



A G E N Z I A D E L D E M A N I O

Direzione Regionale Campania

Procedura aperta ai sensi degli artt. 60, 95 comma 2 e 157 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii., per l'affidamento del servizio di verifica della vulnerabilità sismica, rilievo e caratterizzazione delle prestazioni termo-igrometriche, rilievo geometrico, architettonico, strutturale, tecnologico ed impiantistico da restituire in modalità BIM, relativo all'intervento di restauro e risanamento conservativo dell'edificio "C" del compendio demaniale denominato NAB0498 "Complesso *Trinità delle Monache – Ex Caserma Muricchio*", ubicato in Napoli al Vico Trinita' delle Monache, da destinare a sede di Pubbliche Amministrazioni Centrali.

CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

CUP G61G22000230001

CIG 9678160E46



Sommario

Sommario

| | |
|---|----|
| 1. Premessa..... | 4 |
| 2. Descrizione dell'immobile..... | 4 |
| 3. Definizioni..... | 4 |
| 4. Natura e oggetto dell'appalto..... | 5 |
| 5. Stima dei servizi. Revisione del corrispettivo..... | 6 |
| 6. Normativa di riferimento..... | 9 |
| 6.1 Norme in materia di contratti pubblici..... | 9 |
| 6.2 Normativa urbanistica e beni culturali..... | 9 |
| 6.3 Normativa in materia strutturale ed antisismica..... | 9 |
| 6.4 Norme in materia di risparmio/contenimento energetico..... | 10 |
| 6.5 Norme in materia di sostenibilità ambientale ed inquinamento..... | 10 |
| 6.6 Norme in materia igienico-sanitaria e di sicurezza..... | 11 |
| 7. Documentazione disponibile al momento dell'offerta..... | 11 |
| 8. Descrizione dei servizi richiesti..... | 11 |
| 8.1 Rilievo delle caratteristiche geometriche, architettoniche, tecnologiche, impiantistiche e strutturali, da restituirsì in modalità BIM, finalizzato all'acquisizione della piena conoscenza dello stato di fatto dell'immobile..... | 11 |
| 8.1.1 Rilievo fotografico del manufatto..... | 12 |
| 8.1.2 Rilievo geometrico-architettonico..... | 13 |
| 8.1.3 Rilievo strutturale e del quadro fessurativo..... | 13 |
| 8.1.4 Rilievo impiantistico..... | 13 |
| 8.2 Verifica della vulnerabilità sismica e indagini strutturali/materiche..... | 13 |
| 8.2.1 Conoscenza del bene e piano delle indagini strutturali/materiche sul fabbricato ed eventuali pertinenze - Fase 1..... | 15 |
| 8.2.2 Modellazione strutturale e verifiche di vulnerabilità - Fase 2..... | 22 |
| 8.2.3 Ipotesi alternative di intervento strutturale - Fase 3..... | 24 |
| 9. Prestazioni accessorie..... | 25 |
| 10. Documenti contrattuali..... | 26 |
| 11. Durata del servizio..... | 27 |
| 11.1. Verifiche ed approvazioni..... | 27 |
| 11.1.1. Piano di Lavoro, Piano di Gestione Informativa e Cronoprogramma..... | 27 |
| 11.1.2. Verifiche degli elaborati..... | 27 |
| 11.1.3. Pareri e Autorizzazioni..... | 27 |
| 12. Condizioni e modalità di pagamento..... | 27 |
| 12.1. Anticipazione..... | 27 |
| 12.2. Rata di acconto e saldo..... | 27 |
| 13. Garanzie..... | 28 |
| 14. Tracciabilità dei flussi finanziari..... | 30 |
| 15. Penali per ritardo di esecuzione..... | 31 |
| 16. Struttura operativa minima e gruppo di lavoro..... | 31 |
| 17. Piano di lavoro, cronoprogramma e piano di gestione informativa..... | 32 |
| 18. Forma, quantità e qualità degli elaborati progettuali..... | 32 |
| 19. Verifica di conformità..... | 34 |
| 20. Obblighi specifici dell'affidatario..... | 35 |
| 21. Proprietà delle risultanze dei servizi..... | 35 |
| 22. Sospensione dei servizi..... | 35 |
| 23. Divieto di sospendere o di rallentare i servizi..... | 36 |
| 24. Responsabile Unico del Procedimento..... | 36 |
| 25. Ufficio del RUP e Riserve..... | 36 |
| 26. Subappalto..... | 37 |
| 27. Modifica del contratto - estensione o riduzione dell'appalto..... | 38 |
| 28. Forma e spese del contratto..... | 38 |
| 29. Risoluzione del contratto e recesso..... | 38 |

| | | |
|-----|--------------------------------------|----|
| 30. | Cessione del contratto | 38 |
| 31. | Responsabilità verso terzi | 38 |
| 32. | Codice etico | 39 |
| 33. | Trattamento dei dati personali..... | 39 |
| 34. | Varie | 39 |
| 35. | Incompatibilità..... | 39 |
| 36. | Luogo di esecuzione..... | 39 |
| 37. | Lingua ufficiale..... | 39 |
| 38. | Riservatezza | 40 |
| 39. | Controversie - Foro competente | 40 |

1. Premessa

Il presente Capitolato Tecnico Prestazionale stabilisce norme, prescrizioni ed oneri generali, nonché clausole particolari dirette a regolare il rapporto gestionale e contrattuale tra l'Amministrazione e il soggetto esecutore, in relazione allo svolgimento delle seguenti prestazioni:

1. **Rilievo delle caratteristiche geometriche, architettoniche, tecnologiche, strutturali ed impiantistiche, da restituirsi in modalità BIM;**
2. **Verifica della vulnerabilità sismica ed indagini strutturali, geognostiche e materiche**
3. **Rilievo e caratterizzazione delle prestazioni termo-igrometriche dei componenti edilizi da restituire in modalità BIM;**

il tutto da restituire in modalità BIM, propedeutiche alla progettazione dell'intervento di restauro e risanamento conservativo dell'"Edificio C" del compendio demaniale denominato NAB0498 "COMPLESSO TRINITÀ DELLE MONACHE – EX CASERMA MURICCHIO", ubicato in Napoli al Vico Trinita' delle Monache.

Tutto ciò premesso, occorre pertanto procedere con l'affidamento dei *Servizi di Ingegneria e Architettura*, comprendenti la verifica della vulnerabilità sismica, il rilievo e la caratterizzazione delle prestazioni termo-igrometriche, il rilievo geometrico, architettonico, strutturale, tecnologico ed impiantistico da restituire in modalità BIM, dell'intervento di restauro e risanamento conservativo dell'"Edificio C" del compendio demaniale denominato NAB0498 Complesso Trinità Delle Monache – Ex Caserma Muricchio", ubicato in Napoli al Vico Trinita' delle Monache.

2. Descrizione dell'immobile

L'edificio oggetto di intervento è compreso nel compendio demaniale denominato NAB0498 "Complesso Trinità delle Monache – Ex Caserma Muricchio", ubicato nel quartiere Montecalvario di Napoli al Vico Trinità delle Monache. Il Monastero della Trinità delle Monache, attualmente noto come Ospedale Militare della Trinità, è situato nell'area urbana identificata dal toponimo di "Pignasecca". Il compendio insiste su un'area di circa 25.613 mq con un perimetro di recinzione di 855 m ed avente differenti quote altimetriche di cui la quota più bassa è a +61.70 m slm mentre quella più alta è a +82.00m slm. L'immobile oggetto di intervento è il Fabbricato denominato "C" identificato al Catasto Terreni del Comune di Napoli foglio 134, particella 426.

Dal punto di vista urbanistico l'area oggetto di intervento è classificata dalla Variante generale al PRG del Comune di Napoli, approvata nel 2004, come zona A "insediamenti di interesse storico" disciplinata dalle Norme di Attuazione del citato piano all'art. 26 della parte I e agli artt. 63, 103 e 117 della parte II. L'edificio "C" si sviluppa su 4 livelli fuori terra ed un livello seminterrato, la superficie complessiva lorda è di 7880 mq circa. Il fabbricato presenta una struttura portante in muratura di tufo con solai costituiti sia da volte in muratura che in putrelle. Lo stato di conservazione dell'immobile risulta mediocre, sono inoltre presenti al piano seminterrato opere provvisorie di messa in sicurezza statica (puntellature e centine). Gli impianti risultano totalmente in disuso. L'immobile risulta dotato di due ascensori anch'essi in cattivo stato manutentivo. Attualmente tutti gli ambienti risultano dismessi, a meno della porzione di fabbricato ad un piano ubicata in adiacenza dell'ingresso, di superficie pari a circa 400 mq, utilizzata dal Comune di Napoli, che ospita funzioni di guardiania e depositi. L'intero compendio è vincolato ai sensi del D.lgs. 42/2004.

