



COMUNE DI VILLA LITERNO (PROVINCIA DI CASERTA)

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

"INDAGINI DIAGNOSTICHE STRUTTURALI E NON STRUTTURALI DEI SOLAI DEGLI EDIFICI SCOLASTICI PUBBLICI"

CIG Z0017FB057

CAPITOLATO TECNICO

1. OGGETTO, IMPORTO E RIFERIMENTI NORMATIVI DELL'APPALTO.

1.1 Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto le indagini strutturali e non strutturali sui controsoffitti/solai e sugli elementi ancorati a solai e/o controsoffitti, intonaci e laterizi, meglio indicati nei successivi articoli, qui sommariamente riassunti: ispezioni sui solai, sui controsoffitti e sugli ancoraggi; eventuali prove di laboratorio (autorizzato ai sensi dell'art.59 del D.P.R. 380/2001); rilievi, verifiche e indagini strumentali; ripristini; rappresentazione dei risultati di seguito indicati genericamente "interventi", "servizi" o "lavori", sugli edifici di cui al punto 1.5

1.2 Importo dell'appalto

L'importo complessivo degli interventi compresi nel presente appalto, ammonta presuntivamente a € 53.302,00 (cinquantatremilatrecentodue/00), di cui € 2.132,08 per oneri per la sicurezza e € 17.056,64 per costo manodopera, e quindi a base d'asta € 34.113,28 (euro trentaquattromilacentotredici/28); l'importo delle somme a disposizione è pari a €16.243,00; per un totale generale pari a € 69.545,00.

Tale importo generale rappresenta, quindi, la somma dei singoli importi di spesa totale su ogni scuola, (costituiti dai finanziati del MIUR come da graduatorie approvate con Decreto Ministeriale AOOUFGAB - Registro Decreti Prot.n.933 del 10/12/2015, e dal cofinanziamento del Comune di Villa Literno).

Gli importi presuntivi delle diverse categorie soggette al ribasso d'asta, potranno variare tanto in più quanto in meno per effetto di particolari esigenze riscontrate ed approvate dalla direzione lavori.

1.3 Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'articolo 53, comma 4 del Codice dei contratti.
2. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto rispetto all'importo a base d'appalto.
3. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei contratti.

1.4 Leggi e regolamenti.

Per quanto non previsto e comunque non specificato dal presente capitolato speciale e dal contratto, l'appalto è soggetto all'osservanza delle normative, leggi e regolamenti nazionali, regionali e locali in materia, del Codice dei contratti D.Lgs.163/2006 e s.m.i. e Regolamento D.P.R.207/2010 e s.m.i., nonché da:

- Le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari emanati e vigenti alla data di esecuzione del servizio in materia di appalti di servizi, lavori e forniture;
- Le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari emanati e vigenti nella Regione, Provincia e Comune in cui si esegue il servizio comunque applicabili al servizio;
- Le norme tecniche e i decreti di applicazione, ed in particolare le norme e le disposizioni sui metodi di prelievo e campionamenti del suolo e delle acque, dei provini e sulle metodologie di laboratorio per le analisi e prove;
- Tutta la normativa tecnica vigente e di quella citata dal presente capitolato (nonché delle norme CNR, CEI, UNI ed altre specifiche europee espressamente adottate).
- UNI 9252 e/o UNI 10824-1:2000
- Norma UNI EN 473 e ISO 9712
- Capitolato generale d'appalto vigente;
- Raccomandazioni dell'A.G.I.
- Tutte le disposizioni in vigore per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre forme di manifestazione di pericolosità sociale;
- Il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e le normative sul trattamento e tutela dei lavoratori, prevenzione infortuni ed incendi;

Per i lavori da eseguirsi in zone dichiarate sismiche sono da osservarsi le particolari disposizioni contenute dalle N.T.C. DM Infrastrutture 14 gennaio 2008, Circolare 02/02/2009 n.617/C.S.LL.PP., OPCM 3274/2003 e s.m.i., dalla legge 2-2-1974, n. 64 e successivi decreti di applicazione.

Si rimanda esplicitamente, per quanto non riportato nel capitolato speciale d'appalto, alla normativa di riferimento in vigore, agli elaborati progettuali, al bando di gara ed al capitolato generale d'appalto.

L'Appaltatore, con la firma del contratto, dichiara di conoscere ed accettare integralmente le norme di cui sopra impegnandosi all'osservanza incondizionata delle stesse.

1.5 Edifici scolastici sui quali eseguire le indagini diagnostiche dei solai.

Con Decreto Ministeriale AOOUFGAB (Registro Decreti Prot.n.933 del 10/12/2015) di approvazione della graduatoria, a cui si rimanda, sono state finanziate dal MIUR le indagini diagnostiche STRUTTURALI e NON STRUTTURALI dei solai degli edifici scolastici sotto riportati (tra quelli per i quali è stata inoltrata domanda di finanziamento).

Su tali edifici scolastici saranno eseguite le indagini diagnostiche STRUTTURALI e NON STRUTTURALI dei solai di cui al presente Capitolato tecnico.

PROG.	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	TIPOLOGIA DI INDAGINI
1	Maria Teresa di Calcutta – Don Lorenzo Milani, Padiglione A	PIAZZA DEI POETI	INDAGINE STRUTTURALE SOLAI

2	Maria Teresa di Calcutta – Don Lorenzo Milani, Padiglione B	PIAZZA DEI POETI	INDAGINE STRUTTURALE SOLAI
3	Maria Teresa di Calcutta – Don Lorenzo Milani, Padiglione C	PIAZZA DEI POETI	INDAGINE STRUTTURALE SOLAI
4	Scuola Media “Leonardo da Vinci	VIA CARDUCCI	INDAGINE STRUTTURALE SOLAI
5	Maria Teresa di Calcutta – Don Lorenzo Milani, Padiglione A	PIAZZA DEI POETI	INDAGINE NON STRUTTURALE SOLAI
6	Maria Teresa di Calcutta – Don Lorenzo Milani, Padiglione B	PIAZZA DEI POETI	INDAGINE NON STRUTTURALE SOLAI
7	Maria Teresa di Calcutta – Don Lorenzo Milani, Padiglione C	PIAZZA DEI POETI	INDAGINE NON STRUTTURALE SOLAI
8	Scuola Media “Leonardo da Vinci	VIA CARDUCCI	INDAGINE NON STRUTTURALE SOLAI

1.6 CAPITOLATO TECNICO allegato al BANDO del MIUR.

Al fine di verificare le condizioni statiche dei solai, dei controsoffitti e degli elementi ad essi ancorati, con la presente si riporta un elenco indicativo e non esaustivo comprendente alcune delle indagini diagnostiche ammissibili, da verificare e/o eventualmente integrare in base alle diverse tipologie costruttive dei solai e alle direttive del tecnico incaricato dell'indagine che sarà responsabile delle prove e che deciderà quali risultassero applicabili e necessarie caso per caso.

