



**CONTRATTO APPLICATIVO
ACCORDO QUADRO PER I SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
ARIA_2020_143, lotto n. 8 - CIG 818381167A**

**SERVIZIO DI VERIFICA DI VULNERABILITÀ SISMICA DEL P.O. "BASSINI" DI CINISELLO BALSAMO (MI)
CUP E74E22000220008 - CIG DERIVATO N. 92718203E9**

TRA

l'Azienda Socio Sanitaria Territoriale Nord Milano, C.F./IVA 09320420962, con sede legale in Sesto San Giovanni Viale Matteotti 83, in persona del Legale rappresentante e Direttore Generale pro-tempore, rappresentata dalla Dott.ssa Elisabetta Fabbrini, nata a Firenze il 12/02/1963, per brevità in seguito denominata "AZIENDA",

E

il Raggruppamento Temporaneo, costituito con atto notarile registrato all'Agenzia delle Entrate - Ufficio di Roma 1 - il 12/11/2020 al n. 26273, tra:

- 3TI PROGETTI ITALIA - INGEGNERIA INTEGRATA SpA con sede legale in Roma (RM), Via Delle Sette Chiese 142, CAP 00145, Partita IVA n. 07025291001, in qualità di mandataria (quota del 38%)
- MAIN Management e Ingegneria S.r.l., sede legale in Castenaso (BO), Via Bruno Tosarelli n. 344, P. IVA 02857751206, in qualità di mandante (quota del 30%)
- SEINGIM GLOBAL SERVICE S.R.L., sede legale in Ceggia (VE), vicolo degli Olmi n. 57, P. IVA 03133300271, in qualità di mandante (quota del 30%)
- FLAVIA MARIA BENATO restauratrice, con sede legale in Verona, in Vicolo San Girolamo 4/A, P. IVA 02267110233, in qualità di mandante (quota dell'1%)
- Dott. LUCA FORNARI archeologo, residente in Rivergaro, loc. Roveleto Landi (PC), P. IVA 01518900335, in qualità di mandante (quota dell'1%),

rappresentato dall'Ing. Alfredo Ingletti, nato a Roma il 04/01/1965, C.F. NGLLRD65A04H501Y, Presidente del Consiglio di Amministrazione, Legale Rappresentante e Direttore Tecnico della società 3TI PROGETTI ITALIA - INGEGNERIA INTEGRATA SpA, iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Roma al n. 16300 dal 06/11/1991, di seguito, per brevità, denominato anche solo "Progettista" o "Appaltatore";

PREMESSO CHE

- a) l'Azienda Regionale per l'Innovazione e gli Acquisti e l'Appaltatore hanno sottoscritto un Accordo Quadro per l'affidamento delle attività di servizi di progettazione ARIA_2020_143, lotto n. 8 - CIG 818381167A;
- b) è stata verificata la capienza economica per l'attivazione del presente Contratto Applicativo nell'ambito dell'Accordo Quadro di cui alla lettera precedente;
- c) con pec in data 15.06.2022, prot. n. 18216., il responsabile Unico del Procedimento arch. Daniela Giani, per conto dell'Amministrazione Contraente, ha inviato una Richiesta d'offerta all'Appaltatore, per il servizio di verifica di vulnerabilità sismica del P.O. "Bassini" di Cinisello Balsamo (MI), CUP E74E22000220008 - CIG derivato n. 92718203E9, comprendente il progetto di fattibilità tecnica ed economica e il progetto definitivo, per un corrispettivo, al netto dello sconto contrattuale del 48,23%, pari a € 213.851,66, esclusi oneri previdenziali (4%) e IVA (22%);
- d) con deliberazione n. 608 del 12/07/2022, l'Azienda ha disposto di aderire all'Accordo Quadro ARIA_2020_143 e di stipulare contratto applicativo con il raggruppamento temporaneo 3TI PROGETTI ITALIA - INGEGNERIA INTEGRATA SpA (mandataria);
- e) con pec in data 04.07.2022, prot. n. 20776, l'Appaltatore ha accettato le condizioni contrattuali proposte dall'Azienda.

Tutto ciò premesso e considerato parte integrante e sostanziale del presente Contratto con valore negoziale, le Parti, come sopra costituite, convengono e stipulano quanto segue.

Articolo 1 – Premesse e documenti contrattuali

- 1) Il presente Contratto applicativo disciplina gli obblighi derivanti dal rapporto contrattuale dell'Accordo Quadro, così come costituitosi in esito alla procedura di gara svolta per la scelta del contraente.
- 2) Le premesse e i Documenti Contrattuali formano parte integrante e sostanziale del presente Contratto e concorrono, quindi, unitamente a quest'ultimo, a definire la complessiva volontà delle Parti in relazione ad ogni attività connessa all'esecuzione del Contratto.

- 3) Si considerano parte integrante e sostanziale del presente Contratto i documenti di cui al successivo art. 4, ancorché non allegati.

Articolo 2 – Definizioni

- 1) Si rimanda alle definizioni dell'art.2 del Contratto principale.
- 2) Tranne ove diversamente specificato per espresso, i termini indicati con la lettera maiuscola avranno, nel Contratto, sia al singolare che al plurale, il significato loro qui di seguito attribuito:
- **Codice Identificativo di Gara (CIG)**, di cui all'art. 3, comma 5, della L. 136/2010, attribuito all'affidamento oggetto del presente Contratto;
 - **Codice Unico di Progetto (CUP)**, di cui all'art. 3, comma 5, della L. 136/2010 e ai sensi dell'art. 11 della L. 16 gennaio 2003, n° 3, in relazione ai Servizi di cui al presente Contratto.

Articolo 3 – Oggetto

- 1) L'Azienda affida all'Appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, per il Corrispettivo di cui all'art. 5. del Contratto, a perfetta regola d'arte e secondo la miglior tecnica, l'Appalto per l'esecuzione servizio di verifica di vulnerabilità sismica del P.O. "Bassini" di Cinisello Balsamo (MI), secondo le prescrizioni contenute nel Contratto, nella Richiesta d'offerta e relativi allegati, in conformità alla normativa vigente, anche se sopravvenuta rispetto alla stipula del Contratto.