3. Definizioni

| | |
|-------------------------------|--|
| <i>Agenzia/SA</i> | Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Campania |
| <i>Aggiudicatario</i> | L'Operatore Economico incaricato, mediante procedura di affidamento diretto, previo confronto concorrenziale ai sensi dell'art. 1, comma 2, lettera a) del DL n. 76/2020, convertito in L. n. 120/2020, nonché delle Linea Guida Anac n. 4 |
| <i>Appaltatore dei lavori</i> | Il soggetto e/o i soggetti con i quali l'Agenzia stipulerà il contratto dei lavori per la l'esecuzione dei lavori |
| <i>Gruppo di Lavoro</i> | Le persone fisiche che il Concorrente intende impiegare per lo svolgimento del servizio di progettazione |
| <i>Concorrente</i> | Ciascuno dei soggetti, siano essi in forma singola o raggruppata, che presenteranno offerta |

| | |
|--|--|
| <i>Responsabile Unico del Procedimento (RUP)</i> | La persona fisica incaricata dall'Agazia della gestione delle fasi programmazione, progettazione, affidamento ed esecuzione dell'intervento edilizio e dei suoi subprocedimenti |
| <i>Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC)</i> | Il soggetto individuato dalla SA per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto |
| <i>Verificatore</i> | Soggetto terzo individuato dalla SA la verifica ex art. 26 D.Lgs. 50/2016 |
| <i>DIP</i> | Documento di Indirizzo alla Progettazione |
| <i>PFTE</i> | Progetto di Fattibilità Tecnica Economica |
| <i>BIM</i> | Building Information Modeling |
| <i>D.Lgs. 50/2016</i> | Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 coordinato con il Decreto Legislativo 19 Aprile 2017, N. 56 |
| <i>CAM</i> | Decreto 23 giugno 2022 n. 256, relativo ai "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi" cosiddetto – CAM Edilizia |
| <i>As-Is</i> | Stato di fatto dell'opera pre-intervento. Modello che ricostruisce l'opera a seguito di attività di rilevamento, indagini conoscitive e valutazioni |
| <i>As-Built</i> | Stato dell'opera post-intervento. Modello che rappresenta l'opera a seguito del completamento dell'intervento cui è stata sottoposta ai fini della successiva manutenzione/gestione |
| <i>BIMMS</i> | Method Statement Process. Linee Guida di Produzione Informativa dell'Agazia, contenete i requisiti e i parametri richiesti per la produzione del contenuto informativo |
| <i>BIMSM</i> | BIM Specifica Metodologica di servizio. Documento di specifica metodologica della progettazione o di altro servizio, assimilabile al Capitolato Informativo (CI) |
| <i>oGI</i> | Offerta di Gestione Informativa. Esplicitazione e specifica della gestione informativa offerta dall'Affidatario in risposta al CI (<i>BIMSM</i>) |
| <i>pGI</i> | Piano di Gestione Informativa. Documento di pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'Affidatario dopo l'affidamento del contratto |

4. Natura e oggetto dell'appalto

La presente procedura ha per oggetto l'affidamento dei Servizi di Ingegneria e Architettura, ai sensi dell'articolo 3 lettera vvvv) del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. (di seguito anche Codice), relativi all'esecuzione della Verifica Della Vulnerabilità Sismica, rilievo e caratterizzazione delle prestazioni termo-igrometriche, Rilievo Geometrico, Architettonico, Strutturale, Tecnologico ed Impiantistico da restituire in modalità BIM, dell'intervento restauro e risanamento conservativo dell'Edificio C compreso nel compendio demaniale denominato NAB0498 "Complesso Trinità Delle Monache – Ex Caserma Muricchio", ubicato in Napoli al Vico Trinita' delle Monache, finalizzata alla riallocazione delle sedi di PAC per favorire la riduzione dei FIP/LP.

Ai sensi dell'articolo 51, comma 1, del Codice dei Contratti, l'appalto è costituito da un unico lotto, poiché, l'eventuale suddivisione in lotti dello stesso, comprometterebbe gli aspetti di funzionalità, fruibilità e fattibilità del servizio, anche in ragione del fatto che l'affidamento mira alla compiuta esecuzione del servizio, la cui frammentazione in lotti non consentirebbe una distinta autonomia e funzionalità dello stesso.

L'Aggiudicatario sarà soggetto ai seguenti obblighi, meglio specificati nel seguito:

- riservatezza e divieto di divulgazione delle informazioni relative all'attività svolta;
- rispetto delle esigenze della SA ed eventuali integrazioni ad esigenze sopravvenute;
- condivisione degli obiettivi e degli indirizzi, che avverrà in maniera continua durante l'esecuzione del servizio tra progettisti incaricati attraverso l'ufficio del RUP;
- aggiornamento periodico in merito allo stato di avanzamento del servizio;
- predisposizione, su richiesta dell'Agazia del Demanio, ed in qualsiasi fase, di report scritti ed elaborati grafici, anche in formato elettronico, per eventuali chiarimenti e delucidazioni, al fine di consentire la **valutazione in itinere e finale** del servizio.

Le attività oggetto dell'appalto, elencate nella successiva Tabella 1, sono dettagliatamente descritte nei successivi capitoli del presente Capitolato Tecnico Prestazionale con i relativi allegati:

| n. | Descrizione delle prestazioni | Rif. Capitolo | CPV | Prestazione Obbligatoria o Opzionale |
|----|---|---------------|------------|--------------------------------------|
| 1 | Rilievo geometrico, architettonico, tecnologico, impiantistico e strutturale, in modalità BIM | 8.1 | 71250000-5 | OBBLIGATORIA |
| 2 | Verifica della vulnerabilità sismica ed indagini strutturali, geognostiche e materiche | 8.2 | | OBBLIGATORIA |
| 3 | Rilievo e caratterizzazione delle prestazioni termogrametriche | 8.3 | | OBBLIGATORIA |

Tabella 1– Oggetto dell'appalto

La SA si riserva comunque la facoltà di non dar corso ad alcune o a tutte le parti del servizio, come indicate nella precedente tabella, qualora per qualunque causa si renda ciò necessario ad insindacabile giudizio della stessa, anche per motivi di pubblico interesse, necessità, fatti obiettivi ad essa non imputabili, esigenze non previste né prevedibili con l'ordinaria diligenza. In tal caso nulla è dovuto all'aggiudicatario del servizio, se non le competenze effettivamente maturate per i servizi prestati fino a quel momento. È esclusa pertanto qualunque forma di indennizzo per cessata prestazione unilaterale da parte dell'amministrazione anche laddove essa abbia avuto un principio di esecuzione.

5. Stima dei servizi. Revisione del corrispettivo.

Il quadro economico riferito al servizio in esame è pari ad € 227.280,95 come sotto riportato e predisposto dalla SA:

| NAB0498 - Complesso Trinità delle Monache-Ex Caserma Muricchio - Edificio C, ubicato in Napoli al vico Trinita' delle Monache. | | | |
|---|--|-------|---------------------|
| Servizio di verifica della vulnerabilità sismica, rilievo e caratterizzazione delle prestazioni termogrametriche, rilievo geometrico, architettonico, strutturale, tecnologico ed impiantistico da restituire in modalità BIM, relativo all'intervento di restauro e risanamento conservativo dell'edificio "C" del compendio demaniale denominato NAB0498 "Complesso Trinità delle Monache – Ex Caserma Muricchio", ubicato in Napoli al Vico Trinita' delle Monache, da destinare a sede di Pubbliche Amministrazioni Centrali. | | | |
| QUADRO ECONOMICO AUDIT | | | |
| A - Importo Servizio | | | |
| A1 | Corrispettivi attività professionali, indagini e spese di studio | | € 167 295,33 |
| A2 | Costi della sicurezza speciali non soggetti a ribasso | | € 1 682,88 |
| A | Importo Servizio (A1+A2) | | € 168 978,21 |
| | Importo appalto soggetto a ribasso | | € 167 295,33 |
| B - Somme a disposizione della Stazione appaltante | | | |
| B1 | Imprevisti | | € 7 603,96 |
| B2.1 | Incentivi per funzioni tecniche relative ai servizi ex art. 113 D.Lgs. 50/2016 - Quota fondo Innovazione ex art. 9 comma 2 del Regolamento Incentivi al personale (80% di 2% di A) | 1,60% | € 2 703,65 |
| B2.2 | Incentivi per funzioni tecniche relative ai servizi ex art. 113 D.Lgs. 50/2016 - Quota fondo Innovazione ex art. 9 comma 3 del Regolamento Strumentazione (20% di 2% di A) | 0,40% | € 675,91 |
| B3 | Spese ANAC | | € 225,00 |
| B4 | Spese per pubblicità gara | | € - |
| B5 | Contributi cassa di previdenza per progettisti al 4% (di A) | 4% | € 6 759,13 |
| B6 | I.V.A. 22% su imprevisti (22% di B1) | 22% | € 1 672,87 |
| B7 | I.V.A. 22% su spese di pubblicità gare servizi (22% di B4) | 22% | € - |
| B8 | I.V.A. 22% su spese tecniche progettisti (22% di A+B5) | 22% | € 38 662,21 |
| B | TOTALE (B1+...+B8) | | € 58 302,74 |
| TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO (A+B) | | | € 227 280,95 |

Tabella 2 – Quadro economico generale

L'importo per lo svolgimento dei servizi oggetto di affidamento ammonta ad € 168.978,21 (euro centosessantottomilanovecentosettantotto/21), al netto di oneri previdenziali e assistenziali e IVA, di cui €1.682,88 per costi della sicurezza non soggetti a ribasso.