A) Indagini non strutturali sui controsoffitti e sugli elementi ancorati a solai e/o controsoffitti

Per gli elementi non strutturali è fondamentale, al fine di evitare potenziali crolli locali, l'indagine visiva ed il controllo dello stato di manutenzione degli elementi di ancoraggio.

1. Ispezione accurata dei controsoffitti, delle strutture e della superficie di ancoraggio, prevedendo, nel caso non siano presenti gli appositi vani di ispezione, lo smontaggio di porzioni di controsoffitto per quanto necessario, al fine di verificare la condizione degli elementi oggetto d'indagine;
2. Ispezione accurata delle strutture di ancoraggio di ogni elemento non strutturale ancorato ai soffitti e/o controsoffitti posizionati all'interno dei locali accessibili;
3. Ispezioni visive e rilievo fotografico finalizzati alla rappresentazione dello stato di intradosso dei solai;
4. Indagine mediante battitura manuale finalizzata ad individuare fenomeni di “sfondellamento” e distacco pareti di solaio;
5. Indagini strumentali sempre finalizzate ad individuare fenomeni di “sfondellamento” in atto;
6. Saggi esplorativi sulle parti non strutturali dei solai (intonaci, pignatte ecc.);
7. compilazione di apposito documento contenente la descrizione delle indagini effettuate, la ricostruzione, se conosciuta, della storia dell'edificio, una relazione sui risultati delle indagini diagnostiche comprensive di schede solaio/controsoffitto con riportati i risultati delle osservazioni preventive eseguite con il supporto della termocamera, i risultati della battitura manuale, i risultati

delle indagini acustiche eseguite con metodo strumentale, i risultati delle prove di carico e l'indicazione del livello di rischio.

Si richiama, altresì, l'attenzione a quanto previsto, per questa tipologia di indagini, nel verbale e nei relativi allegati della Conferenza Unificata 28 gennaio 2009.

B) Indagini strutturali sui solai

Lo scopo dell'intervento è quello di verificare le reali condizioni statiche dei solai attraverso una campagna di Indagini Sperimentali e l'eventuale Verifica Statica/Analitica.

Le prove potranno essere effettuate sui diversi piani dell'edificio, in base alle direttive del tecnico incaricato.

A titolo esemplificativo si riporta di seguito una elencazione di possibili lavorazioni.

1. Indagini Sperimentali:

- Rilievo della geometria globale;
- Rilievo della geometria strutturale;
- Rilievo dell'eventuale quadro fessurativo e/o degli ammaloramenti;
- Campagna di indagini sperimentali sugli elementi costitutivi dei solai;
- Prove di carico.

2. Verifica Statica / Analitica:

- Determinazione del carico limite sopportabile in condizioni di sicurezza;
- Correlazione tra carico limite e carichi di normativa;
- Determinazione delle deformate teoriche degli elementi costruttivi più significativi;
- Confronto tra le deformate teoriche e quelle sperimentali;
- Valutazione del grado di sicurezza;
- Fornire eventuali consigli riguardanti le strutture e la sicurezza statica.

DETTAGLIO DELLE OPERAZIONI

Indagini Sperimentali: Analisi costruttiva, prove di carico, indagini sui materiali con cui sono realizzati i solai.

Analisi costruttiva: Le prove possono essere non distruttive ovvero prevedere piccole demolizioni o saggi, utili per ricostruire le tipologie di solai e intradossi.

Prove di carico: Le prove 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.

Indagini sui materiali:

- **Rilevazioni Pacometriche:** al fine di localizzare la posizione e la direzione dei ferri d'armatura.
- **Prove di Pull-Out:** al fine di ottenere informazioni sulla reale resistenza a compressione del calcestruzzo mediante l'estrazione di tasselli post-inseriti (Pull-Out).
- **Carotaggi:** prelievo di provini carotati, da sottoporre a prova di compressione.
- **Indagini Ultrasoniche:** finalizzate a determinare la velocità di propagazione degli impulsi delle onde, allo scopo di valutarne la qualità.
- **Prove Sclerometriche:** al fine di rilevare la durezza superficiale del CIs e stimare la sua resistenza.
- **Prova di Carbonatazione:** finalizzata a definire l'eventuale profondità di carbonatazione del calcestruzzo attraverso il test colorimetrico.

- **Rilievo del Potenziale di Corrosione:** l'indagine consente di stimare la percentuale e l'estensione dello stato corrosivo delle barre d'armatura mediante la misurazione del potenziale elettrico sulla superficie del calcestruzzo.
- **Indagini Termografiche:** 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:** 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:** al fine di ottenere utili informazioni sulla stratigrafia delle strutture e di individuare la presenza di eventuali anomalie (intrusioni, fessure, vuoti, ecc.).
- **Estrazione barre d'armatura:** eseguita previa indagine pacometrica, in corrispondenza dell'elemento strutturale individuato dal tecnico, compresa la catalogazione ed il certificato a rottura del Laboratorio.
- **Misura della Durezza degli Acciai:** misurata mediante un Durometro digitale fornito di sonda esterna.
- **Indagini sul legno:** indagini visive, strumentali e di laboratorio sulle strutture dei solai in legno.

Elaborati da produrre alla conclusione delle indagini:

- Rilievo della geometria globale;
- Rilievo della geometria strutturale;
- Rilievo dell'eventuale quadro fessurativo e/o degli ammaloramenti;
- Esito delle prove di carico;
- Verifica analitica che comprenda le seguenti azioni:
 1. Determinare il carico limite sopportabile in condizioni di sicurezza;
 2. Correlare il carico limite con i carichi di normativa;
 3. Determinare le deformate teoriche degli elementi costruttivi più significativi;
 4. Confrontare le deformate teoriche con quelle sperimentali;
 5. Valutare il grado di sicurezza;
 6. Fornire eventuali soluzioni per assicurare un livello ottimale di sicurezza statica degli elementi analizzati.