La verifica di vulnerabilità sismica, comprensiva di conoscenza dello stato di conservazione del manufatto, riguarderà, come indicato nella tabella A delle volumetrie allegata, il monoblocco ospedaliero, la palazzina uffici (ala A e C, è esclusa l'ala B "nuova palazzina uffici"), la centrale gas medicali, la centrale termica, cabina elettrica.

- 2) L'Appaltatore, pertanto, si impegna ad offrire le prestazioni dei seguenti servizi:

- Qbl.09: Relazione sismica e sulle strutture
- Qbl.02:Rilievi dei manufatti
- Qbl.12:Relazione sismica e sulle strutture
- Qbl.14:Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti
- Qbl.15:Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti
- Qbl.16:Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali.

secondo le prescrizioni di cui all'art. 23 del D.Lvo n. 50/2016, le modalità e condizioni minime stabilite nel Capitolato amministrativo / prestazionale, Accordo Quadro e negli atti di gara.

Sulla base di quanto previsto dalle NTC 2018 per la valutazione della sicurezza strutturale di costruzioni esistenti e delle normative internazionali più accreditate nel settore, **il procedimento di valutazione della sicurezza strutturale si svilupperà secondo le seguenti modalità:**

- ricerca documentale e analisi storico-critica;
- rilievo geometrico-strutturale riferito sia alla geometria complessiva dell'organismo sia a quella degli elementi costruttivi;
- rilievo della qualità e dello stato di conservazione dei materiali e degli elementi costitutivi;
- rilievo dei dissesti, in atto o stabilizzati, dei quadri fessurativi e dei meccanismi in atto;
- piano delle indagini (dettaglio e supporto alla pianificazione e stesura del capitolato prestazionale e dei documenti correlati per l'affidamento, oltre che supporto nella fase di esecuzione indagini);
- valutazione di vulnerabilità sismica;
- valutazione economica degli interventi proposti;
- attribuzione della classe di rischio sismico di cui al DM 58 del 28/2/2017.

Il servizio sarà articolato secondo le seguenti fasi:

- A) Conoscenza dell'edificio e piano delle indagini
- B) Modellazione strutturale e verifica di vulnerabilità
- C) Proposte di intervento strutturale, valutazione economica degli interventi proposti, attribuzione classe di rischio.

A) Conoscenza dell'edificio e piano delle indagini

La fase riguarderà l'acquisizione e la conoscenza di tutta la documentazione disponibile sull'edificio:elaborati grafici architettonici e delle strutture, scheda di livello 0, prove di carico, le relazioni geologiche effettuate nel Presidio Ospedaliero negli ultimi interventi di ampliamento/ristrutturazione.

Eventuali ed ulteriori ricerche documentali dovranno essere svolte a cura ed onere dell'appaltatore.

La documentazione disponibile dovrà essere integrata con rilievi e indagini finalizzate alla conoscenza della storia della costruzione, della sua geometria, dei suoi dettagli costruttivi e delle proprietà dei materiali che la compongono.

La fase comprende il rilievo geometrico delle strutture sia in elevazione che in fondazione e dei particolari costruttivi strutturali, il rilievo materico qualitativo e l'analisi del quadro fessurativo e di degrado dell'edificio. I rilievi effettuati dovranno consentire il raggiungimento del Livello di conoscenza condiviso con la Committenza. Per individuare l'organismo resistente della costruzione, dovranno essere acquisiti, se non disponibili da documentazione originale di progetto o da rilievi precedenti, i dati geometrici degli elementi strutturali in fondazione e in elevazione inclusi i solai e i carichi permanenti non strutturali agenti sugli stessi. Dovranno essere in ogni caso valutate, tramite rilievo visivo, eventuali difformità rispetto agli elaborati progettuali ed eseguire verifiche a campione dei dati geometrici necessari alla valutazione di vulnerabilità. Eventuali ulteriori elementi architettonici o strutturali la cui presenza venga ad essere nota nel corso delle indagini dovranno essere riportati negli elaborati grafici di cui sopra.

Sulla base delle indicazioni fornite dal D.M. 17 Gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni", s.m.i. dovrà essere effettuata una analisi storico-critica dell'edificio al fine di individuare tutti i possibili aspetti che possono, nel tempo, aver modificato il comportamento strutturale per questo il rilievo dovrà fornire anche informazioni sulla natura e l'entità di eventuali danni subiti in precedenza dall'edificio e sulle riparazioni effettuate, su quadri fessurativi rilevanti e su possibili difetti locali dei materiali.

Noto il quadro fessurativo, si classificherà, se del caso, ciascuna fessura secondo la tipologia del meccanismo associato (distacco, rotazione, scorrimento, spostamenti fuori piano, ecc.).

La finalità dell'analisi del quadro fessurativo è quella di consentire l'individuazione dell'origine e delle possibili evoluzioni delle problematiche strutturali dell'edificio e di valutare l'opportunità di un monitoraggio di spostamenti e/o fessure.

Gli esiti saranno riportati in elaborati grafici (sia in formato.pdf che .dwg) corredati da relazione descrittiva dei rilievi effettuati e degli esiti degli stessi, nonché da esaustiva documentazione fotografica.

Al fine di agevolare la produzione degli elaborati grafici all'aggiudicatario verranno fornite le planimetrie e i prospetti esterni dell'edificio in possesso dell'amministrazione in formato .dwg, specificando che misure, dimensioni e geometrie di ogni elemento ivi rappresentato potrebbero essere affette da errore e che quindi andranno sottoposte ad opportuna verifica.