L'importo deve ritenersi remunerativo di tutte le prestazioni indicate nella documentazione di gara e delle ulteriori eventuali prestazioni offerte dal concorrente in sede di gara. L'importo si intende fisso e invariabile per tutta la durata del contratto: non sarà pertanto riconosciuta alcuna maggiorazione dello stesso né abbuono in caso di aumento di costi derivante da qualsivoglia motivo, in ragione della natura stessa del servizio in affidamento. L'importo, **stimato a corpo**, relativo all'espletamento di tutte le attività previste per il servizio in oggetto, è calcolato nell'ipotesi che venga conseguito, il livello massimo di conoscenza ottenibile LC3 per il bene oggetto di studio.

Pertanto, nell'ipotesi in cui il livello di conoscenza LC3 richiesto non sia raggiungibile, per questioni tecniche opportunamente motivate dall'aggiudicatario ed accolte dal direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC) e dal Responsabile Unico del Procedimento (RUP), il corrispettivo riconosciuto per il servizio di esecuzione delle indagini strutturali svolto sarà determinato applicando il ribasso unico offerto al prezzo relativo all'importo definitivo per ciascun livello di conoscenza effettivamente conseguito (LC1 ovvero LC2), secondo quanto indicato nell' "Allegato B Corrispettivi" del presente Capitolato Tecnico Prestazionale.

L'importo a base di gara è stato calcolato ai sensi del Decreto del Ministro della giustizia 17 giugno 2016 "Approvazione delle Tabelle dei corrispettivi commisurati a livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8 del Codice" (in seguito: D.M. 17.6.2016).

Si riporta, nelle successive tabelle, l'elenco dettagliato delle prestazioni e dei relativi corrispettivi:

| Categoria opere D.M. 17.06.2016 | Tipologia di calcolo | Costo stimato opere esistenti | FASE PRESTAZIONALE | Specificità della prestazione (art. 3, co.3 D.M. 17.6.2016) | | | Importo corrispettivo al netto delle spese generali di studio | Spese generali di studio | Importo totale |
|---------------------------------------|--|----------------------------------|---|--|---------------------------|------------|--|--------------------------------|---------------------|
| | | | | ID. | Corrispettivo | Spese | | | |
| E.22 | Valore Opere esistenti al netto delle strutture | 7 170 800,00 € | Rilievo geometrico, architettonico, tecnologico, impiantistico del fabbricato da restituire in modalità BIM | QbII.02 incrementato del 10% per restituzione BIM | 23 525,19 € | 941,01 € | 25 933,19 € | 1 037,33 € | 26 970,52 € |
| | Vacazione sulla base delle tariffe orarie dei professionisti | / | Rilievo e caratterizzazione delle prestazioni termo-igrometriche dei componenti opachi e trasparenti da restituire in modalità BIM. | / | 2 408,00 € | 96,32 € | | | |
| S.04 | Valore opere strutturali esistenti | 3 073 200,00 € | Rilievo strutturale e Vulnerabilità sismica | Qbl.01 - Qbl.06 - Qbl.07 - Qbl.09 - Qbl.11 - Qbl.02 incrementato del 10% per restituzione BIM - Qbl.14 - Qbl.15 - Qbl.16 | 96 164,61 € | 3 846,58 € | 137 905,10 € | 4 102,58 € | 142 007,69 € |
| | Stima costo indagini | / | Indagini strutturali, geognostiche e materiche | indagini finalizzate ad LC3 costi speciali sicurezza indagini | 33 657,61 € 1 682,88 € | / | | | |
| | Vacazione sulla base delle tariffe orarie dei professionisti | / | Compenso per le attività del Restauratore Abilitato di assistenza alle indagini, verifica della presenza di decorazioni e pitturazioni storiche, caratterizzazione malte da intonaco. | / | 4 800,00 € | 192,00 € | | | |
| | Vacazione sulla base delle tariffe orarie dei professionisti | / | Compenso per l'attività di assistenza all'esecuzione delle indagini geognostiche e saggi in fondazione da parte dell'Archeologo specializzato | / | 1 600,00 € | 64,00 € | | | |
| Totale | | | | | | | 163 838,30 € | 5 139,91 € | 168 978,21 € |

Tabella 3 – Categorie, ID e tariffe

In ragione di quanto previsto dall'art. 48 comma 2 del Codice circa la determinazione delle prestazioni principali e secondarie, si evidenzia che:

- la **prestazione principale** si sostanzia in attività afferenti alla categoria/ID: S.04 – "Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo di media complessità o ricadenti in zona sismica - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente soggette ad azioni sismiche - Verifiche strutture relative."
- le **prestazioni secondarie** sono costituite da attività afferenti alle categorie/ID:

E.22 – EDILIZIA - “Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004, oppure di particolare importanza”;
il tutto come riportato nella tabella seguente:

| Categoria opere D.M. 17.06.2016 | Descrizione | Importo corrispettivo comprensivo di spese | Incidenza | Prestazione (art. 48 c. 2 D.Lgs. 50/2016) |
|---------------------------------|---|--|-----------|---|
| [S.04] | Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo di media complessità o ricadenti in zona sismica - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente soggette ad azioni sismiche - Verifiche strutture relative. | 142 007,69 € | 84,04% | PRINCIPALE |
| [E.22] | Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004, oppure di particolare importanza. | 26 970,52 € | 15,96% | SECONDARIA |
| <i>Totale</i> | | 168 978,21 € | 100,00% | |

Tabella 4 – Prestazioni Principali e Secondarie

Si riporta nella Tabella 5 un prospetto riepilogativo delle prestazioni suddiviso per macro attività:

| | Descrizione delle prestazioni | Importo appalto soggetto a ribasso [A1] | Costi della Manodopera (soggetti a ribasso e ricompresi nell'importo A1, stimati pari al 45% dell'importo per l'esecuzione delle indagini strutturali, geognostiche e materiche) | Costi della sicurezza speciali non soggetti a ribasso (stimati pari al 5% dell'importo per l'esecuzione delle indagini strutturali, geognostiche e materiche) | Importo totale appalto | Prestazione Obbligatoria o Opzionale |
|---------------|--|---|--|---|------------------------|--------------------------------------|
| | | | | | [A1]+[A2] | |
| 1 | Rilievo geometrico, architettonico, tecnologico, impiantistico, in modalità BIM | 24 466,20 € | / | / | 24 466,20 € | OBBLIGATORIA |
| 2 | Rilievo e caratterizzazione delle prestazioni termo-igrometriche | 2 504,32 € | / | / | 2 504,32 € | OBBLIGATORIA |
| 3 | Rilievo strutturale e vulnerabilità sismica | 100 011,19 € | / | / | 100 011,19 € | OBBLIGATORIA |
| 4 | Indagini strutturali, geognostiche e materiche | 33 657,61 € | 15 145,93 € | 1 682,88 € | 35 340,49 € | OBBLIGATORIA |
| 5 | Assistenza alle indagini, verifica della presenza di decorazioni e pitture storiche, caratterizzazione malte da intonaco a cura di un Restauratore Abilitato | 4 992,00 € | / | / | 4 992,00 € | OBBLIGATORIA |
| 6 | Assistenza all'esecuzione delle indagini geognostiche e saggi in fondazione a cura di un Archeologo specializzato | 1 664,00 € | / | / | 1 664,00 € | OBBLIGATORIA |
| <i>Totale</i> | | 167 295,33 € | 15 145,93 € | 1 682,88 € | 168 978,21 € | |

Tabella 5 – Prospetto prestazioni per macro attività

I costi della manodopera, soggetti al ribasso d'asta e costituenti un “di cui” dell'importo A1 indicato in tabella 5, afferiscono all'esecuzione delle indagini strutturali geologiche e materiche.

I costi della sicurezza speciali, non soggetti al ribasso d'asta riguardano gli apprestamenti per l'esecuzione in sicurezza delle indagini strutturali geologiche e materiche.

Revisione del corrispettivo.

In applicazione dell'articolo 106, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 50/2016, fermo restando quanto previsto dal secondo e dal terzo periodo della medesima lettera a) e quanto previsto dall'articolo 29 del decreto-legge n. 4 del 2022 e dall'art. 26 del decreto-legge n. 50/2022, in relazione alla presente procedura di affidamento, il contratto può essere modificato, senza una nuova procedura di affidamento, ai fini della eventuale rideterminazione in aumento e diminuzione del corrispettivo stimato dei servizi.