L'indagine diagnostica dovrà concludersi con:

- A. Relazione tecnica vidimata dal tecnico 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).
- B. Elaborati grafici su planimetrie rilevate in loco, che evidenzino zona per zona i punti soggetti a sfondellamento, l'evoluzione del fenomeno, il grado di pericolosità e la valutazione del degrado.

Si rappresenta che il contenuto delle relazioni indicato nel presente documento è indicativo e non esaustivo. Pertanto, i seguenti articoli (in particolare l'art.2) definiscono più precisamente le caratteristiche e le modalità del servizio in appalto.

2. CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI, PRESENTAZIONE DEI RISULTATI, PRIORITA' DEGLI INTERVENTI E MODALITA' OPERATIVE DEL SERVIZIO.

Specifiche indicazioni, in aggiunta all'elenco indicativo e non esaustivo delle indagini diagnostiche ammissibili contenute nel Capitolato tecnico del MIUR, circa le Indagini strutturali e non strutturali sui controsoffitti/solai e sugli elementi ancorati a solai e/o controsoffitti e le Indagini per il rilievo dei distacchi di intonaco e sfondellamento, finanziati dal MIUR per le 18 scuole elencate al punto 1.5.

Le indagini oggetto del presente appalto saranno eseguite su tutti i solai degli edifici scolastici indicati al punto 1.5 con ispezioni visive, rilievi fotografici, caratterizzazione geometrica, analisi storica, analisi strumentali soniche, termografiche, endoscopiche e con pacometro, rilievo del quadro fessurativo e/o degli ammaloramenti, campagna di indagini sugli elementi costitutivi del solaio, prove di carico, determinazione del carico limite in condizione di sicurezza con correlazione tra il carico limite e quello di normativa, determinazione delle deformate teoriche degli elementi costruttivi più significativi con confronto con quelle sperimentali, tutto finalizzato al raggiungimento di un giudizio preciso ed oggettivo sullo stato dei solai (travetti, pignatte, intonaci, controsoffitti, elementi ancorati, ecc.), alla rappresentazione di un rilievo puntuale dello stato di conservazione dell'intradosso dei solai ed alla redazione del cosiddetto "Libretto sanitario del solaio" con indicazione del livello di rischio e del grado di sicurezza con consigli riguardanti le strutture e la sicurezza statica dei solai.

Tale indagine è indicata nelle seguenti fasi (si richiama anche il capitolato tecnico del MIUR riportato al punto 1.6)):

- A. Ricostruzione della storia dell'edificio (anno costruzione, destinazione d'uso degli ambienti, planimetrie, localizzazione);
- B. Ispezione accurata: dei controsoffitti (se presenti), delle strutture, delle superfici e delle strutture di ancoraggio di ogni elemento appeso ed ancorato ai soffitti e/o controsoffitti, prevedendo, nel caso non siano presenti gli appositi vani di ispezione, lo smontaggio ed il rimontaggio di porzioni di controsoffitto per quanto necessario, al fine di verificare la condizione degli elementi oggetto d'indagine; Ispezioni visive, rilievo fotografico e della geometria finalizzati alla rappresentazione dello stato di intradosso dei solai;
- C. Osservazione all'infrarosso del solaio mediante l'utilizzo di analisi termografica che consenta l'osservazione globale del plafone e la determinazione dell'orditura dei solai, degli elementi strutturali ed eventuali rompitratta;

Inoltre si dovrà rilevare eventuali infiltrazioni attive ed ammaloramenti che indichino deperimento dell'intonaco e/o dei laterizi.

Per l'esecuzione delle indagini termografiche si dovrà utilizzare una telecamera sensibile all'infrarosso che riprende la superficie da esaminare, sollecitata termicamente (o tramite insolazione naturale o tramite dispositivi artificiali), con restituzione di immagine videoregistrata o ripresa fotografica, procedendo poi alla realizzazione di una mappa termografica in cui l'andamento delle bande di colore corrisponde alle linee isoterme, finalizzata ad una accurata analisi ed alla rappresentazione di evidenze rilevate, quali:

- Omogeneità delle superfici investigate;
- Cavità;

- Fenomeni fessurativi al disotto di rivestimenti;
- Distacchi di rivestimenti;
- Mappatura del livello di umidità;
- Fenomeni di punti di condensazione climatica;
- Punti di dispersione termica;
- Microlesioni;
- Distacchi tra vari strati sottostanti;

Compreso quanto altro occorra per dare i risultati delle indagini completi e per meglio caratterizzare il livello di rischio del solaio da rappresentare come meglio di seguito indicato;

Per l'intera superficie oggetto di indagine, sarà restituita tutta la documentazione grafica, magnetica e fotografica necessaria per l'individuazione delle criticità indagate, unitamente ad idonea relazione tecnica interpretativa dei rilievi effettuati che confluirà nel documento conclusivo generale.

L'Esecuzione delle indagini termografiche saranno eseguite secondo UNI 9252 e/o UNI 10824-1:2000 su grandi superfici.

Le termografie devono essere eseguite da tecnici abilitati secondo la norma UNI EN 473 e ISO 9712 di livello 2° (utilizzo strumento ed analisi e valutazione dei dati raccolti) e saranno accompagnate da apposite dichiarazioni relativamente all'operatore (certificato di abilitazione, tesserino di riconoscimento ed autorizzazione del datore di lavoro ad operare), alle caratteristiche tecniche della attrezzatura termografica di tipo professionale (modello, taratura, ecc.) e sul valore tecnico legale posseduto dalle termografie effettuate.

- D. Analisi costruttiva e rappresentazione dello stato di intradosso dei solai (in particolare: caratteristiche geometriche, definizione dei vari spessori del solaio, pignatte, interasse e larghezza dei travetti, intonaci e strutture d'intradosso) ottenuta mediante pacometro e microdemolizioni localizzate finalizzate anche ad evidenziare eventuali vulnerabilità tecnologiche, criticità dei materiali, nonché lo stato di conservazione degli impalcati e consentire la corretta impostazione dell'analisi sonica.
- E. Analisi mediante battitura manuale dell'intera superficie, eseguita sollecitando opportunamente il plafone con colpi regolari (asta di alluminio cava a testa piena) per ottenere una prima verifica di eventuali sfondellamenti attraverso l'analisi di suoni anomali in determinate zone del solaio e per pianificare la diagnosi con il seguente metodo strumentale.
- F. Analisi con metodo strumentale per rilevare eventuali distacchi di intonaco e sfondellamenti esistenti (indagini acustiche) e rappresentazione su planimetria realizzata con retinatura delle superfici di colori differenti in base ai rilievi di eventuali anomalie;
- G. Saggi esplorativi sulle parti non strutturali dei solai (intonaci, pignatte ecc.);
- H. Analisi con indagini endoscopiche per ispezionare particolari zone;
- I. Compilazione di apposito documento ("libretto sanitario dei solai" di ogni edificio indicato al punto 1.5) contenente i risultati delle indagini su indicate, ed in particolare:
- J. Indagini Sperimentali:
 - Rilievo della geometria globale;
 - Rilievo della geometria strutturale;
 - Rilievo dell'eventuale quadro fessurativo e/o degli ammaloramenti;