All'esito della "fase Conoscitiva" a titolo indicativo e non esaustivo dovranno essere elaborate:

- **la relazione sulla documentazione esistente** redatta sulla base dell'acquisizione di dati amministrativi, tecnici e geologici con la descrizione della storia progettuale, costruttiva e sismica dell'edificio;
- **la descrizione generale del manufatto** che dovrà contenere tutte le informazioni di carattere generale utili all'identificazione tipologica dell'opera;
- **la relazione strutturale dell'opera** che dovrà contenere una dettagliata descrizione del sistema strutturale e di fondazione che caratterizza l'opera completa, per l'identificazione del sistema fondale e la descrizione di eventuali problematiche strutturali relative al funzionamento del sistema strutturale e di fondazione;
- **la relazione sullo stato generale di conservazione dell'opera** che dovrà indicare anche gli interventi di manutenzione più o meno urgenti anche ai fini della possibile influenza che lo stato di degrado avrebbe nei confronti della valutazione di vulnerabilità sismica generale del fabbricato;
- **il rilievo fotografico del manufatto** che consenta la visualizzazione di tutti i fronti dello stesso nonché gli interni nelle sue parti maggiormente significative completo di planimetrie con evidenziati i punti di vista delle fotografie allegate;
- **il rilievo strutturale del manufatto e la relazione strutturale** costituito da piante, sezioni e prospetti, carpenterie, particolari costruttivi, con indicazioni materiche e dimensionali degli elementi strutturali di interesse, in numero sufficiente per descrivere in modo esaustivo l'edificio, prodotte in un numero che dipende direttamente dalla forma in pianta della struttura stessa, che evidenzino chiaramente l'unità strutturale oggetto di analisi in scala appropriata leggibile (1:100/1:50 dettagli 1:20) e debitamente quotate;
Il rilievo deve essere comprensivo dell'individuazione di eventuali giunti termici e/o sismici che saranno da riportare nei modelli di calcolo, rilievo del quadro fessurativo e/o di degrado, dei particolari costruttivi ritenuti più significativi per la definizione e comprensione del modello di calcolo adottato per la verifica; rapporto fotografico delle principali tipologie strutturali e singolarità strutturale. Dovranno essere indicati anche, a titolo d'esempio, la consistenza e l'efficacia dei giunti tecnici tra corpi di fabbrica affiancati, la presenza di pilastri "corti" ecc.
Per gli orizzontamenti dovrà essere evidenziato se siano o meno assimilabili a diaframmi rigidi.
- **il rilievo grafico e fotografico del quadro fessurativo** che permetta una agevole lettura del quadro fessurativo e degli eventuali dissesti rilevati, specificando la tipologia e la localizzazione delle lesioni. Se necessario devono essere riportate le prime indicazioni sulle possibili opere di intervento urgenti per eliminare le ragioni del quadro fessurativo in atto o le motivazioni della necessità di operare un monitoraggio dell'evoluzione del quadro fessurativo;
- **la relazione sulle indagini eseguite sull'edificio** che dovrà contenere il programma delle indagini, la descrizione tipologica delle prove sperimentali, della modalità di esecuzione e della strumentazione utilizzata,

la-localizzazione dei punti di indagine, la documentazione delle indagini relative alla ricerca di informazioni sul sistema di fondazione, la documentazione sull'esecuzione delle prove sperimentali distruttive e non distruttive, la documentazione sull'esecuzione delle indagini dirette, la documentazione relativa alle indagini ed alle misure effettuate per la definizione del rilievo geometrico strutturale; (vedi paragrafo successivo A.1)

- **la relazione sulle caratteristiche dei materiali** in cui saranno riportate le valutazioni sulle caratteristiche dei materiali sulla base dei dati prodotti dalle prove di laboratorio e dai saggi in situ per la scelta del Livello di Conoscenza LC e del relativo Fattore di confidenza FC;
- **la relazione di sintesi della fase conoscitiva**, in cui verranno sintetizzati gli elementi ed i risultati emersi nello svolgimento delle attività richieste;
- **la valutazione critica delle risultanze dei rilievi e delle indagini eseguite**, in cui saranno descritte ed evidenziate, anche mediante elaborati grafici, quelle che sono le macrocarenze rilevanti dell'edificio emerse nella fase conoscitiva.
L'obiettivo è quello di indicare tutti quegli aspetti sismicamente negativi individuati come critici già nella fase conoscitiva.
- Trattandosi di edificio strategico, si richiede la compilazione della Scheda di sintesi per la verifica sismica di "Livello 1 e di Livello 2" ai fini della Protezione Civile.

A.1) Definizione Piano delle Indagini e delle prove, caratterizzazione meccanica dei materiali e prove sui materiali

Per completare il quadro conoscitivo con il livello di conoscenza concordato con la Committenza, non inferiore a LC2, l'Appaltatore dovrà redigere e sottoporre alla Committenza, entro i primi **30gg dall'avvio del servizio un piano delle indagini**.

Il piano delle indagini dovrà essere motivato per quantità e tipo, tenuto conto delle valutazioni emerse dallo studio della documentazione tecnica disponibile e dal rilievo effettuato.

Stante la natura dell'edificio, l'esecuzione delle prove dovrà essere studiata con cura, sia in termini temporali che in termini di posizionamento; occorre valutare con cura i punti in cui effettuare le prove al fine di non creare intralcio e pericolo per le attività in corso. Dovrà essere preventivamente verificata la concreta fattibilità di eventuali prove distruttive con la Committenza.

Il professionista sarà pienamente responsabile della definizione delle prove da eseguire, della direzione, della loro esecuzione da parte della ditta individuata dall'Azienda, del relativo livello di conoscenza ottenuto.

Le prove distruttive e non distruttive, sempre tenendo in considerazione che è un immobile "abitato", dovranno includere le indagini per gli aspetti relativi alla definizione delle principali caratteristiche che meccaniche dei materiali e dei terreni funzionali alla successiva modellazione strutturale e analisi di vulnerabilità.

Nella determinazione delle proprietà meccaniche dei materiali, sono ammessi metodi di indagine non distruttive che, non possono essere impiegati in completa sostituzione dei metodi distruttivi, ma sono consigliati a loro integrazione, purché i risultati siano tarati su quelli ottenuti con prove distruttive. Nel caso delle strutture in calcestruzzo armato, per esempio, è possibile ridurre il numero dei carotaggi secondo quanto suggerito dalla Circolare n. 617 per cui "Ai fini delle prove sui materiali è consentito sostituire alcune prove distruttive, non più del 50%, con un più ampio numero, almeno il triplo, di prove non distruttive, singole o combinate, tarate su quelle distruttive".