Il corrispettivo contrattuale potrà essere aggiornato in aumento o in diminuzione, sulla base [se disponibili] dei prezzi standard rilevati dall'ANAC ovvero, in assenza di questi ultimi, sulla base degli elenchi dei prezzi rilevati dall'ISTAT, oppure, qualora i dati suindicati non siano disponibili, in relazione

alla differenza tra l'indice ISTAT dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, al netto dei tabacchi (c.d. FOI), disponibile al momento del pagamento del corrispettivo e quello corrispondente al mese/anno di sottoscrizione del contratto. Nel rispetto dei termini del contratto la revisione dei prezzi di cui al periodo precedente è applicata solo alla parte relativa alle spese e agli oneri accessori ed è riconosciuta solo per l'eccedenza superiore al 10% (dieci per cento) delle variazioni accertate rispetto al corrispettivo originario, previa richiesta scritta dell'appaltatore da presentare a pena di decadenza entro 10 giorni dall'emissione di ciascun certificato di verifica di conformità

6. Normativa di riferimento

Nell'esecuzione del servizio dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici" o comunque applicabili al caso di specie. Dovrà, altresì, essere rispettato appieno quanto dettato da norme e regolamenti a livello sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI ecc.), nazionale, regionale e locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti.

Devono, inoltre, essere rispettati tutti i vigenti strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di diverso livello. Si riportano di seguito a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo alcune delle principali norme di riferimento:

6.1 Norme in materia di contratti pubblici

Il servizio dovrà essere svolta in conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 50/16 e ss.mm.ii., ai relativi decreti attuativi e alle indicazioni delle Linee Guida emanate dall'ANAC, al fine di ottenere una completezza in termini procedurali e tecnico-amministrativi, nonché per acquisire tutte le successive autorizzazioni ed i pareri previsti dalla normativa vigente in materia.

- D.Lgs. 18 Aprile 2016 n. 50 e s.m.i. "Nuovo Codice Appalti";
- Decreti Ministeriali emanati in attuazione del D.lgs 50/2016;
- Linee Guida A.N.A.C. di attuazione del D.lgs. 50/2016;
- D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 e s.m.i. per le parti non ancora abrogate dal codice;
- Legge n. 241/90 e s.m.i.

6.2 Normativa urbanistica e beni culturali

- D. lgs. 22 Gennaio 2004, n.42: "Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- D.P.R. 6 Giugno 2001 n.380 e s.m.i. "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";
- D.P.R. 18 Aprile 1994 n.383: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale";
- D.P.R. 24 Luglio 1977 n.616: "Attuazione della delega di cui all'art. 1 della legge 22 luglio 1975, n. 382";
- D.M. 2 Aprile 1968 "Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da conservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti";
- Legislazione Regionale in materia di tutela ed uso del territorio

6.3 Normativa in materia strutturale ed antisismica

- Circolare Ministero LL.PP. 21 gennaio 2019 n. 7 "Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al DM 17 Gennaio 2018";
- D.M. 17 Gennaio 2018: "Norme tecniche per le costruzioni" NTC2018;
- D.M. 28 Febbraio 2017 n.58 "Approvazione delle linee guida per la classificazione di rischio sismico delle costruzioni nonché delle modalità per l'attestazione dell'efficacia degli interventi effettuati"
- O.P.C.M. 3 Maggio 2005 n. 3431: "Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica»;
- D.P.C.M. 21 Ottobre 2003: "Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003",

- O.P.C.M. 20 Marzo 2003 n. 3274 e s.m.i.: “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”;
- Legge 5 Novembre 1971 n. 1086: “Norme per la disciplina delle opere in c.a. normale e precompresso ed a struttura metallica”.

6.4 Norme in materia di risparmio/contenimento energetico

- D.M. 26 Giugno 2015: “Adeguamento del decreto del MISE 26 Giugno 2009 – Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica degli edifici”;
- D.Lgs. 4 Luglio 2014 n. 102: “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE ed abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”;
- D.P.R. 16 Aprile 2013 n. 74: “Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione ed ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'art.4, comma 1), lettere a) e c) del Decreto Legislativo 19 Agosto 2005 n.192”;
- il Decreto Legge 4 giugno 2013, n.63 “Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale”;
- la Legge 3 agosto 2013, n. 90 “Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63”;
- D.M. 26 Giugno 2009: “Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”;
- D.P.R. 59/09 “Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del D.Lgs. 192/05, concernente attuazione della Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia”;
- D.Lgs. 311/06 “Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 192/05, recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia”;
- D.Lgs. 19 Agosto 2005 n.192: “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”;
- D.Lgs. 192/05 “Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”;
- D.M. 2 Aprile 1998: “Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi”;
- D.P.R. 26 Agosto 1993 n. 412: “Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici e ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4, della legge 9 Gennaio 1991, n.10”;
- Legge 9 Gennaio 1991 n.10: “Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”;
- Regolamento Urbanistico Edilizio del Comune di Napoli.

Dovranno inoltre essere rispettate tutte le ulteriori le norme regionali e comunali

6.5 Norme in materia di sostenibilità ambientale ed inquinamento

- Decreto 23 giugno 2022 n. 256, relativo ai “Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi” cosiddetto – CAM Edilizia
- D.M. Ambiente 07 Marzo 2012- all.1: “Servizi energetici per gli edifici, di illuminazione e forza motrice e di riscaldamento e raffrescamento”;
- D.M. Ambiente 25 Luglio 2011 – all.2: “Acquisto di serramenti esterni”;
- D.Lgs. 16 Gennaio 2008 n. 4: “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n.152, recante norme in materia ambientale”;

E' da ritenersi obbligatorio e vincolante per l'Aggiudicatario tutto quanto previsto dalla normativa sui CAM

per gli edifici esistenti ove non incompatibile con le esigenze di tutela e previa apposita approvazione della competente Soprintendenza.

Le attività in affidamento dovranno rispettare le indicazioni contenute nel D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" ove queste risultino applicabili.

Relativamente alle terre da scavo, si rimanda alle procedure di cui al comma 1, lettera c, dell'art.185 del D.Lgs.152/06 e al D.M. n. 161 del 10/08/2012.

6.6 Norme in materia igienico-sanitaria e di sicurezza

- Legge 1 Ottobre 2012, n. 177: "Modifiche al decreto legislativo 9 Aprile 2008 n.81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici";
- D.lgs. 3 Agosto 2009 n.106: "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 Aprile 2008 n.81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- D.lgs. 9 Aprile 2008 n.81: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i.;
- Regolamento di Igiene per la tutela della salute e dell'ambiente vigente del Comune di Napoli.

7. Documentazione disponibile al momento dell'offerta

I seguenti elaborati sono allegati al presente Capitolato:

- A) Relazione generale;
- B) Elaborati grafici dello stato di fatto;
- C) Documentazione Fotografica;
- D) Corrispettivi;
- E) Specifiche BIM:
 - BIMMS - Method Statement - ADM2021-ADM-METHODSTP-XX-MS-Z-G00003
 - BIMSM - Specifica Metodologica – NAB0498-ADM-SPECIFRIL-XX-SM-Z-S00001
 - BIMSO - Specifica Operativa per oGI - NAB0498-ADM-SPECIFOGI-XX-SO-Z-G00003

8. Descrizione dei servizi richiesti

8.1 Rilievo delle caratteristiche geometriche, architettoniche, tecnologiche, impiantistiche e strutturali, da restituirsi in modalità BIM, finalizzato all'acquisizione della piena conoscenza dello stato di fatto dell'immobile

La prestazione ricomprende i rilievi e la ricerca documentale attinente al servizio richiesto da esplicitare nella Relazione storico-critica (Elaborato n. 1), secondo quanto dettagliato nel presente capitolato. Le attività di rilievo e ricerca documentale dovranno essere rese con la massima accuratezza e completezza secondo le specifiche di seguito riportate, per acquisire tutte le informazioni utili allo svolgimento del servizio oggetto dell'appalto e alla definizione del prodotto informatico realizzato con le modalità indicate nel "BIMMS - SPECIFICA METODOLOGICA" parte integrante della documentazione di gara.