- Campagna di indagini sperimentali sugli elementi costitutivi dei solai: Le prove possono essere non distruttive ovvero prevedere piccole demolizioni o saggi, utili per ricostruire le tipologie di solai e intradossi;
- Prove di carico: Le prove 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;

K. Indagini sui materiali:

- **Rilevazioni Pacometriche:** al fine di localizzare la posizione e la direzione dei ferri d'armatura;
- **Prove di Pull-Out:** al fine di ottenere informazioni sulla reale resistenza a compressione del calcestruzzo mediante l'estrazione di tasselli post-inseriti (Pull-Out);
- **Carotaggi:** prelievo di provini carotati, da sottoporre a prova di compressione;
- **Indagini Ultrasoniche:** finalizzate a determinare la velocità di propagazione degli impulsi delle onde, allo scopo di valutarne la qualità;
- **Prove Sclerometriche:** al fine di rilevare la durezza superficiale del Cls e stimare la sua resistenza.
- **Prova di Carbonatazione:** finalizzata a definire l'eventuale profondità di carbonatazione del calcestruzzo attraverso il test colorimetrico.
- **Rilievo del Potenziale di Corrosione:** l'indagine consente di stimare la percentuale e l'estensione dello stato corrosivo delle barre d'armatura mediante la misurazione del potenziale elettrico sulla superficie del calcestruzzo.
- **Indagini Termografiche:** 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:** 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:** al fine di ottenere utili informazioni sulla stratigrafia delle strutture e di individuare la presenza di eventuali anomalie (intrusioni, fessure, vuoti, ecc.).
- **Estrazione barre d'armatura:** eseguita previa indagine pacometrica, in corrispondenza dell'elemento strutturale individuato dal tecnico, compresa la catalogazione ed il certificato a rottura del Laboratorio.
- **Misura della Durezza degli Acciai:** misurata mediante un Durometro digitale fornito di sonda esterna.
- **Indagini sul legno:** indagini visive, strumentali e di laboratorio sulle strutture dei solai in legno.

L. Verifica Statica / Analitica:

- Determinazione del carico limite sopportabile in condizioni di sicurezza;
- Correlazione tra carico limite e carichi di normativa;

- Determinazione delle deformate teoriche degli elementi costruttivi più significativi;
- Confronto tra le deformate teoriche e quelle sperimentali;
- Valutazione del grado di sicurezza;
- Fornire eventuali consigli riguardanti le strutture e la sicurezza statica.

L'indagine diagnostica dovrà concludersi con una relazione tecnica vidimata dal tecnico che ha effettuato le indagini con la descrizione delle indagini effettuate, tipo e modello strumentazioni utilizzate (taratura, ed informazioni tecniche) le motivazioni delle scelte tecniche operate, ed ogni altra informazione necessaria per una precisa e puntuale interpretazione di ogni indagine e relativo risultato;

La ricostruzione della storia dell'edificio (anno costruzione, destinazione d'uso degli ambienti, planimetrie, localizzazione), anche sulla scorta di informazioni fornite dal Committente;

I risultati delle ispezioni eseguite sui soffitti e/o solai, sui controsoffitti, strutture e superfici di ancoraggio di ogni elemento non strutturale ancorato ai soffitti e/o controsoffitti;

I risultati delle osservazioni eseguite con la termocamera ad infrarossi (come sopra specificato);

- Schede solaio/controsoffitto/elementi appesi;
- Risultati delle analisi strumentali eseguite, dei rilievi e delle prove di carico (quest'ultime se eseguite);
- Indicazione dei livelli di rischio e rappresentazione grafica (retinatura delle superfici di colori differenti) con indicati in planimetrie realizzate con livelli di rischio nelle varie porzioni di solaio e le eventuali anomalie riscontrate;
- Eventuali osservazioni e soluzioni per assicurare un livello ottimale di sicurezza statica degli elementi analizzati.

Tutta la documentazione deve essere vidimata dal tecnico che ha effettuato le indagini e firmata dal Direttore tecnico (che deve essere laureato in Ingegneria o Architettura e munito di abilitazione professionale) e dal rappresentante legale dell'Impresa se diverso dal Direttore tecnico.

Nel caso in cui, durante le indagini, dovessero palesarsi situazioni di immediata criticità, queste dovranno essere segnalate immediatamente.

Le indagini comprendono il trasporto e l'installazione delle attrezzature in cantiere, il ripristino delle piccole demolizioni e la pulizia di eventuali macerie con il trasporto a discarica, i necessari ponteggi mobili a norma compreso i relativi spostamenti per effettuare qualsiasi ispezione e/o indagine, gli oneri per la sicurezza, il costo della manodopera, l'elaborazione delle indagini, la consegna del documento finale (come meglio su descritto) per ogni scuola in numero 1 originale e numero 1 CD in formato .pdf e planimetrie in formato .pdf e .dwg., e quant'altro sopra indicato e necessario per l'esecuzione dell'appalto.

La campagna di indagini prevista, sarà condotta sui solai di diciotto edifici scolastici, beneficiari del finanziamento del MIUR, seguendo un ordine di volta in volta concordato tra Impresa e Direttore dei lavori.

I campionamenti e le prove dovranno essere eseguite secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, compreso tutto il materiale occorrente per la loro corretta esecuzione e conservazione ed ogni altro onere necessario per l'esecuzione con la migliore qualità delle prestazioni richieste.

La ditta appaltatrice comunicherà preventivamente il nominativo del Direttore tecnico e dell'incaricato autorizzato alla effettuazione dei campionamenti e prove nonché i recapiti telefonici degli stessi anche per richieste urgenti ed eventuali variazioni.

La ditta appaltatrice presenterà, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo ai sensi dell'art.43 comma 10 del DPR 207/2010.

