

ELENCO PREZZI

**ALLEGATO
B**

n. progr.	art. elenco prezzi	Indicazione dei lavori	q.tà	prezzo unitario	importo €	
					parziale	totale
1	1	<p>INDAGINI DIAGNOSTICHE DI ELEMENTI STRUTTURALI</p> <p>A) INDAGINI A CORPO</p> <p>Esecuzione di indagini diagnostica strutturale di tipo Sperimentale e di verifica Statica /analitica, con assistenza muraria inclusa, da effettuarsi presso <u>l'ex 'Istituto Professionale di Stato per i Servizi Commerciali e Turistici "A Olivetti" ora sede della succursale del Liceo Classico "Dante Alighieri" di Ravenna</u>, sul secondo solaio di piano per una superficie indicativa di <u>m² 2.250</u>.</p> <p>L'indagine dovrà essere articolata nelle seguenti fasi:</p> <p><i>Indagini Sperimentali:</i> analisi costruttiva, prove di carico, indagini sui materiali con cui sono realizzati i solai.</p> <p><i>Analisi costruttiva :</i> le prove possono essere non distruttive ovvero prevedere piccole demolizioni o saggi, utili per ricostruire le tipologie di solai e intradossi. Essa dovrà essere espletata attraverso le seguenti indagini:</p> <p><u>A1) OSSERVAZIONE ALL'INFRAROSSO DEL SOLAIO MEDIANTE ANALISI TERMOGRAFICA</u> Dovrà consentire l'osservazione globale del plafone individuando lo scheletro strutturale, l'orditura dei solai e la presenza dei rompitratta. La termocamera dovrà permettere, inoltre, di rilevare la presenza di infiltrazioni attive e stati particolarmente ammalorati sintomatici del deperimento dei laterizi e dell'intonaco.</p> <p><u>A.2) ANALISI COSTRUTTIVA DEL SOLAIO MEDIANTE L'ESECUZIONE DI MICRODEMOLIZIONI</u> Dovrà consentire, mediante l'esecuzione di piccole demolizioni, di definire le tipologie dei solai o degli intradossi presenti. In particolare verranno rilevate: la larghezza e l'interasse dei travetti, la geometria, la posizione ed il diametro delle armature. L'analisi consentirà di valutare difetti e/o criticità nei materiali.</p> <p>Prove di carico : - nella misura di n 3 prove. Esse saranno eseguite su solaio mediante il tiro/spinta di martinetti oleodinamici o il riempimento con acqua, di serbatoi per collaudi. Le deformazioni saranno rilevate in tempo reale in tutte le fasi di carico/scarico e dovrà</p>				

essere sviluppata nelle seguenti modalità:
-applicazione di un carico equivalente, che verrà scelto in funzione dell'accessibilità dei locali, della tipologia e posizione del solaio oggetto di prova, si sollecita il solaio simulando le azioni di esercizio previste per lo stesso.

Durante i cicli di carico e scarico, previsti nella progettazione, la misurazione degli abbassamenti del solaio nei due allineamenti principali viene eseguita mediante trasduttori di spostamento posizionati a contatto diretto con il solaio da provare.

La prova di carico si esegue con metodo diretto, e prevede l'applicazione di un carico disposto su una apposita area mediante serbatoi rigidi o flessibili appositamente riempiti d'acqua e disposti sul solaio oggetto di prova. Il metodo è utilizzabile laddove vi sia la possibilità di sgomberare completamente l'area di carico e sia possibile realizzare le operazioni di carico e scarico del quantitativo d'acqua necessario per espletare la prova.

E' altresì necessario avere l'accesso all'intradosso del solaio oggetto di prova per il posizionamento degli stativi con i sensori di spostamento a lettura continua. La misurazione degli spostamenti, frecce, rotazioni e deformazioni del solaio viene eseguita mediante il preposizionamento di estensimetri di misura. L'utilizzo del metodo diretto richiede la necessità di applicazione degli estensimetri all'intradosso del solaio poggianti su terreno o solaio inferiore. Nel caso di vincoli agli abbassamenti all'intradosso questi andranno parzialmente rimossi o eliminati.

Indagini sui materiali :

Rilevazioni Pacometriche :-nella misura di minimo **2 prove**- al fine di localizzare la posizione e la direzione dei ferri d'armatura.

Indagini Ultrasoniche : nella misura di minimo **3 prove**- finalizzate a determinare la velocità di propagazione degli impulsi delle onde, allo scopo di valutarne la qualità

Indagini Termografiche : **estesa a tutta la superficie del solaio oggetto di indagine**- al fine di ottenere una mappatura termica della superficie di un materiale, rilevando la radiazione infrarossa emessa dal materiale stesso. L'indagine è utile per individuare discontinuità, ammaloramenti, infiltrazioni, direzione dell'orditura dei solai, ecc.

Rilievo Geometrico/Ispezione visiva : **estesa a tutta la superficie del solaio oggetto di indagine**- prevede il rilievo di elementi strutturali, mediante pacometro e/o calibro digitale, la relativa restituzione grafica delle strutture e la mappatura del livello del degrado.

Indagini Endoscopiche : **estesa a tutta la superficie del solaio oggetto di indagine**- al fine di ottenere utili informazioni sulla stratigrafia delle strutture e di individuare la presenza di eventuali anomalie (intrusioni, fessure, vuoti, ecc.).

Misura della Durezza degli Acciai: nella misura di minimo **3 prove** per profili individuati- misurata mediante un Durometro digitale fornito di sonda esterna.

Al termine delle indagini dovranno essere prodotti i seguenti elaborati:

a) Relazione tecnica vidimata dall'ingegnere abilitato incaricato che ha effettuato le indagini, che evidenzia le criticità rilevate secondo i seguenti punti: premessa riportante le scelte alla base dell'indagine diagnostica, inquadramento e strumentazioni, referto delle analisi condotte.

La relazione dovrà essere sviluppata nei vari capitoli in funzione delle analisi eseguite:

- premesse nel quale vengono descritte le indagini che si sono effettuate, la strumentazione impiegata e spiegazione dei metodi di calcolo utilizzati;
- ricostruzione, se conosciuta, della storia dell'edificio;
- referto dell'analisi visiva;
- referto delle analisi eseguite tramite l'ausilio della termocamera o infrarossi;
- referto delle verifiche analitiche di cui sopra indicate;
- descrizione delle differenti tipologie costruttive relative ai solai con indicazione geometriche;
- documentazione fotografica ed elaborati grafici.

a corpo

1

B) ONERI PER LA SICUREZZA

Riunioni di coordinamento mirate alla illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro, consegna del materiale informativo ai lavoratori, criticità connesse ai rapporti fra committente ed appaltatore, approfondimenti di particolari situazioni del rischio e delle procedure di emergenza

Costo per ogni ora di coordinamento con il datore di lavoro

h 2 39,00 78,00

Costo per ogni ora di coordinamento con il preposto

h 2 31,00 62,00

2

2

	Costo per ogni cora di coordinamento con il lavoratore	h	5	28,00	140,00	
	Delimitazione provvisoria di zone di lavoro realizzata mediante transenne modulari in ferro zincato. Modulo di altezza cm 110 e lunghezza cm 200.	cad.	30	2,00	60,00	
	Cartellonistica di cantiere riportante indicazioni associate di avvertimento, divieto e protezione, a segnalazione delle aree di lavoro.	a corpo	1	46,00	46,00	
	B) Sommano					386,00