L'Aggiudicatario dovrà trattare tutte le informazioni e i documenti acquisiti con riservatezza e non farne uso se non per l'esecuzione del servizio. L'Aggiudicatario, relativamente a questa prestazione, dovrà produrre almeno i seguenti elaborati:

- un modello tridimensionale (Elaborato n. 27) del Bene, restituito in formato IFC, ossia Industry Foundation Class, realizzato con un software di modellazione BIM contenente tutte le informazioni rilevate in sede di sopralluogo e di rilievo, con particolare riferimento a misure e materiali di tutti i componenti edilizi costituenti l'immobile e di tutti gli impianti tecnologici in esso contenuti, come meglio riportato nella "BIMSM - SPECIFICA METODOLOGICA" e nella "BIMMS - METHOD STATEMENT PROCESS";
- un numero adeguato di elaborati grafico-descrittivi da restituirsi tanto in formato vettoriale che su supporto cartaceo, in scala appropriata leggibile (scala 1:1000/1:500/1:200/1:100/1:50/1:20) dello stato di fatto del Bene e del contesto di riferimento, degli impianti tecnologici in esso contenuti e in particolare:
 - o Elaborati di rilievo fotografico (Elaborato n. 15);

- Rilievo grafico e fotografico del quadro fessurativo, se presente, accompagnato da elementi descrittivi (Elaborato n. 16);
- Relazione tecnico illustrativa delle metodologie e strumenti di misura utilizzati, delle metodologie di calcolo applicate per le misure non rilevabili direttamente (Elaborato n. 17);
- Planimetria contenente l'indicazione della posizione dei punti di stazione topografica utilizzata (Elaborato n. 18);
- Planimetria generale che rappresenti il Bene e i manufatti immediatamente circostanti con indicazione delle altezze (quota di gronda e di colmo) e delle distanze di questi ultimi dal complesso edilizio oggetto del servizio richiesto (Elaborato n. 19);
- Piante relative a tutti i livelli del Bene con l'indicazione degli utenti e la destinazione d'uso dei vari ambienti (scala minima di rappresentazione 1:100) (Elaborato n. 20);
- Carpenterie di tutti i livelli costituenti il Bene, comprese le carpenterie di fondazione e grafici strutturali aggiuntivi necessari all'identificazione dei diversi elementi strutturali (Elaborato n. 21);
- Piante di tutti i livelli rappresentative degli impianti esistenti (scala minima di rappresentazione 1:100) (Elaborato n. 22);
- Prospetti di tutte le facciate (scala minima di rappresentazione 1:100) (Elaborato n. 23);
- Sezioni architettoniche longitudinali e trasversali, in numero tale da descrivere in modo esaustivo il Bene, minimo due sezioni incrociate per ogni pseudo rettangolo in cui è possibile suddividere la pianta della struttura (scala minima di rappresentazione 1:100) (Elaborato n. 24);
- Abachi di tutte le componenti architettoniche ricorrenti quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: murature di tamponamento, travi, pilastri, solai, infissi esterni, porte, con indicazione della posizione in pianta, con codici identificativi coerenti ai relativi oggetti presenti nel modello BIM (scala minima di rappresentazione 1:20) (Elaborato n. 25);
- Particolari costruttivi rilevanti ai fini del servizio affidato, opportunamente individuati con codici identificativi richiamati all'interno dei rispettivi elaborati grafici, nonché coerenti con i relativi oggetti presenti nel modello BIM (scala minima di rappresentazione 1:20) (Elaborato n. 26).

L'Aggiudicatario dovrà svolgere un servizio di rilievo globale dell'immobile, comprese le aree scoperte, al fine di acquisire piena conoscenza dello stato di fatto, con riferimento agli aspetti geometrici, tecnologici, architettonici, strutturali ed impiantistici.

L'attività di rilievo è trasversale rispetto alle ulteriori prestazioni previste dall'appalto e ne dovrà contenere tutte le informazioni.

Il tutto dovrà essere sviluppato secondo la metodologia BIM, con le modalità descritte nella **"BIMSM - SPECIFICA METODOLOGICA"** e nella **"BIMMS - METHOD STATEMENT PROCESS"** restituito in formato *IFC (oltre che nel formato nativo del software utilizzato per la modellazione) editabile, al fine di consentire la massima interoperabilità tra le diverse piattaforme software BIM.

Ove nel corso delle attività, l'Aggiudicatario rilevi la presenza di materiali ritenuti potenzialmente inquinanti o pericolosi (materiali contenenti amianto, rifiuti speciali, altro) dovrà darne tempestiva comunicazione alla Stazione Appaltante con la predisposizione di una apposita relazione tecnica descrittiva, corredata da documentazione fotografica.

Il livello di dettaglio del rilievo geometrico, architettonico, strutturale e impiantistico, le modalità di condivisione dei documenti, e quanto altro non specificamente riportato nel presente capitolato, sono esplicitati nella "BIMSM - SPECIFICA METODOLOGICA" e nella "BIMMS - METHOD STATEMENT PROCESS", parte integrante dei documenti di gara.

8.1.1 Rilievo fotografico del manufatto

L'immobile dovrà essere fotografato in modo da permettere la visualizzazione di tutti i fronti dello stesso, nonché degli interni nelle sue parti maggiormente significative. Il rilievo fotografico dovrà essere accompagnato da una planimetria che indichi i punti di vista delle fotografie allegate. Analogamente andrà effettuato un rilievo fotografico degli elementi impiantistici, ove visibili o ispezionabili. Nel caso si riproduca un particolare costruttivo saliente, la fotografia dovrà essere accompagnata da una descrizione sintetica dell'oggetto, riportata in didascalia, che ne indichi la rilevanza strutturale.

8.1.2 Rilievo geometrico-architettonico

Il rilievo geometrico-architettonico dovrà riportare fedelmente:

- la rappresentazione plano-altimetrica di dettaglio del Fabbricato e Pertinenze edificate costituenti l'immobile;
- le informazioni tipologiche, nonché i materiali degli elementi costituenti *Fabbricati* e *Pertinenze* edificate (murature, intonaci, infissi, volte, canne fumarie, ecc.);
- in rappresentazione planivolumetrica gli eventuali manufatti adiacenti l'immobile con indicazione delle relative altezze totali (altezza di gronda e di colmo) e della distanza dall'immobile.

Il tutto come maggiormente dettagliato nella "BIMSM - SPECIFICA METODOLOGICA" e nella "BIMMS - METHOD STATEMET PROCESS".

8.1.3 Rilievo strutturale e del quadro fessurativo

Il rilievo strutturale dovrà riportare fedelmente:

- la tipologia, la posizione e la dimensione tridimensionale degli elementi strutturali (muratura portante, travi, pilastri, rampe scala, spessore ed orditura dei solai a tutti i livelli, **fondazioni**, muri di contenimento, ecc.);
- la tipologia, la posizione e la dimensione tridimensionale degli elementi non strutturali.

Il tutto come maggiormente dettagliato nella "BIMSM - SPECIFICA METODOLOGICA" e nella "BIMMS - METHOD STATEMET PROCESS".

Il rilievo dovrà essere effettuato, a seguito della campagna di indagini sulle strutture e sulle caratteristiche dei materiali, con l'ausilio di modalità e mezzi idonei a garantire la conservazione dello stato di fatto dell'intero *Bene*, come maggiormente specificato nei successivi paragrafi.

Trattandosi di immobile tutelato/vincolato, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. e, le eventuali indagini invasive, dovranno essere preventivamente concordate con la Stazione Appaltante e subordinate all'autorizzazione della/e Soprintendenza/e di competenza.

L'Aggiudicatario dovrà fornire un rilievo grafico e fotografico del quadro fessurativo, se presente, e una planimetria che indichi i punti di vista delle fotografie in conformità alla norma UNI 9124-2 e indicare il livello di certificazione dell'operatore (se in possesso UNI EN 473).

Gli elaborati, in scala opportuna, (prospetti con visualizzazione delle lesioni, piante con evidenziate le tipologie di lesioni, ecc,..) dovranno permettere un'agevole lettura del quadro fessurativo e degli eventuali dissesti rilevati, specificando la tipologia, la natura e il grado di avanzamento del dissesto. Tali informazioni dovranno essere richiamate anche nella relazione tecnica a corredo della Verifica di vulnerabilità sismica.

8.1.4 Rilievo impiantistico

Il rilievo impiantistico, relativo a tutti i *Fabbricati* ed eventuali *Pertinenze* costituenti il *Bene*, dovrà individuare le caratteristiche dimensionali - geometriche, tipologiche di tutti gli impianti tecnologici esistenti come meglio specificato nella "**BIMSM - SPECIFICA METODOLOGICA**" e nella "**BIMMS - METHOD STATEMET PROCESS**".

L'Aggiudicatario dovrà inoltre produrre una relazione, nella quale descrivere la tipologia degli impianti rilevati e lo stato conservativo degli stessi e alla quale dovranno essere allegati tutte le schede tecniche dei diversi macchinari rilevati. (Elaborato n. 2 - *relazione sullo stato degli impianti*).

Il rilievo degli elementi suddetti e delle relative caratteristiche, dovrà essere eseguito tramite metodologie dirette (a titolo esemplificativo e non esaustivo, mediante l'esecuzione di video-endoscopie, con strumentazione a fibre ottiche, rilevazioni termografiche ecc.) preferibilmente non invasive o poco invasive, scelte comunque dall'Aggiudicatario, che avrà l'onere del ripristino dello stato dei luoghi.