I prelievi e/o le indagini dovranno essere indicati ed esplicitati da una dichiarazione che attesti che gli stessi sono certificati ai sensi della norme vigenti in materia, con precisa indicazione delle prove per le quali essi sono certificati. Le analisi sui campioni devono essere effettuate con metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

La stazione appaltante, in funzione delle necessità dello "studio d'insieme" e/o della necessità di avere dati anche parziali, preciserà, ove lo ritenga opportuno, nel corso delle prove, le priorità e le indicazioni che riterrà più opportuno inserire nelle procedure illustrative di cui sopra.

Le indagini in situ e le eventuali prove di laboratorio (autorizzato ai sensi dell'art.59 del D.P.R. 380/2001) in programma, nonché gli elaborati conclusivi, dovranno essere presentati entro i termini indicati all'art 21 "Penali".

Si rimanda esplicitamente, per quanto non riportato nel presente capitolato tecnico, alla normativa di riferimento in vigore, agli elaborati progettuali.

3. INTERVENTI ESCLUSI DALL'APPALTO

Restano esclusi dall'appalto tutti gli interventi non previsti nelle specifiche di cui ai punti 1.5 e 2, salvo quelli previsti in una eventuale variante in corso d'opera, redatta e approvata nei limiti e termini di legge e regolamento vigenti, che l'Amministrazione dovesse ritenere, eventualmente, necessaria per il completamento degli interventi, anche in funzione dei risultati parziali ottenuti nel corso delle indagini.

4. CONDIZIONI DI APPALTO

Per il fatto di accettare l'esecuzione del servizio sopra descritto l'appaltatore ammette, riconosce pienamente e dichiara implicitamente:

- Di avere preso conoscenza dei servizi e attività da eseguire, degli edifici scolastici in cui eseguirli, delle condizioni tutte del presente capitolato tecnico e delle condizioni locali;
- Di avere visitato le località interessate dalle indagini e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso e le condizioni del suolo su cui dovrà eseguire il servizio di che trattasi;
- Di avere attentamente vagliato tutte le circostanze generali di tempo, di luogo e contrattuali relative all'appalto stesso ed ogni e qualsiasi possibilità contingente che possa influire sull'esecuzione degli interventi;
- Di avere esaminato il progetto dettagliatamente, anche per quanto concerne i particolari;
- Di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate;
- Di avere giudicato, nell'effettuare l'offerta, i prezzi equi e remunerativi anche in considerazione degli elementi che influiscono tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti e delle attività necessarie all'esecuzione del servizio di che trattasi.

L'appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione del servizio di che trattasi, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile e non escluse da altre norme del presente capitolato o che si riferiscano a condizioni soggette a revisioni.

Con l'assunzione dell'appalto l'Appaltatore dichiara, pertanto, implicitamente di avere le possibilità, le professionalità, le attrezzature ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione delle campagne di indagine, alla elaborazione e restituzione dei risultati nei tempi prefissati, nonché di avere la perfetta conoscenza di tutte le norme generali e particolari che lo regolano (con riferimento in particolare alla tipologia del servizio e alle metodiche da utilizzare), e di tutte le circostanze particolari e generali che possano aver influito sul giudizio dell'Appaltatore circa la convenienza di assumere l'appalto.

5. VARIAZIONI AGLI INTERVENTI

Il programma, a discrezione della Stazione appaltante, potrà subire modifiche, restrizioni e diminuzioni in corso d'opera, entro i limiti di legge e regolamento (Codice dei contratti D.lgs. 163/2006 e s.m.i. e dal Regolamento D.P.R. 207/2010 e s.m.i.), in base alle esigenze ed alle necessità che lo studio si prefigge ed alle indicazioni della Stazione appaltante, senza che l'impresa appaltatrice possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel presente capitolato tecnico.

6. VARIANTI IN CORSO DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Per le varianti in corso di esecuzione del contratto si rinvia alla disciplina dettata dal Codice dei contratti D.lgs 163/2006 e s.m.i. e dal Regolamento Dpr 207/2010 e s.m.i.

7. ESPROPRIAZIONI e/o OCCUPAZIONI TEMPORANEE DEL SUOLO

L'espropriazione e/o l'occupazione temporanea per l'impiego del cantiere o per i passaggi, nonché le autorizzazioni per la viabilità, dovranno essere richieste dall'appaltatore e autorizzate dal Comune sia nel caso di suolo pubblico che di suolo privato, nel qual caso il Comune attiverà le procedure prescritte.

8. GARANZIE DELL'APPALTATORE

8.1.1 Cauzione provvisoria e definitiva

Per quanto riguarda la cauzione provvisoria, si fa espresso riferimento alla vigente normativa in materia ed al bando di gara.

Contestualmente alla stipula del contratto, l'appaltatore deve costituire apposita garanzia, anche mediante fidejussione bancaria od assicurativa, nelle forme e per gli importi previsti dalla normativa vigente, a favore dell'ente appaltante, a tutela dell'esatto e puntuale adempimento delle obbligazioni derivanti dal contratto.

La stazione appaltante ha il diritto di valersi, di propria autorità, della cauzione per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto.

La cauzione definitiva realizzata mediante fidejussione bancaria o polizza assicurativa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

La mancata costituzione della garanzia determinerà la revoca dell'affidamento e l'incameramento della cauzione provvisoria da parte dell'amministrazione appaltante, che aggiudicherà l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

La cauzione sta a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni nascenti dal contratto, del risarcimento dei danni derivanti dall'inadempimento delle obbligazioni stesse, del rimborso di somme eventualmente corrisposte in più dalla Stazione appaltante, copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento dei lavori e degli obblighi dell'impresa e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo provvisorio.

L'amministrazione appaltante avrà il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento delle attività oggetto del presente appalto nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'Appaltatore nonché per provvedere al pagamento di quanto dovuto dallo stesso per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere. L'appaltatore potrà essere obbligato a reintegrare la cauzione di cui l'Amministrazione appaltante abbia dovuto avvalersi, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto. In caso di inadempienza la cauzione potrà essere reintegrata d'ufficio a spese dell'appaltatore, prelevandone l'importo dal canone d'appalto.

In caso di varianti in corso d'opera che aumentino l'importo contrattuale, se ritenuto opportuno dalla stazione appaltante, l'impresa dovrà provvedere a costituire un'ulteriore garanzia fidejussoria, per un importo pari al 10 per cento del valore aggiuntivo del contratto iniziale.