Il piano delle indagini sarà composto da:

- documentazione fotografica dei luoghi;
- risultanze dei sopralluoghi;
- definizione puntuale di tutti i saggi, prelievi, indagini strutturali (in situ ed in laboratorio) che l'appaltatore ritiene necessari per la caratterizzazione geometrica, i dettagli costruttivi, le proprietà dei materiali. Ciascuna prova sarà individuata compiutamente su opportune planimetrie, sezioni e prospetti. con un codice riportato sia nella relazione che negli elaborati grafici e descritta in modo tale da consentirne l'immediata cantierabilità.
- relazione schematica riepilogativa delle indagini da eseguire
- indicazione delle opere edili accessorie per i saggi invasivi, i conseguenti ripristini;
- relazione sulle caratteristiche dei materiali;
- cronoprogramma da sottoporre per preventiva approvazione alla Stazione Appaltante che preveda fasi distinte:
 - lavori finalizzati a mettere in vista le strutture da indagare, assistenza alle prove in situ, ripristini delle porzioni rimosse, stoccaggio e movimentazione dei materiali di risulta fino al conferimento in discarica degli stessi;
 - indagini strutturali su intere porzioni di edificio e/o su singoli elementi costruttivi, con caratterizzazione dei materiali di base costitutivi.
 - Indagini distruttive e non
- stima delle prove da eseguire e dei ripristini.

Gli esiti delle indagini dovranno essere documentati dalla ditta esecutrice individuata dalla S.A. con rapporti di prova corredati di report fotografici, risultati di laboratorio, schede grafiche con eventuali particolari costruttivi, che la S.A. dovrà prontamente condividere con l'Appaltatore.

Rientra tra i compiti dell'aggiudicatario la supervisione e il coordinamento delle indagini diagnostiche ai fini del rispetto del piano e le indicazioni per il ripristino degli elementi indagati a regola d'arte.

A conclusione delle indagini e delle prove effettuate, dovrà essere prodotta **relazione tecnica che riporterà gli esiti delle indagini, l'analisi e l'interpretazione dei risultati e la determinazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali che saranno utilizzate per i calcoli strutturali di verifica**. A tale relazione saranno allegati gli elaborati tecnici delle indagini.

L'insieme delle prove effettuate dalla ditta esecutrice dovrà consentire all'appaltatore di effettuare la verifica di vulnerabilità sismica ai sensi del NCT 2018.

B) Modellazione strutturale e valutazione di vulnerabilità

Sulla scorta delle informazioni ottenute nella fase conoscitiva dell'edificio, dovrà essere costruito un modello numerico della struttura, che ne rappresenti le distribuzioni di massa e di rigidità effettiva, valutando gli aspetti di regolarità, di idoneità statica e di comportamento strutturale di elementi costruttivi secondari che condizionano la fase di verifica di vulnerabilità.

L'attività di modellazione, riassunta nella "**Relazione sulla modellazione strutturale**", sarà così articolata:

1. definizione dei dati di base della modellazione strutturale: il tecnico dovrà esprimersi in merito agli aspetti di base ed alle azioni che caratterizzano la modellazione strutturale da sottoporre a verifica.
2. definizione dei criteri generali e particolari di valutazione della vulnerabilità sismica del fabbricato, modellazione della struttura e metodi di analisi adottati: il tecnico dovrà riportare le informazioni preliminari all'esecuzione del vero e proprio calcolo sismico per fornire una completa ed esaustiva descrizione degli assunti di base di verifica adottati.
3. validazione del modello strutturale: il tecnico ai sensi del cap 10 delle NTC 2018 esprimerà un giudizio motivato di accettabilità dei risultati ottenuti.

Il punto 1 prevede:

- la valutazione della sicurezza con riferimento agli stati limite definiti dalle norme;
- l'assegnazione della Vita Nominale dell'opera oggetto di valutazione fermo restando l'indeterminatezza del numero di anni nel quale la struttura sarà utilizzata per lo scopo attuale e la verifica critica della compatibilità tempo assegnato con la tipologia e con lo stato di conservazione del corpo di fabbrica;
- l'attribuzione della Classe d'Uso di cui al paragrafo 2.4.2 delle NTC 2018;
- il Calcolo del Periodo di Riferimento (V_r) per l'azione sismica ai sensi del paragrafo 2.4.3. delle NTC 2018;
- la determinazione delle azioni sulla costruzione relativamente a vento, neve, temperatura e azioni eccezionali dichiarando le motivazioni per cui le stesse verranno o meno prese in considerazione in combinazione con l'azione sismica o nella determinazione delle combinazioni statiche di riferimento.

Il punto 2 prevede:

- un'analisi della regolarità strutturale anche sugli elementi "secondari" completa dei calcoli analitici richiesti dalla norma;
- la determinazione della classificazione degli elementi strutturali descrivendo il criterio di classificazione adottato;
- l'individuazione della presenza di elementi strutturali secondari e di elementi costruttivi senza funzione strutturale sismicamente rilevanti, specificando se la rigidità e la resistenza di tali elementi verranno ignorati nell'analisi della risposta sismica tenendo in considerazione comunque se siano in grado di assorbire le deformazioni della struttura soggetta all'azione sismica di progetto mantenendo la capacità portante nei confronti dei carichi verticali; con riferimento alla classe d'uso determinata, se presenti elementi costruttivi senza funzione strutturale il cui collasso può provocare danni alle persone, il tecnico dovrà relazionare circa i criteri adottati per la verifica che dovrà essere condotta insieme alle connessioni alla struttura per l'azione sismica di verifica;
- la valutazione dell'idoneità statica della struttura nel suo complesso e degli impalcati che dovrà prevedere la valutazione dello stato di sollecitazione degli elementi soggetti alla combinazione dei carichi gravitazionali in condizioni sismiche; dovranno essere verificati i solai nel rispetto degli stati limite previsti per le condizioni di esercizio relative al loro utilizzo; il tecnico dovrà quindi relazionare circa il modello di calcolo utilizzato per l'analisi, allegando un numero di viste tridimensionali a colori del modello che visualiz-

zino chiaramente la geometria strutturale, la consistenza materica, le assegnazioni numeriche di nodi ed elementi, completa dei dati di input ed output uscenti dal programma di calcolo, le verifiche eseguite agli elementi strutturali ed ai solai ed elaborati grafici in cui siano evidenziati gli elementi critici per carichi statici con relative motivazioni delle crisi;

- la modellazione della struttura e dei metodi di analisi adottati ai sensi del paragrafo 7.3 delle NTC 2018, fornita su supporto informatico; il tecnico dovrà descrivere il modello di calcolo utilizzato dettagliatamente con particolare riferimento agli aspetti critici della modellazione stessa, la modellazione utilizzata per gli orizzontamenti e gli input completi di calcolo per la struttura oggetto di valutazione.