8.2 Verifica della vulnerabilità sismica e indagini strutturali/materiche.

La prestazione ricomprende, oltre alla propedeutica ricerca documentale già citata, quanto segue:

- redazione del "Piano di indagini" relativo alla caratterizzazione strutturale dei materiali costruttivi, le indagini geologiche e la caratterizzazione geotecnica a supporto della verifica di vulnerabilità sismica. Il Piano dovrà inoltre individuare tutte le prove materiche per la caratterizzazione delle malte da intonaco, dovrà individuare i saggi di rimozione di scialbi e

ridipinture o strati aderenti e dovrà individuare le eventuali prove invasive necessarie per l'individuazione degli impianti preesistenti e/o necessarie alla caratterizzazione delle prestazioni termoigrometriche;

- esecuzione delle prove, dei sondaggi e indagini strutturali, geologiche e di caratterizzazione geotecnica necessarie al raggiungimento del livello di conoscenza LC3 di cui alle "Norme tecniche per le costruzioni NTC aggiornate con il D.M. del 17/01/2018 (di seguito NTC 2018), compreso il ripristino strutturale e delle finiture. Esecuzione delle prove materiche per la caratterizzazione delle malte da intonaco, esecuzione dei saggi di rimozione di scialbi e ridipinture o strati aderenti, esecuzione di eventuali prove necessarie all'individuazione degli impianti preesistenti e/o necessarie alla caratterizzazione delle prestazioni termoigrometriche. Le prove strutturali e materiche dovranno essere svolte con l'assistenza continuativa del Restauratore Abilitato che dovrà accertare preventivamente l'assenza di decorazioni e pitturazioni storiche nei punti di indagini e procedere alla caratterizzare delle malte da intonaco. I saggi in fondazione e le prove geologiche e geotecniche dovranno essere svolte secondo le indicazioni e l'assistenza continuativa dell'Archeologo specializzato che dovrà accertare l'assenza di rinvenimenti storici.
- verifica della vulnerabilità sismica;
- attribuzione della classe di rischio sismico di cui D.M. n. 58 del 28/02/2017 e s.m. i.;
- scenari di intervento per il miglioramento/adequamento strutturale (Per ogni scenario di miglioramento/adequamento proposto, l'Aggiudicatario dovrà rendere chiara ed identificabile la migliore tra tutte le proposte di intervento presentate evidenziandone la fattibilità in termini di impatto sull'uso del Bene, nonché la convenienza tecnico-economica a vantaggio della stazione appaltante). **Qualora dall'analisi dovessero risultare carenze di natura statica dei diversi elementi strutturali l'aggiudicatario, oltre agli scenari di cui al punto precedente, dovrà fornire uno scenario di intervento relativo alla risoluzione delle criticità statiche** ed a valle delle di tali interventi valutare la vulnerabilità sismica.

Fermo restando la natura delle attività previste per la redazione del documento Relazione sulla Verifica della Vulnerabilità sismica, ai sensi del D.Lgs. 42/2004, il presente servizio dovrà essere eseguito attraverso l'ausilio di modalità e mezzi idonei a garantire la conservazione invariabile dello stato di fatto dell'intero complesso, privilegiando tecniche non invasive. Nel caso di tecniche invasive le attività dovranno essere subordinate all'autorizzazione del Soprintendente di competenza, ai sensi dell'art. 21, comma 4, del D.Lgs. 42/2004, e della Stazione Appaltante.

A tal fine il Piano delle indagini, condiviso ed approvato dalla Stazione Appaltante, andrà inviato preventivamente alla Soprintendenza competente per la relativa autorizzazione.

Il Servizio inoltre dovrà essere svolto tenendo conto delle attività istituzionali condotte all'interno del Bene e pertanto i sopralluoghi e le attività oggetto del servizio dovranno essere ad esse subordinate, senza che l'affidatario possa accampare alcuna pretesa per danni derivanti da eventuali impedimenti. Qualsiasi attività che comporti una modifica, prevista o accidentale, diretta o collaterale, delle condizioni attuali dei complessi e dei suoi arredi e paramenti dovrà essere previsto il ripristino a carico dell'Affidatario e secondo le disposizioni impartite dal RUP/DEC e/o dalla Soprintendenza.

L'Aggiudicatario, relativamente a questa prestazione, dovrà produrre almeno i seguenti documenti, sulla base delle specifiche di seguito riportate:

- Piano delle indagini strutturali/materiche (che dovrà contenere anche le indagini geognostiche) (Elaborato n. 4);
- Rapporti di prova (Elaborati n. 5);
- Relazione geologica; (Elaborati n. 8);
- Relazione geotecnica; (Elaborati n. 9);
- Relazione sulla Modellazione Strutturale (Elaborati n. 10);
- Tabulato di Calcolo strutturale (Elaborati n. 11);
- Relazione sulla Verifica di vulnerabilità sismica (Elaborati n.12);
- Relazione sulle strategie di intervento (Scenari di Intervento strutturale, valutazione economica, Classe di rischio Sismico) (Elaborato n. 13);
- Predisposizione schede di livello 0, 1 e 2 ai sensi dell'Ordinanza n. 3274/2003 (Elaborato n. 14);

Si riporta, a titolo indicativo e non esaustivo, il quadro legislativo di riferimento:

- Norme Tecniche per le Costruzioni aggiornate con il DM del 17/01/2018 (di seguito NTC 2018);
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP recante "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018
- D.P.C.M. del 09/02/2011 - Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14/01/2008;
- O.P.C.M. n. 3274/2003 s.m.i.,
- Eurocodice 2 – 8 per quanto applicabili;
- D.M. n. 58 del 28/02/2017 Sisma Bonus e s.m.i. - Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni nonché la modalità per l'attestazione da parte di professionisti abilitati dell'efficacia degli interventi effettuati;
- Normative antisismiche regionali, ove presenti;
- Ulteriori Circolari o norme che dovessero essere emanate a seguito delle NTC 2018.

Si precisa che dovranno essere rispettate inoltre anche tutte le normative locali, qualora dovessero risultare più prescrittive rispetto a quelle sovraordinate (esempio: indagini geognostiche da eseguirsi in funzione del livello di vulnerabilità dell'opera).

Pertanto, si procederà con le seguenti fasi:

Fase 1: Conoscenza dell'Immobile e piano delle indagini strutturali/materiche sul Fabbricato ed eventuali Pertinenze;

Fase 2: Modellazione Strutturale e Verifiche di Vulnerabilità;

Fase 3: Proposte di Intervento Strutturale, valutazione economica degli interventi proposti, attribuzione della classe di rischio sismico dell'immobile a seguito dell'ipotesi dell'intervento.

8.2.1 Conoscenza del bene e piano delle indagini strutturali/materiche sul fabbricato ed eventuali pertinenze - Fase 1

In questa prima fase si dovrà raggiungere un livello di conoscenza del bene esaustivo e funzionale alle successive fasi di verifica strutturale.

Nel dettaglio la prima fase si articolerà nelle seguenti attività:

- Raccolta e analisi della documentazione esistente e definizione della storia progettuale, costruttiva e sismica dell'edificio e delle opere di contenimento;
- Indagini strutturali/materiche.

Di seguito si illustrano le specifiche minime delle prestazioni richieste per tale prima fase di analisi storico-critica e di rilievo.

Al fine di redigere la "Relazione storico-critica" (Elaborato n. 1) si raccoglieranno tutti i documenti progettuali, costruttivi, di collaudo e di manutenzione da ricercare, a cura dell'aggiudicatario, presso gli archivi delle Amministrazioni competenti (Comune, Genio Civile, Provveditorato alle Opere Pubbliche, ecc.).

Dovranno essere ricercati documenti di particolare interesse quali:

- progetto architettonico e strutturale; (relazione di calcolo delle strutture, relazione di calcolo delle opere di contenimento, muri di sostegno, ecc.), relazione geologica, relazione geotecnica e sulle fondazioni, elaborati grafici, computi metrici;
- eventuali varianti in corso d'opera;
- certificati di prove sui materiali;
- relazione e certificato di collaudo finale e collaudi in corso d'opera se redatti ;
- foto delle fasi costruttive e dei dettagli strutturali;
- eventuali progetti di ristrutturazione/interventi locali/miglioramento/adequamento sismico e relativi documenti di esecuzione e collaudo;
- progetti di ristrutturazione funzionale e architettonica.

Si evidenzia che la ricerca del progetto strutturale originario è un atto dovuto, pertanto è necessario relazionare sulle ricerche effettuate e sull'esito di queste.

Nel caso non si sia riusciti a reperire da altra fonte documenti strutturali significativi, sarà necessario allegare la copia della richiesta di accesso agli atti presentata presso gli uffici tecnici di riferimento.

E' importante sottolineare come questa fase sia fondamentale per migliorare il livello di conoscenza dell'opera e determinarne le caratteristiche strutturali.

Le informazioni minime da reperire (specificandone la fonte) sono le seguenti:

- data del progetto (anno o epoca);
- data di realizzazione dell'opera (anno o epoca), indicando preferibilmente data inizio lavori e fine lavori;
- data degli interventi successivi al completamento dell'opera, con particolare attenzione agli interventi che hanno variato la struttura, sia se si tratti di interventi di miglioramento o adeguamento sismico, sia di interventi che possono aver prodotto un indebolimento della struttura, come sopraelevazioni, varchi, architravi, ecc.;
- storia sismica dell'edificio con riferimento agli eventi subiti ed agli eventuali dati e danni rilevati;
- eventuali esiti di monitoraggio del quadro fessurativo.