8.1.2 Copertura assicurativa

L'appaltatore assume in proprio ogni responsabilità per infortunio o danni eventualmente subiti da parte di persone o di beni, tanto dell'Appaltatore stesso, quanto della Stazione appaltante e/o di terzi, in virtù dei servizi e lavori di che trattasi, sollevando, in tal modo, la Stazione appaltante da ogni responsabilità.

L'Impresa aggiudicataria è responsabile di tutte le conseguenze che per fatti, inadempienze e/o errori alla stessa imputabili, dovessero ricadere a danno della Stazione appaltante, pertanto si obbliga a tenere indenne quest'ultima da ogni e qualsiasi onere, pretesa, richiesta o controversia promossa da terzi per fatti comunque connessi e riferiti a inadempienze e/o errori nella esecuzione delle prestazioni contrattuali, anche se eseguite da terzi.

L'appaltatore è obbligato a stipulare adeguata polizza assicurativa, a favore dell'ente appaltante, con primario istituto assicurativo, a copertura del rischio da responsabilità civile in ordine allo svolgimento di tutte le attività oggetto della presente gara, per qualsiasi danno (a persone e/o a cose) che l'Appaltatore possa arrecare alla Stazione appaltante, ai rappresentanti della Stazione appaltante (dipendenti e collaboratori) che per specifico incarico possano o debbano avere ingerenza nel cantiere, nonché a terzi, anche con riferimento ai relativi prodotti e/o servizi, inclusi i danni da inquinamento, da trattamento dei dati personali, ecc.

Tale polizza deve tenere indenne l'amministrazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione del servizio, da qualsiasi causa determinati e prevedere una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi (persone e cose) nell'esecuzione del servizio, sino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo provvisorio.

Copia di tale polizza conforme all'originale, dovrà essere consegnata successivamente all'aggiudicazione, su richiesta della Stazione appaltante.

9. CONSEGNA

La consegna avverrà mediante comunicazione scritta all'Appaltatore da parte della Stazione appaltante. La Stazione appaltante si riserva comunque, nelle more del perfezionamento contrattuale, la facoltà di consegnare il servizio oggetto dell'appalto all'Appaltatore sotto riserve di legge; pertanto l'Appaltatore si impegna a dare inizio alle attività su richiesta della Stazione appaltante entro i termini da questa stabiliti. Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito, il Responsabile del Procedimento fisserà una nuova data, trascorsa la quale inutilmente, la Stazione appaltante avrà facoltà di revocare l'aggiudicazione, di risolvere il contratto, di incamerare la cauzione definitiva e aggiudicare l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

10. CONDIZIONI DI PAGAMENTO

1. La valutazione a corpo è effettuata secondo la consegna del documento finale, di ogni edificio scolastico di cui al punto 1.5 dell'art.1. Il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori;
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte;
3. La contabilizzazione del lavoro a corpo (avanzamento) è effettuata considerando le percentuali ottenute rapportando gli importi totali ribassati (finanziamento + cofinanziamento) di ogni singola scuola (quattro in tutto) rispetto all'importo netto di aggiudicazione. A tal fine si rimanda all'elenco delle scuole indicate al punto 1.5, nella graduatoria del MIUR e agli elenchi della candidatura al finanziamento; inoltre, di ciascuna scuola è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito;
4. Il computo con i prezzi unitari hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo, anche ai sensi dell'articolo 118, comma 2, del d.P.R. n. 207 del 2010;
5. Gli oneri per la sicurezza sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.

Si richiama l'art. 7 dell' "Avviso pubblico per il finanziamento in favore di enti locali di indagini diagnostiche dei solai degli edifici scolastici pubblici" (MIUR AOODGEFID REGISTRO UFFICIALE (U) 0012812 15/10/2015). Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati. Con la sottoscrizione del contratto l'Appaltatore dichiara espressamente di aver tenuto conto nella presentazione dell'offerta di tutti gli oneri previsti o meno, posti a suo carico e di ritenersi per gli stessi totalmente compensato.

11. DISCIPLINA ECONOMICA

11.1 Anticipazione

1. Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, non è dovuta alcuna anticipazione.

11.2 Pagamenti

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi dell'articolo 10, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e della manodopera e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiunga l'importo contrattuale;
2. Ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010, a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale;
3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del regolamento generale, il quale deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data di chiusura;
4. Entro lo stesso termine di cui al comma 3 il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del regolamento generale, il quale deve esplicitare il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui al comma 3, con l'indicazione della data di emissione.
5. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e di erogazione dei fondi finanziati del MIUR come da graduatorie approvate con Decreto Ministeriale AOOUFGAB - Registro Decreti Prot.n.933 del 10/12/2015.
6. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1, tenendo conto dell'art. 7 dell'Avviso del MIUR.
7. In deroga alla previsione del comma 1, qualora i lavori eseguiti raggiungano un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento

quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 15% (quindici per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo dei lavori residuo è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 11-3. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

8. Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, e nel rispetto della semplificazione in materia ai sensi della L.98/2013, l'emissione del certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC, alle verifiche di legge (equitalia) e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori.

11.3 Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 30 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 11-2, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
4. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.
5. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
6. Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, e nel rispetto della semplificazione in materia ai sensi della L.98/2013, il pagamento a saldo è subordinato all'acquisizione del DURC alle verifiche di legge (equitalia) e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori.

11.4 Revisione prezzi

1. Ai sensi dell'articolo 133, commi 2, 3 e 3bis del Codice dei contratti, e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

11.5 Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 117 del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.

11.6 Compenso a corpo

L'importo del compenso a corpo, al netto del ribasso d'asta contrattuale, verrà corrisposto come indicato all'art. 11-2 punto 1). Il compenso a corpo costituisce per l'Appaltatore un compenso per tutti gli oneri, sia diretti che indiretti espressamente previsti o no dal presente Capitolato, dal Capitolato Generale di cui al D.M.LL.PP. 145/00, da leggi, regolamenti e disposizioni cui il contratto ed il presente Capitolato fanno esplicito o tacito riferimento e che nulla ha a che pretendere. Per quanto non espressamente indicato si rimanda al D.P.R. 207/2010.

11.8 Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente capitolato e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 11-3 del presente capitolato.

12. DANNI

Nell'esecuzione dell'appalto, saranno a carico dell'Appaltatore tutte le misure atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone ed alle cose. Sarà altresì a totale carico dell'Appaltatore l'onere per il ripristino di opere od il risarcimento di danni ai luoghi, a cose od a terzi determinati da tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti; questo indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa. Sono, inoltre, a carico dell'Impresa esecutrice i danni derivanti da negligenza del

personale e, comunque, causati dall'Impresa esecutrice a persone e/o cose nell'esecuzione dell'appalto di che trattasi.