Il punto 3 prevede:

- la valutazione della vulnerabilità in termini globali e locali, elaborata mediante la valutazione della vulnerabilità, la determinazione degli indicatori di rischio I_g e le valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi;
- la conseguente elaborazione della “Relazione sulle valutazioni della vulnerabilità” dovrà essere completa di diagrammi, tabulati di calcolo ed elaborati grafici illustrativi, di descrizione dei meccanismi di crisi globali e locali conseguenti alle modellazioni effettuate;
- nel caso in cui ricorrano componenti non strutturali da sottoporre a valutazione sismica, nella relazione di cui sopra, il tecnico dovrà includere anche le valutazioni di tali elementi allegando la descrizione delle motivazioni che hanno reso necessaria tale valutazione, elaborati grafici individuanti il posizionamento degli elementi oggetto di valutazione, particolari costruttivi specifici e i criteri di valutazione e calcoli utilizzati nell'analisi;
- la determinazione degli indicatori di rischio (I_r) in relazione alla tipologia strutturale dell'edificio;
- la valutazione critica del tecnico maturata sulla scorta di tutti i momenti conoscitivi e di analisi strutturale in relazione ai fenomeni di danno ed alle carenze esistenti e rilevate, alla vulnerabilità statica e sismica determinata ed al gradiente del danno al variare e progredire dei fenomeni di collasso locale, il tutto per determinare le tipologie di interventi necessari e le conseguenti metodologie di approccio.
- Verifiche di vulnerabilità di livello 2 come definita dal D.P.C.M. 21 ottobre 2003 e redazione delle schede di sintesi di verifica sismica per gli edifici strategici ai fini della protezione civile o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico, su modello prodotto dal Dipartimento della Protezione Civile – Ufficio Valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza

All'esito della fase modellazione strutturale e valutazione della vulnerabilità sismica, dovrà essere redatta la “**Relazione sulla Modellazione Strutturale e Valutazione della Vulnerabilità sismica**” in cui saranno riportati gli esiti delle attività sopra descritte complete di allegati.

C) Proposte di intervento strutturale, valutazione economica degli interventi proposti, attribuzione della classe di rischio sismico dell'edificio a seguito delle ipotesi di intervento ai sensi del D.M. n. 58 del 28 febbraio 2017, come modificato dal Decreto Ministeriale 07 marzo 2017 n. 65 e dal Decreto Ministeriale 09 gennaio 2020 n.24.

In questa ultima fase si dovrà pervenire in modo critico, sulla scorta di tutte le precedenti fasi concluse con la verifica globale e puntuale della struttura, alla definizione degli interventi necessari, immediati o da programmare nel tempo.

La valutazione sommaria degli interventi proposti dovrà prevedere:

- l'elaborazione di documenti con indicazioni di intervento per il miglioramento del comportamento strutturale alla risposta sismica completi di relazioni di calcolo che giustifichino l'efficacia delle proposte ed elaborati grafici esplicativi delle zone di intervento;
- una relazione sulle strategie di intervento proposte contenente le valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi;
- la classificazione degli interventi proposti ai sensi del paragrafo 8.4 delle NTC 2018, definendo gli stessi come, adeguamenti, riparazioni/interventi locali, adeguamento pieno, comprese le valutazioni costi/benefici effettuate con la classificazione degli interventi;
- l'enunciazione dei criteri e dei tipi di intervento ai sensi del paragrafo 8.4 delle NTC 2018, definendo i criteri di priorità che garantiscono un rapporto ottimale costi/benefici e costi/miglioramento dell'indice di sicurezza/rischio degli interventi da eseguire.
- Stima economica degli interventi

L'attribuzione della classe di rischio, ai sensi del DM 58 del 28/02/2017, sarà espressa attraverso **specifiche asseverazione**, sia allo stato di fatto che post interventi, comprensiva del valore dell'Indice di Sicurezza Strutturale (IS-V) ed il Valore della Perdita Annuale Media (PAM).

Articolo 4 – Documenti contrattuali

- 1) Costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Contratto Applicativo e concorrono, quindi, unitamente a quest'ultimo, a definire la complessiva volontà delle Parti in relazione ad ogni attività connessa all'esecuzione dei Servizi i documenti di cui all'art. 1 dell'Accordo Quadro, oltre alla richiesta di offerta e relativi allegati, anche se non materialmente allegati al presente Contratto.

D.M. 17 giugno 2016, D.Lgs 50/2016 ex D.M. 143 del 31 ottobre 2013

Articolo 5 – Corrispettivi

- 1) Il Corrispettivo complessivo dell'Appalto è pari a Euro 213.851,66, oltre ai contributi integrativi alle Casse professionali autonome, se dovuti, e all'I.V.A. nelle misure di legge, determinato secondo il D.M. 17 giugno 2016, D.Lgs 50/2016 così suddiviso:

per:

- Qbl.09: Relazione sismica e sulle strutture= Euro 6.753,21

Per:

- QbII.02: Rilievi dei manufatti
- QbII.12: Relazione sismica e sulle strutture
- QbII.14: Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti
- QbII.15: Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti
- QbII.16: Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali

Euro 207.098,45

Totale = Euro 213.851,66.