L'aggiudicatario sarà pienamente responsabile della definizione delle prove da eseguire, della loro esecuzione, del relativo livello di conoscenza ottenuto, del ripristino dello stato di fatto.

L'Aggiudicatario dovrà redigere il "*Piano delle Indagini Strutturali/materiche*" (Elaborato n. 4) da trasmettere alla Stazione Appaltante prima dell'esecuzione delle prove, da sottoporre all'approvazione della/e competente/i Sovrintendenza/e. Resta inteso che eventuali prescrizioni impartite dalla Soprintendenza dovranno essere scrupolosamente rispettate.

Si precisa che il piano delle indagini è un documento dinamico, che dovrà essere aggiornato in fase di esecuzione, sulla base dei risultati delle indagini eseguite, al fine di poter confermare il raggiungimento del Livello di Conoscenza richiesto.

Il "*Piano delle Indagini Strutturali/materiche*" dovrà contenere i seguenti elementi minimi:

- Relazione generale contenente le modalità delle prove;
- Capitolato tecnico delle prove e delle indagini sugli elementi strutturali;
- Capitolato tecnico delle prove per la caratterizzazione delle malte da intonaco, dei saggi di rimozione di scialbi e ridipinture o strati aderenti e delle eventuali prove per l'individuazione degli impianti preesistenti e/o caratterizzazione delle prestazioni termo igrometriche;
- Definizione del numero delle prove per tipologia, in relazione al livello di conoscenza richiesto o proposto;
- Definizione del numero delle prove necessarie alla classificazione degli intonaci presenti, definizione del numero delle prove necessarie ad indagare l'eventuale presenza di superfici decorate attualmente occultate da ridipinture e all'individuazione degli impianti preesistenti e/o caratterizzazione delle prestazioni termo igrometriche;
- Elaborati grafici con l'individuazione dell'ubicazione planimetrica delle diverse indagini previste, corredati da idonea documentazione fotografica;
- Capitolato tecnico degli interventi di ripristino strutturale e delle finiture;
- Misure per la sicurezza ex D.Lgs. 81/08;
- Cronoprogramma.

Il corrispettivo a base di gara per le indagini è stato stimato dalla SA considerando un insieme di indagini ritenute adeguate al raggiungimento del livello di conoscenza LC3, riportate nell'elaborato "CME - Stima delle indagini strutturali e geognostiche LC3" allegato al presente Capitolato.

Il "*Piano delle Indagini Strutturali*" redatto dall'O.E. dovrà prevedere come set minimo di indagini, per tipologia, numero e finalità, quelle riportate nell'elaborato "CME - Stima delle indagini strutturali e geognostiche LC3" e **dovrà consentire il raggiungimento del Livello di Conoscenza LC3** per un corrispondente Fattore di Confidenza FC = 1.00. Il professionista, essendo pienamente responsabile del raggiungimento del livello di conoscenza LC3, potrà comunque apportare eventuali integrazioni e/o modifiche alle prove stimate dalla SA, che saranno condivise con la stessa in sede di approvazione del "*Piano delle Indagini Strutturali*", fermo restando l'invariabilità del corrispettivo a corpo riconosciuto per il livello di conoscenza LC3.

Il piano delle indagini potrà essere aggiornato in fase di esecuzione, sulla base dei risultati delle indagini eseguite, al fine di poter confermare il raggiungimento del Livello di Conoscenza richiesto.

L'Aggiudicatario può proporre, ove non sia possibile raggiungere il livello **LC3**, dandone specifica motivazione tecnica, una programmazione di opportune prove per il conseguimento del livello di conoscenza **LC2**. Qualora, a seguito di risultanze operative in corso d'opera, non fosse possibile

raggiungere un livello di conoscenza superiore ad **LC1**, andranno riportate in modo esaustivo le motivazioni da sottoporre alla Stazione Appaltante.

Il Livello di Conoscenza raggiunto sarà valutato in fase di verifica ed approvazione del “Piano delle Indagini Strutturali” ed in fase di verifica finale dell’intero servizio reso.

Nell’ipotesi in cui il livello di conoscenza LC3 richiesto non sia raggiungibile, per questioni tecniche opportunamente motivate dall’aggiudicatario ed accolte dal direttore dell’Esecuzione del contratto e dal Responsabile unico del procedimento, il corrispettivo riconosciuto per il servizio di Verifica della vulnerabilità sismica svolto sarà determinato applicando il ribasso unico offerto al prezzo relativo all’importo definitivo per ciascun livello di conoscenza effettivamente conseguito (LC1 ovvero LC2), secondo quanto indicato nell’ “Allegato D Corrispettivi” del presente Capitolato Tecnico Prestazionale e di seguito richiamato:

- in caso di conseguimento del livello di conoscenza LC2, l'importo delle indagini sarà pari al 85% dell'importo previsto per il raggiungimento del livello di conoscenza massimo;
- in caso di conseguimento del livello di conoscenza LC1, l'importo delle indagini sarà pari al 65% dell'importo previsto per il raggiungimento del livello di conoscenza massimo;
- qualora si conseguissero livelli di conoscenza differenziati per i diversi elementi strutturali, le decurtazioni sopra richiamate (85% per LC2 e 65% per LC1) verranno applicate alle singole macro categorie riportate nell'allegato F “CME - Stima delle indagini strutturali e geognostiche LC3”.

Come previsto al §8.5.3 delle NTC 2018 le prove di caratterizzazione meccanica dei materiali di cui alla Circolare 8 settembre 2010 n. 7617 e ss.mm.ii., il prelievo dei campioni e l’esecuzione delle stesse devono essere effettuati a cura di un laboratorio di cui all’art. 59 del D.P.R. 380/2001. **Tale previsione si applica soltanto alle prove distruttive i cui esiti sono soggetti a certificazione ai sensi dello stesso art. 59 e non alle prove non distruttive comunque necessarie alla caratterizzazione meccanica dei materiali come acclarato dalla Circolare n. 7 del 21.01.2019 del C.S.LL.PP.**

Di seguito si riportano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le tipologie di indagine da eseguire sugli elementi strutturali:

- Indagini visive: Le indagini visive hanno lo scopo di rilevare geometria, materiale e stratigrafia degli elementi strutturali indagati;
- Indagini sulle murature (indagini debolmente distruttive quali carotaggi, martinetto piatto sia in configurazione semplice che doppia, indagini endoscopiche, esame videoscopico, saggi in fondazione, indagine sonica, etc.);
- Indagini sugli elementi di calcestruzzo (indagini elettromagnetiche e rilievo del copriferro (pacometro), resistenza a compressione del calcestruzzo e analisi del degrado, carbonatazione, da effettuarsi su prelievi di calcestruzzo, indagini ultrasoniche, sclerometriche, metodologia SonReb, prove a trazione su barre di armatura d’acciaio estratte dalla struttura, indagini magnetometriche, indagini penetrometriche, ecc.);
- Indagini su solai (prove di carico, indagine termografica, indagini magnetometriche);
- Indagini sulle fondazioni (quota piano di posa delle fondazioni, spessore, condizioni delle fondazioni, eventuale stato di degrado);
- Indagini geologiche e di caratterizzazione geotecnica e prospezioni sismiche Il piano di indagini deve essere definito ed attuato sulla base dell’inquadramento geologico della zona e in funzione dei dati che è necessario acquisire per pervenire ad una ricostruzione geologica di dettaglio e ai parametri caratteristici geotecnici e geofisici. Dovranno essere effettuate prove per la caratterizzazione meccanica del volume di terreno significativo secondo quanto previsto dalla Norme AGI e prove per il rilievo del regime delle pressioni neutre, al fine di effettuare sia la verifica del sistema fondale che quella relativa alla liquefazione.

Tutte le prove dovranno essere opportunamente individuate in relazione alla tipologia strutturale del fabbricato e dovranno seguire le indicazioni della norma UNI-EN di riferimento. L’aggiudicatario dovrà verificare la concreta fattibilità di eventuali prove distruttive con la SA, nonché concordare gli interventi di ripristino dello stato dei luoghi.

Gli esiti delle indagini dovranno essere documentati attraverso “**rapporti di prova**” dettagliati e corredati da report fotografici, risultati di laboratorio, schede grafiche relative ai particolari costruttivi. Gli esiti delle indagini materiche e tutte le attività a cura del Restauratore abilitato dovranno essere dettagliate nella “**Relazione del Restauratore sugli esiti delle indagini materiche e sugli apparati decorativi**” (Elaborato 6), corredata da report fotografici, risultati di laboratorio, schede grafiche relative ai particolari costruttivi. Le attività dell’Archeologo relative all’assistenza alle indagini geologiche/geotecniche e ai saggi in fondazione dovranno essere dettagliate nella “**Relazione dell’Archeologo sull’attività di assistenza alle indagini**” (Elaborato 7), corredata da report fotografici, risultati di laboratorio, schede grafiche relative ai particolari costruttivi.