13. ULTIMAZIONE DEL SERVIZIO – CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

13.1 Ultimazione delle indagini su ogni singolo immobile dei diciotto previsti, indicati dall'Amministrazione.

Non appena avvenuta l'ultimazione delle indagini per ogni singolo immobile indicato, l'Appaltatore informerà per iscritto la Stazione appaltante e contestualmente consegnerà le relazioni delle attività eseguite e delle certificazioni delle analisi condotte, ordinate dalla Stazione appaltante e non ancora consegnate nel corso dell'appalto.

13.2 Ultimazione del servizio.

Non appena avvenuta l'ultimazione dell'appalto l'Appaltatore informerà per iscritto la Stazione appaltante e contestualmente consegnerà le relazioni delle attività eseguite e delle certificazioni delle analisi condotte, ordinate dalla Stazione appaltante e non ancora consegnate nel corso dell'appalto.

13.3 Certificato di regolare esecuzione.

Le operazioni di collaudo del servizio reso avranno inizio entro 15 giorni dalla data di consegna della documentazione finale e saranno portate a compimento nel termine di 30 giorni dall'inizio con l'emissione del relativo certificato di regolare esecuzione.

Qualora durante il collaudo venissero accertati dalla Stazione appaltante incongruenze, inesattezze o comunque inadempienze alle clausole contrattuali, l'Appaltatore sarà tenuto a correggere o a ripetere le attività di campionamento e/o analisi che la Stazione appaltante riterrà necessari, nel tempo dalla stessa assegnato. Ove l'Appaltatore non ottemperasse a tali obblighi, la Stazione appaltante potrà disporre che sia provveduto d'ufficio e la spesa relativa, ivi compresa la penale per l'eventuale ritardo, verrà detratta dal credito dell'Appaltatore.

14. TRATTAMENTO E TUTELA DEI LAVORATORI

14.1 TRATTAMENTO DEI LAVORATORI

L'Appaltatore è obbligato ad applicare ai lavoratori dipendenti occupati nel servizio oggetto del presente appalto e, se cooperativa, anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nel settore, per la zona e nei tempi in cui si svolge il servizio ed a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore fino alla data del collaudo anche se lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale ed artigiana, dalla natura e dimensioni dell'impresa di cui è titolare e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

14.2. TUTELA DEI LAVORATORI

L'Appaltatore dovrà altresì osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione, sicurezza, assicurazione ed assistenza dei lavoratori, comunicando, prima

dell'inizio del servizio e comunque non oltre 15 giorni dalla consegna, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici.

1.14.3 SICUREZZA

L'appaltatore dovrà dimostrare un'adeguata capacità organizzativa e gestionale per la programmazione e l'attuazione della prevenzione in azienda dichiarando il possesso e la messa a disposizione di risorse, mezzi e personale, adeguatamente organizzati, al fine di garantire la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori impiegati a svolgere la prestazione richiesta.

All'affidatario sarà richiesta la redazione di un apposito piano di sicurezza al quale sarà allegata la prescritta documentazione di conformità alle norme di sicurezza di tutte le macchine che verranno utilizzate nella fase di esecuzione del servizio in oggetto. L'affidatario munirà i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art.18 comma 2 lettera u, D.Lgs. 81/2008).

L'Impresa aggiudicatrice dovrà, altresì, assicurare a propria cura e spese il coordinamento delle procedure esecutive e l'approntamento ed utilizzo degli ulteriori apprestamenti ed attrezzature atti a garantire la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, secondo quanto previsto nel piano operativo di sicurezza (POS) e nel piano sostitutivo di sicurezza (PSS) che l'Impresa dovrà fornire all'Amministrazione nei tempi di legge, nel rispetto del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

15. ESTENSIONE DI RESPONSABILITA` - VIOLAZIONE DEGLI OBBLIGHI

L'Appaltatore sarà responsabile nei confronti della Stazione appaltante del rispetto delle disposizioni del precedente articolo anche da parte di eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti.

16. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - RECESSO

Nel caso in cui l'Appaltatore si rifiutasse di rieseguire parti del servizio oggetto di contestazione nella fase di collaudo o sospendesse unilateralmente il servizio e comunque in caso di ogni altra inadempienza o fatto, non espressamente contemplati, che rendano impossibile la prosecuzione dell'appalto, ai sensi dell'art. 1453 del C.C., la Stazione appaltante avrà il diritto di procedere alla risoluzione del contratto.

In caso di risoluzione per colpa dell'appaltatore la Stazione appaltante procederà all'escussione dell'intero deposito cauzionale senza con ciò rinunciare al diritto di chiedere il risarcimento dei maggiori danni subiti.

In caso di risoluzione contrattuale la Stazione appaltante procederà ad interpellare il secondo classificato alla procedura di gara al fine di stipulare un nuovo contratto per il completamento del servizio. La Stazione appaltante ha comunque il diritto di recedere dal contratto in qualunque tempo, previo pagamento delle attività effettivamente eseguite, oltre il decimo delle attività non ancora eseguite.

17. RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle attività di indagine in conformità alle condizioni contrattuali e nel rispetto di tutte le norme di legge vigenti in materia ed è l'unico responsabile delle risultanze delle stesse anche ai fini delle possibili successive attività che rimangono a carico della Stazione appaltante.

Le disposizioni impartite dalla Stazione appaltante, la presenza nei luoghi oggetto delle indagini di proprio personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione delle modalità di campionamento, dei procedimenti e qualunque altro intervento effettuato dalla Stazione appaltante nel corso delle attività di indagine oggetto dell'appalto devono intendersi esclusivamente connessi con la miglior tutela della Stazione appaltante e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore che sussiste in modo assoluto ed esclusivo con la consegna delle certificazioni e della reportistica finale.

18. DOCUMENTAZIONE FINALE.

La relazione e tutta la documentazione raccolta tramite i sondaggi, le prove in situ e/o di laboratorio saranno consegnate in in numero 1 originale in supporto cartaceo e numero 1 CD con relazione (firmata) in formato .pdf e planimetrie in formato .pdf e .dwg. come descritti nei successivi articoli.