- 2) L'appalto è stipulato a corpo, ai sensi dell'art. 5 comma 2 dell'Accordo Quadro. Il Corrispettivo è determinato dal Responsabile Unico del Procedimento dell'appalto Specifico sulla base delle condizioni e modalità stabilite nel Capitolato Tecnico base gara ed eventuali nuovi prezzi a cui verranno applicati lo sconto offerto in gara.
- 3) Il Corrispettivo al comma 1) si intende comprensivo e remunerativo di tutto quanto necessario, anche in via accessoria e complementare, nulla escluso né eccettuato, alla puntuale esecuzione dell'Appalto, a perfetta regola d'arte, in ogni sua componente prestazionale, in ottemperanza alle normative applicabili e alle disposizioni del Contratto e di tutti i Documenti Contrattuali, ad esclusione delle indagini e prove a cura della Stazione Appaltante.
- 4) Ai sensi dell'art.35 comma 18 del D.Lgs. n.50/2016, sul valore del contratto di appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 (venti) per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione.

Articolo 6 – Condizioni, termini di Pagamento e Fatturazione

- 1) Ferma restando la verifica del corretto adempimento di tutti gli obblighi contrattuali, il Corrispettivo sarà corrisposto con le seguenti modalità:
- il pagamento del primo acconto, pari a un terzo dell'importo complessivo, avverrà ad intervenuta approvazione, da parte dell'Azienda, della documentazione relativa presentata di cui alla fase A;
 - il pagamento del secondo acconto, pari a un terzo dell'importo complessivo, avverrà ad intervenuta approvazione, da parte dell'Azienda, della documentazione relativa presentata di cui alla fase B;
 - il pagamento del terzo acconto, a saldo, pari al rimanente terzo dell'importo complessivo, avverrà ad intervenuta approvazione, da parte dell'Azienda, della documentazione relativa presentata di cui alla fase C.
- 2) L'Appaltatore, svolte le attività, preparerà per il Direttore dell'esecuzione e RUP, un resoconto dei servizi svolti; il RUP - ove nulla osti - provvederà ad approvare la relazione e ad emettere il relativo certificato di pagamento del corrispettivo determinato nel relativo contratto, dopo aver effettuato le verifiche di cui al comma 4 che segue. Detto certificato è inviato all'Appaltatore per l'emissione della fattura.
- 3) I pagamenti per l'esecuzione dei Servizi a favore dell'Appaltatore e (in caso di pagamento diretto ex art.105 comma 13 del Codice) dei subcontraenti, saranno effettuati entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricezione da parte dell'Azienda delle fatture. L'ammontare della fattura dell'Appaltatore dovrà riportare l'importo del certificato di pagamento.
- 4) Ai sensi di quanto disposto dall'art 30 commi 5 e 6 del Codice, l'emissione del certificato di pagamento da parte del RUP è subordinata all'acquisizione, da parte della Amministrazione Contraente, del Documento Unico Regolarità Contributiva Online dell'Appaltatore e dei subcontraenti, nonché della dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà in ordine alla propria posizione retributiva, rilasciata dal medesimo Appaltatore e subcontraenti e inviata all'indirizzo mail: uotp@pec.asst-nordmilano.it.

- a) Fuori dai casi di cui all'art. 105 comma 13 del Codice l'emissione del certificato di pagamento è altresì subordinata all'acquisizione delle fatture quietanzate dei subcontraenti.
 - b) A tal riguardo, è fatto obbligo all'Appaltatore di trasmettere, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi corrisposti ai subcontraenti, con l'indicazione delle ritenute effettuate.
 - c) Qualora l'Amministrazione Contraente, nei casi ex art. 105 comma 13 del Codice, corrisponda direttamente il pagamento ai subcontraenti, sostituendosi all'Appaltatore, l'emissione del certificato di pagamento è altresì subordinata all'acquisizione, da parte dell'Appaltatore, delle fatture dei subcontraenti accompagnate da proposta motivata di pagamento in riferimento agli importi indicati in fattura dai subcontraenti, con effetto liberatorio per l'Amministrazione Contraente.
- 5) Nel caso di riscontrata irregolarità contributiva dell'Appaltatore o di subcontraenti da cui derivi l'intervento sostitutivo della Stazione Appaltante, a norma di quanto disciplinato dall'art. 30 comma 5 del Codice, l'Amministrazione Contraente tratterà dal certificato di pagamento l'importo dovuto agli Enti previdenziali. Nel caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dell'Appaltatore o dei subcontraenti impiegato nell'esecuzione del Contratto, l'Amministrazione Contraente applicherà quanto previsto all'art. 30 comma 6 del Codice, trattenendo, dal certificato di pagamento, l'importo dovuto, che sarà corrisposto direttamente al personale impiegato nell'esecuzione del contratto. Il pagamento è altresì subordinato alla dichiarazione di non inadempienza dell'Agenzia delle Entrate, e comunque sottoposto alle condizioni dettate dalla normativa di riferimento in materia e dall'art. 105 del D.lgs. 50/2016 per eventuali subappalti.
 - 6) Alla comunicazione dell'ultimazione dei Servizi da parte dell'Appaltatore, il Responsabile Unico del Procedimento procede alla redazione, sulla base di quanto esposto nella relazione consegnata dall'Appaltatore, del Certificato di Ultimazione Servizi.
 - 7) Ai sensi dell'art. 25 del DL 24 aprile 2014 n. 66 "Misure urgenti per la competitività e la giustizia sociale" l'Amministrazione Contraente ha introdotto nella propria gestione contabile la fatturazione elettronica. Le regole e i meccanismi di emissione, trasmissione e conservazione delle fatture elettroniche sono delineati nel Decreto del MEF n. 55 del 3 aprile 2013 e ss.mm.ii. Il Codice Univoco Ufficio è UF5O1B. Il pagamento è altresì subordinato alla dichiarazione di non inadempienza dell'Agenzia delle Entrate-Riscossione di cui all'art. 48 bis D.P.R. 29 settembre 1973 n. 602, e comunque sottoposto alle condizioni dettate dalla normativa di riferimento in materia e dall'art. 105 del D.lgs. 50/2016 per eventuali subappalti.
 - 8) L'Appaltatore si obbliga ad assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi e per gli effetti della Legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i., che qui si intende integralmente richiamata e, con la sottoscrizione del Contratto, si assume espressamente tutti gli obblighi previsti dalla predetta Legge 136/2010. Al fine della tracciabilità dei flussi finanziari ex lege n. 136/2010 e s.m.i., l'Appaltatore consegna all'Amministrazione Contraente il documento indicante gli estremi del conto corrente dedicato nonché i dati identificativi delle persone delegate ad operare sul conto. La violazione degli obblighi di cui alla Legge 13 agosto 2010, n. 136, determinerà la risoluzione di diritto del Contratto ai sensi dell'art. 1456 Codice Civile, salvo il diritto al risarcimento dei maggiori danni.
 - 9) L'Appaltatore si obbliga ad inserire in tutti i contratti sottoscritti con i propri subaffidatari e subcontraenti, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale le parti assumono tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, nessuno escluso, di cui alla Legge 13 agosto 2010, n. 136 e ss.mm.ii.
 - 10) L'Appaltatore si impegna, in ogni caso, a manlevare e tenere indenne l'Amministrazione Contraente, per tutta la durata del Contratto e anche successivamente alla sua scadenza, da ogni richiesta di pagamento e/o risarcimento di danno, di qualsivoglia natura e da chiunque avanzata, e/o da qualsiasi sanzione che dovessero trovare direttamente o indirettamente origine dal mancato adempimento degli obblighi previsti dalla legge e/o dal Contratto in capo all'Appaltatore, ed in ogni caso a manlevare e tenere indenne l'Amministrazione Contraente da ogni e qualsivoglia conseguenza pregiudizievole che possa derivare dalla presunta applicazione (a) dell'art. 1676 c.c., (b) dell'art. 29 del D.Lgs. 276/2003, che non si ritiene applicabile a ASST NORD MILANO, (c) del D.Lgs. 81/2008 (d) dal Regolamento, nonché da ogni eventuale pretesa e/o azione da parte del personale dell'Appaltatore, avente ad oggetto rapporti di lavoro o di fatto asseritamente intrattenuti con l'Amministrazione Contraente.
 - 11) Al fine della tracciabilità dei flussi finanziari ex lege n. 136/2010 e s.m.i., si riporta:
 - Il Codice Identificativo Gara (CIG), di cui all'art. 3 co 5 della L. n° 136/2010 e s.m.i., in relazione al presente affidamento è: 92718203E9;
 - Il Codice Unico di Progetto (CUP), di cui all'art. 3 co 5 della L. n° 136/2010 e s.m.i., in relazione al presente affidamento è: E74E22000220008.

