviene del tipo "martinetto doppio" dalla quale è possibile effettuare la stima del modulo elastico del paramento murario. Compresa la demolizione dell'intonaco di dimensioni 100x100 cm e lo smaltimento in discarica dei materiali di risulta;
- Esecuzione di indagine penetrometrica su malta, tale indagine fornisce la stima qualitativa e quantitativa delle proprietà meccaniche della malta mediante misura del numero di colpi, impressi ad energia costante, necessari per far avanzare, centimetro dopo centimetro, una punta conica a perdere entro il giunto di malta. I colpi devono essere impressi ad energia costante mediante normale sclerometro, opportunamente tarato su malte di riferimento. Scelta la superficie dell'elemento da indagare si eseguono almeno 6 misurazioni, sino ad un massimo di 11. Le letture ad integrazione di quelle minime previste vengono eseguite in funzione dell'omogeneità dei dati inizialmente raccolti;
- Esecuzione di tutti gli eventuali ripristini necessari per riportare la situazione nelle zone oggetto di indagini ad un livello accettabile.

3. Elaborati da produrre

L'Affidatario, una volta provveduto alla esecuzione delle indagini diagnostiche, concordate con il Responsabile Unico del Procedimento, dietro indicazione e sotto la supervisione del Professionista incaricato della vulnerabilità sismica, provvederà alla redazione di un report tecnico di indagine riportante l'individuazione univoca dei punti di indagine ed i risultati di prova ottenuti in formato grafico e numerico. Il report tecnico sarà così articolato:

relazione tecnica vidimata da un tecnico abilitato incaricato che ha effettuato le indagini, che evidenzia le criticità rilevate e sviluppata nei vari capitoli in funzione delle analisi eseguite:

- A premessa nella quale vengono descritte le scelte alla base dell'indagine diagnostica, le indagini che si sono effettuate, la strumentazione impiegata e la spiegazione dei metodi di calcolo utilizzati;
- B ricostruzione, se conosciuta, della storia dell'edificio;
- C referto di tutte le tipologie di analisi diagnostiche eseguite e loro localizzazione;
- D descrizione delle differenti tipologie costruttive rilevate dei solai con indicazioni geometriche;
- E documentazione fotografica ed elaborati grafici;
- F conclusioni, riportanti tutte le situazioni di criticità eventualmente riscontrate.

Al termine dell'indagine dovrà essere consegnata al Responsabile Unico del Procedimento quanto segue:
-numero di n. 3 copie cartacee della Relazione Tecnica vidimata dal tecnico abilitato e degli allegati grafici e descrittivi di cui sopra;
-numero 1 CD contenente copia della Relazione Tecnica e allegati, in formato Pdf firmato digitalmente e n. 1 copia dello stesso in formato editabile.

4. Condizioni e prescrizioni di ordine generale

L'incarico comprende ogni attività di direzione, gestione, organizzazione, coordinamento controllo necessario per dare realizzazione alle indagini diagnostiche strutturali di cui all'oggetto dell'incarico.

Oltre agli oneri specificati nel presente disciplinare, sono a carico dell'Affidatario i seguenti oneri particolari:

- 1) I tecnici ed operai addetti ai lavori dovranno essere di pieno gradimento della Direzione dell'esecuzione del contratto, qualificato e ritenuto idoneo a svolgere le relative funzioni. A tale fine l'Affidatario dovrà presentare, all'inizio dei lavori, un elenco completo, in doppio esemplare, del personale da adibire alle indagini, comunicando in seguito e tempestivamente, tutte le variazioni per licenziamento e nuove assunzioni. Le persone non accettate dalla Direzione dell'esecuzione del contratto, dovranno essere allontanate immediatamente. I dipendenti dell' Affidatario e gli automezzi dovranno circolare negli immobili della Provincia di Ravenna muniti di contrassegno prescritto dall'Amministrazione.
- 2) Le attrezzature, i mezzi e depositi di materiali occorrenti per le indagini, saranno disposti nelle aree e nei locali della Provincia di Ravenna all'uopo destinati. L'approvvigionamento dei materiali dovrà avvenire in misura proporzionale alle opere da eseguire, in modo da evitare ingombri eccessivi.
- 3) Il trasporto dei materiali e mezzi d'opera dai luoghi di deposito ai luoghi d'impiego è a carico dell'Affidatario, qualunque sia la distanza intercorrente e le altezze da superare.
- 4) L' Affidatario dovrà riparare a sue spese e nel più breve tempo possibile eventuali danni che per negligenza o imprevidenza fossero arrecati agli edifici o agli impianti, arredamenti ed installazioni in essi esistenti;
- 5) Per il movimento degli operai e dei tecnici dell'Affidatario e per il trasporto dei materiali, è tassativamente vietato l'uso degli ascensori e dei montacarichi della Provincia di Ravenna. Per le indagini di particolare importanza, l' Affidatario potrà impiantare, previa autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del contratto, mezzi meccanici propri di sollevamento, da ubicare e disporre comunque in modo da non recare alcun disturbo al normale funzionamento delle attività scolastiche o di ufficio.
- 6) L' Affidatario curerà a sue spese la perfetta conservazione e manutenzione dei locali e degli impianti messi a sua disposizione per la esecuzione delle indagini rimanendo responsabile di eventuali danneggiamenti o sottrazioni.
- 7) Sono a carico dell'Affidatario gli oneri per la sicurezza del cantiere, non soggetti a ribasso in sede di trattativa, comprensivi di apprestamenti per il cantiere, cartellonistica, transenne, trabatelli, ecc....

Si precisa che tutte le dette condizioni speciali si devono intendere considerate e compensate nel prezzo dei lavori a corpo, e che pertanto la rigorosa osservanza di esso non può costituire motivo per l'appaltatore per esigere ulteriori compensi.