19. ONERI A CARICO DELL'IMPRESA ESECUTRICE DELLE INDAGINI.

- Le planimetrie e le relazioni necessarie ad individuare i punti delle indagini e prove, e la restituzione dei risultati come indicato nei precedenti punti ed in particolare all'articolo 2);
- L'approntamento e l'impiego di tutte le attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori, i relativi consumi energetici e la relativa manutenzione ordinaria e straordinaria;
- I tecnici professionisti, la mano d'opera specializzata e comune compresa la copertura assicurativa di legge;
- L'acqua necessaria per i sondaggi, indagini e prove;
- I ripristini, eseguiti a regola d'arte, delle parti interessate da indagini e prove;
- La guardiania;
- Tutto ciò che è necessario per eseguire il lavoro a regola d'arte e secondo le norme e le raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini e prove di che trattasi e nel rispetto delle norme in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- Sono a totale carico dell'appaltatore tutti gli oneri e gli obblighi generali previsti dal Capitolato Generale anche se qui non espressamente richiesti.

Saranno inoltre a totale carico dell'Appaltatore anche i seguenti oneri:

- Provvedere con idonei mezzi di trasporto agli spostamenti, sui luoghi dei lavori, della D.L., o chi per essa, se ne facesse espressamente richiesta;
- Mantenere e conservare, il passaggio di vie di accesso, di servitù, di servizi vari, sia essi pubblici che privati nel caso che questi interferissero con lo svolgimento dei lavori previsti dal presente capitolato. Rimanendo con ciò, l'appaltatore, esso stesso, unico responsabile di ogni eventuale danno o conseguenza che venisse arrecata. Sollevando, pertanto, da ogni responsabilità sia l'Amministrazione appaltante che la D.L.;
- Installare in quantità e tipologia sufficiente tabelle e/o segnali luminosi sia diurni che notturni ogni qualvolta i lavori d'indagine interessino o interferiscano con tratti di strade, sia pubbliche che private, al fine di garantire l'assoluta sicurezza al transito sia delle persone che dei veicoli;

- Sia le tabelle che i segnali dovranno essere installati secondo le norme previste dalle leggi e dalle disposizioni che regolano la materia;
- Tutti gli oneri e le spese nascenti dalla stipula del contratto, quali tasse, diritti di segreteria ecc... comprese le spese
- Per i collaudi tecnici e per quelle di collaudazione (indagini, controlli o prove prescritte dal collaudatore a suo insindacabile giudizio) tra cui:
 - a) Le spese di contratto e quelle inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto stesso e degli eventuali atti aggiuntivi;
 - b) Le tasse di registro e di bollo principali e complementari;
 - c) Le spese per le copie esecutive del contratto stesso e dei relativi atti aggiuntivi;
 - d) Le spese tutte per le copie dei progetti, dei capitolati e dei contratti da presentare agli organi competenti per le superiori approvazioni;
 - e) Le spese per il bollo per i registri di contabilità e per tutti gli elaborati richiesti dal regolamento per la direzione, contabilità e collaudazione dei lavori dello Stato (verbali, atti di sottomissione, certificati, ecc.);
 - f) Le spese per tutti gli eventuali atti di quietanza e qualsiasi altra spesa dipendente in qualsiasi modo dal contratto, senza diritto di rivalsa.
- Gli oneri e le spese per la prevenzione delle malattie e degli infortuni sul lavoro, nonché l'applicazione per i lavoratori dipendenti di tutte quelle normative retributive risultanti da contratti collettivi di lavoro, vigenti nel territorio e al tempo dell'esecuzione dei lavori;
- Le spese e gli oneri nascenti per l'affidamento della direzione tecnica dei lavori, nel caso in cui l'appaltatore non ne avesse alcun titolo, ad un tecnico specializzato iscritto all'albo professionale (ingegnere, architetto) il quale ne assumerà tutte le responsabilità sia civili che penali inerenti la carica assunta, restando sempre l'appaltatore stesso responsabile dell'operato del suo rappresentante.
- Le spese e gli oneri nascenti per l'affidamento delle indagini termografiche di cui al punto 3 dell'art.2, nel caso in cui l'appaltatore non ne avesse alcun titolo, ad un tecnico abilitato secondo la norma UNI EN 473 e ISO 9712 di livello 2° (utilizzo strumento ed analisi e valutazione dei dati raccolti) il quale ne assumerà tutte le responsabilità sia civili che penali inerenti la carica assunta, restando sempre l'appaltatore stesso responsabile dell'operato del suo rappresentante.

L'Impresa aggiudicatrice delle indagini dovrà, altresì, assicurare il coordinamento delle procedure esecutive e la fornitura degli apprestamenti e delle attrezzature (facendosi carico dei relativi costi) atti a garantire, durante le fasi lavorative, la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, e il rispetto di quanto previsto nel piano sostitutivo di sicurezza (PSS) e nel piano operativo di sicurezza (POS) che l'Impresa dovrà fornire all'Amministrazione prima dell'inizio dei lavori e/o del piano di sicurezza e coordinamento (PSC), se necessario, adoperando tutti gli accorgimenti necessari alla tutela di persone e cose, ponendo particolare attenzione alle interferenze con l'ambiente circostante, ai rischi per l'attività da svolgere e, comunque, nel rispetto del D.lgs 81/2008.

20. ONERI A CARICO DELL'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE.

- Lo spostamento di eventuali cavi elettrici, telefonici, sia sotterranei che aerei, condutture, ecc. (eventualmente di proprietà);
- l'I.V.A.;

21. PENALI.

Il tempo di esecuzione dell'indagine dei solai delle 18 scuole oggetto di finanziamento da parte del MIUR è di 90 giorni naturali e consecutivi, a partire dalla data di consegna.

- a. Le relazioni conclusive di ogni singola scuola potranno essere consegnate alla Stazione appaltante singolarmente, di volta in volta che saranno completate; in ogni caso, tutte le relazioni conclusive delle quattro scuole dovranno essere consegnate, con le modalità indicate all'art. 2, entro 90 gg dalla data di consegna.
- b. In caso di ritardo nella consegna degli elaborati finali definiti nell'art.2, sarà applicata una penale di € 50,00 (cinquanta/00) per ciascun giorno di ritardo che sarà trattenuta sul compenso.
- c. Nel caso che il ritardo ecceda i giorni 60 l'Amministrazione resterà libera da ogni impegno verso la Ditta inadempiente, senza che quest'ultimo possa pretendere compensi o indennizzi di sorta per onorari e rimborso spese relativi all'opera eventualmente svolta.

22. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Per ogni controversia derivante dall'esecuzione del contratto, la competenza esclusiva dell'Autorità giudiziaria del Foro di Napoli Nord.