Articolo 7 – Obblighi dell'Appaltatore

- 1) L'Appaltatore, nel corso del Contratto Applicativo, oltre agli impegni sottoscritti all'art.8) dell'Accordo Quadro, si impegna a:
 - coordinarsi costantemente con il R.U.P. e con gli altri funzionari della struttura organizzativa tecnica

competente, riferendo periodicamente (almeno settimanalmente) sull'andamento delle attività, allo scopo di consentire una valutazione congiunta delle indicazioni progettuali nel loro divenire e poter concordare congiuntamente decisioni sui singoli problemi che dovessero sorgere nel corso dello svolgimento del presente incarico.

- Ove richiesto, il Progettista è tenuto anche a interfacciarsi con gli enti preposti (Ente Parco Nord, VV.F., Comune, ecc); anche tutte le eventuali attività che si rendessero a tale ultimo proposito necessarie sono da intendersi integralmente compensate con il corrispettivo previsto dal presente disciplinare d'incarico.

Il Progettista incaricato è inoltre tenuto a:

- a) a far presente alla stessa Azienda, evenienze o emergenze che si verificano nella conduzione delle prestazioni definite dall'incarico, che rendano necessari interventi di adeguamento o razionalizzazione;
- b) a partecipare a riunioni collegiali, indette dall'Azienda, per l'illustrazione del progetto e della sua esecuzione, a semplice richiesta della medesima.

Tutte le decisioni adottate dall'Azienda in ordine agli indirizzi della progettazione saranno comunicate al Progettista incaricato per iscritto.

Qualora in suo possesso, l'Azienda si impegna a fornire al Progettista incaricato dati, documentazione in genere e cartografie che lo stesso Progettista possa ritenere utile all'espletamento dell'incarico.

Il Progettista dovrà collaborare con il R.U.P. all'acquisizione, senza ritardo alcuno e con la massima diligenza, di tutti i pareri, nulla-osta ed autorizzazioni necessari ai fini dell'approvazione del progetto e della realizzazione dei lavori, ivi compresi tutti i necessari contatti, verifiche, sopralluoghi e quant'altro necessario con i tecnici degli Enti interessati.

Con il compenso qui stabilito, il Progettista si impegna, altresì, a produrre almeno una copia cartacea di ogni elaborato firmata e timbrata in calce, oltre a una copia riproducibile su supporto magnetico in formato standardizzato compatibile con i prodotti in uso dall'Azienda organizzato per cartelle tematiche, comprensivo di indice, relazioni e asseverazioni in formato .pdf, elaborati grafici in formato .pdf e in formato.dwg compatibile AutoCAD 2010, il tutto firmato digitalmente dai tecnici e tutta la documentazione fotografica opportunamente catalogata oltre alle versioni editabili in dwg e doc compatibile Word 2000, impegnandosi a fornire - a semplice richiesta del R.U.P. - ulteriori copie cartacee del medesimo progetto e di ogni altro elaborato o documento riferibile al progetto medesimo se richiesto per l'ottenimento di pareri, il reperimento ed erogazione dei finanziamenti ed ogni altra finalità istituzionale ancorché non specificata nel presente disciplinare, il cui compenso è da ritenersi già compreso nel corrispettivo oggetto di offerta.

Il Progettista incaricato è tenuto ad introdurre nei progetti, anche se già elaborati e presentati, tutte le modifiche necessarie per il rispetto delle norme stabilite dalle leggi vigenti al momento della presentazione dei progetti senza che ciò dia diritto a speciali e maggiori compensi.

Articolo 8 – Referenti dell'Appaltatore

- 1) Le Parti danno atto che:
 - (i) il Responsabile del Procedimento è:
arch. Daniela Giani, c/o P.O. Bassini, v.le Gorki 50, tel. 0257998063 – email daniela.giani@asst-nordmilano.it – pec uotp@pec.asst-nordmilano.it .
 - (ii) Il Referente dell'Appaltatore è:
Ing. Michele Amerio, Via delle Sette Chiese, 142, 00145 Roma, tel: 0655301518, fax: 0655301522 – email M.Amerio@3tiprogetti.it – pec 3tiprogetti@legalmail.it .

Articolo 9 – Termine di ultimazione dei servizi - Penali

- 1) I termini per la prestazione sono calcolati in complessivi **120 (centoventi) giorni**, - esclusi i tempi occorrenti per l'esecuzione delle indagini e restituzione degli esiti, che saranno considerati quale sospensione parziale e i cui tempi saranno condivisi proporzionalmente con la S.A.- così suddivisi:
 - A) Conoscenza dell'edificio e piano delle indagini: giorni 45 naturali e consecutivi
 - B) Modellazione strutturale e verifica di vulnerabilità: giorni 45 naturali e consecutivi
 - C) Proposte di intervento strutturale, valutazione economica degli interventi proposti, attribuzione classe di rischio: giorni 30 naturali e consecutivi,decorrenti dalla data di ricezione della comunicazione scritta dell'Azienda che autorizza a procedere con l'attività progettuale relativa a ciascuna fase; i termini sopra imposti potranno essere interrotti solo con atto scritto motivato da parte dell'Azienda, ovvero per causa di forza maggiore tempestivamente segnalata per iscritto da una delle parti e non contestata dall'altra parte.
- 2) Qualora la presentazione degli elaborati progettuali oggetto dell'incarico venisse ritardata oltre i termini complessivi stabiliti nel precedente articolo, salvo proroghe che potranno essere concesse dall'Azienda per giustificati motivi, verrà applicata una penale fissata in una percentuale giornaliera pari all'1 ‰ (uno per mille) del corrispettivo contrattuale di cui all'art. 6, per ciascun livello di progettazione, per ogni giorno oltre i termini di

cui al punto 1).

- 3) Le penali sono cumulabili e non escludono la responsabilità del Progettista per eventuali maggiori danni subiti dall'Amministrazione. L'Azienda si riserva la facoltà di risolvere il presente Contratto per inadempimento, ex art. 1456 c.c., qualora l'ammontare delle penali raggiunga il 10% dell'importo del corrispettivo contrattuale, fatto salvo il risarcimento del maggior danno.
- 4) In nessun caso, l'Affidatario potrà richiedere rimborsi, indennizzi, compensi o risarcimenti a qualsiasi titolo in relazione all'eventuale slittamento del termine di inizio del servizio, ancorché tale slittamento determini un ritardo nell'esecuzione del servizio stesso.

Articolo 10 – Garanzie e coperture assicurative

- 1) Si dà atto che l'Appaltatore ha consegnato ad ARIA S.p.A., contestualmente alla stipula del Contratto Quadro, la cauzione definitiva di cui all'art. 103 del Codice, per un importo di Euro 75.000,00. La cauzione copre e garantisce il mancato o inesatto adempimento di tutte le obbligazioni nascenti con la stipula del Contratto Applicativo.
- 2) Il Progettista ha consegnato la polizza ai fini della copertura assicurativa della responsabilità civile professionale, a garanzia della responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali e per i rischi derivanti dall'esecuzione del servizio.

Articolo 11 – Controllo e Verifica di regolare esecuzione dei Servizi

- 1) Il Responsabile Unico del Procedimento vigilerà che l'esecuzione dei Servizi avvenga in conformità alle condizioni contrattuali tutte.
- 2) I Servizi saranno soggetti a controllo quantitativo e qualitativo da parte del Responsabile Unico del Procedimento, ai sensi dell'art. 6 dell'Accordo Quadro.

Letto, confermato e firmato

L'AZIENDA
ASST NORD MILANO
Il Legale Rappresentante
Dott.ssa Elisabetta Fabbrini

*Documento informatico firmato digitalmente ai
sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre
2000, n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n.82 e
norme collegate*

L' APPALTATORE
R.T. 3TI PROGETTI ITALIA - INGEGNERIA
INTEGRATA SpA
Il Legale Rappresentante
Ing. Alfredo Ingletti

*Documento informatico firmato digitalmente ai
sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre
2000, n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n.82 e
norme collegate*

Dichiarazione di accettazione specifica delle clausole dell'Accordo Quadro per i servizi di ingegneria e architettura, ai sensi e per gli effetti di cui agli articoli 1341 e 1342 del codice civile.

Il sottoscritto Ing. Alfredo Ingletti, quale legale rappresentante dell'Appaltatore, dichiara di avere particolareggiata e perfetta conoscenza di tutte le clausole contrattuali e dei documenti ed atti ivi richiamati; ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 1341 e 1342 Cod. Civ., dichiara altresì di accettare tutte le condizioni e patti ivi contenuti e di avere particolarmente considerato quanto stabilito e convenuto con le relative clausole; in particolare dichiara di approvare specificamente le clausole e condizioni di seguito elencate: Articolo 1 (Premesse e documenti contrattuali), Articolo 3 (Oggetto), Articolo 5 (Corrispettivi), Articolo 6 (Condizioni, termini di Pagamento e Fatturazione), Articolo 7 (Obblighi dell'Appaltatore), Articolo 9 (Termine di ultimazione dei servizi - Penali).

L' APPALTATORE
R.T. 3TI PROGETTI ITALIA - INGEGNERIA
INTEGRATA SpA
Il Legale Rappresentante
Ing. Alfredo Ingletti
*Documento informatico firmato digitalmente ai
sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre
2000, n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n.82 e
norme collegate*