Le indagini sulle murature dovranno prevedere in particolare:

- *Indagini tramite endoscopia – muratura.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora della prova;
 - caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
 - caratteristiche geometriche dell’elemento in prova;
 - identificazione inequivocabile delle posizioni di prova;
 - età della muratura (se conosciuta);
 - condizione di umidità superficiale al momento della prova;
 - fotogrammi e schema esplicativi della sezione dell’elemento con indicazione di eventuali anomalie e note dell’operatore.
- *Indagini con martinetto piatto singolo – muratura - ASTM C1196 - C1197.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dell’operatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora dell’esecuzione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
 - restituzione con tabella e grafico delle pressioni esercitate e delle deformazioni misurate;
 - calcolo della tensione di esercizio della muratura.
- *Indagini con martinetto piatto doppio – muratura - ASTM C1196 - C1197.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dell’operatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora dell’esecuzione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
 - restituzione con tabella e grafico delle pressioni esercitate e delle deformazioni misurate;
 - calcolo della tensione di rottura della muratura e del modulo elastico.
- *Indagini soniche – muratura - UNI EN 12504-4.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dell’operatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473) ;
 - data e ora dell’esecuzione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
 - allegati fotografici;
 - tabella delle velocità misurate e calcolo del valore medio per ogni zona d’indagine.
- *Sclerometro a pendolo per malte – muratura.* Il resoconto di prova deve includere:
 - nome dell’operatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora dell’esecuzione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
 - allegati fotografici;
 - restituzione con tabella degli indici di rimbalzo misurati e calcolo del valore medio per ogni zona d’indagine, mediante la curva di correlazione dello sclerometro si risale alla stima della resistenza a compressione delle malte.
- *Penetrometro per malte – muratura - ASTM C 803.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dell’operatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora dell’esecuzione;

- identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
- allegati fotografici;
- restituzione con tabella delle profondità di penetrazione misurate, scarto del valore massimo e minimo, calcolo del valore medio per ogni zona d'indagine;
- stima della resistenza a compressione del materiale mediante la curva di correlazione fornita dal costruttore dello strumento.

Le indagini sui solai dovranno prevedere a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- *Indagine termografica - UNI EN 13187:2000.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - Nome degli sperimentatori e dei presenti e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - Data ed ora della prova/misura;
 - Caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
 - Identificazione dell'oggetto di prova ed orientamento rispetto ai punti cardinali.
- *Prova di carico statica sacconi o contenitori d'acqua.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome degli sperimentatori e dei presenti e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora della prova;
 - caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
 - caratteristiche geometriche dei sacconi o dei contenitori;
 - caratteristiche geometriche dell'elemento in prova;
 - identificazione inequivocabile delle posizioni di carico e misura;
 - temperatura ambiente;
 - andamento temporale dei valori rilevati sotto forma di tabella e grafico.
- *Indagini magnetometriche (pacometro) – ferri d'armatura - BS 1881-204.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora della prova;
 - caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
 - caratteristiche geometriche dell'elemento in prova;
 - identificazione inequivocabile della zona indagata;
 - schema delle armature rilevate con indicazione dello spessore di copriferro e del diametro con indicazione della precisione presunta.
- Saggi in fondazione necessari all'individuazione della quota del piano di posa delle fondazioni, spessore, condizioni delle fondazioni, eventuale stato di degrado.

Le indagini sul calcestruzzo dovranno prevedere in particolare:

- *Ultrasuoni con trasmissione diretta, semidiretta, indiretta – calcestruzzo - UNI EN 12504-4* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora della prova;
 - caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
 - caratteristiche geometriche dell'elemento in prova;
 - identificazione inequivocabile delle posizioni di prova;
 - età del calcestruzzo (se conosciuta);
 - condizione di umidità superficiale del calcestruzzo al momento della prova;
 - temperatura ambiente e del materiale in prova;
 - tabella dei risultati di prova relativamente ai tempi misurati e alla velocità calcolata;
 - valore di correlazione della resistenza R_c del calcestruzzo indicando la formula utilizzata;
 - data di taratura degli strumenti utilizzati.
- *Indagine di tipo Pull-out – calcestruzzo - UNI EN 12504-3:2005.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora della prova;

- identificazione inequivocabile della posizione di prova;
- età del calcestruzzo (se conosciuta);
- condizione di umidità superficiale del calcestruzzo al momento della prova;
- temperatura ambiente e del materiale in prova;
- tabella dei risultati di prova relativamente alla forza misurata;
- valore di correlazione della resistenza Rc del calcestruzzo indicando la formula utilizzata.
- *Indagine con sclerometro – calcestruzzo - UNI EN 12504-2.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora della prova;
 - identificazione inequivocabile della posizione di prova;
 - marca e modello dello sclerometro con indicazione della classificazione N;
 - data dell'ultima verifica sull'incudine di riferimento ed esito delle battute di prova;
 - età del calcestruzzo (se conosciuta);
 - condizione di umidità superficiale del calcestruzzo al momento della prova;
 - temperatura ambiente e del materiale in prova;
 - tabella dei risultati di prova col risultato medio secondo la curva di correlazione dello strumento.
- *Valutazione della profondità della carbonatazione – calcestruzzo - UNI EN 14630.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora della prova;
 - caratteristiche geometriche dell'elemento strutturale da cui si è ricavata la carota;
 - identificazione inequivocabile delle posizioni di estrazione della carota;
 - età del calcestruzzo (se conosciuta);
 - temperatura ambiente e del materiale in prova;
 - tabella dei risultati di prova indicante lo spessore medio ed i valori massimi e minimi.
- *Carotaggio – calcestruzzo - UNI EN 12504-1.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora dell'estrazione;
 - caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
 - caratteristiche geometriche dell'elemento in prova;
 - identificazione inequivocabile delle posizioni di estrazione;
 - età del calcestruzzo (se conosciuta);
 - condizione di umidità superficiale del calcestruzzo al momento della prova;
 - temperatura ambiente e del materiale in prova.
- *Indagini con metodo SonReb – calcestruzzo - Norma BS 1881-204, DIN 1045, CP110.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora della prova;
 - caratteristiche tecniche principali delle strumentazioni utilizzate;
 - caratteristiche geometriche dell'elemento in prova;
 - identificazione inequivocabile delle posizioni di prova;
 - età del calcestruzzo (se conosciuta);
 - condizione di umidità superficiale del calcestruzzo al momento della prova;
 - temperatura ambiente e del materiale in prova;
 - tabella dei risultati delle due tipologie di prova relativamente ai tempi misurati dal metodo ultrasonico e relativa velocità calcolata, e agli indici di rimbalzo riscontrati;
 - valore di correlazione della resistenza Rc del calcestruzzo indicando le formule utilizzate.
- *Verifica del profilo di penetrazione dello ione-cloruro – calcestruzzo - UNI EN 206-1.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - il Laboratorio dove sono state eseguite le prove;
 - il riferimento normativo;
 - la descrizione e l'identificazione del provino;
 - lo stato, la forma e la dimensione del provino;

- l'identificazione delle posizioni e delle profondità di prova;
 - l'età del calcestruzzo (se conosciuta);
 - la data della prova;
 - le percentuali di ioni cloruro determinate per ogni campione di calcestruzzo.
 - *Indagini magnetometriche (pacometro) – ferri d'armatura - BS 1881-204.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora della prova;
 - caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
 - caratteristiche geometriche dell'elemento in prova;
 - identificazione inequivocabile della zona indagata;
 - schema delle armature rilevate con indicazione dello spessore di copriferro e del diametro con
 - indicazione della precisione presunta.
 - *Prelievo di armature – ferri d'armatura - Norma ASTM C876.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473) ;
 - data e ora dell'estrazione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di estrazione;
 - caratteristiche geometriche del provino.
 - *Misura del potenziale di corrosione – ferri d'armatura - UNI 10174.* Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
 - data e ora della prova;
 - descrizione della struttura da ispezionare;
 - caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
 - la procedura di bagnamento della superficie del calcestruzzo;
 - le condizioni atmosferiche prevalenti durante la rilevazione delle misure;
- le mappature del potenziale.

Le indagini geologiche-geotecniche dovranno prevedere a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Definizione del volume significativo di terreno (Raccomandazioni AGI Raccomandazioni
- Programmazione ed esecuzione indagini geotecniche);
- Definizione dei strati geotecnici significativi
- Individuazione dei parametri meccanici dei terreni mediante prove di laboratorio e/o in sito
- Definizione del regime freatico
- Prove di caratterizzazione sismica

Sarà possibile non eseguire sondaggi diretti, ma solo prove indirette di caratterizzazione meccanica nel caso di un'ampia conoscenza geotecnica dei terreni documentata.

Le indagini sulle strutture lignee dovranno prevedere a titolo esemplificativo e non esaustivo:

Per le indagini sulle strutture lignee in opera si seguono le metodiche previste dalle norme tecniche (UNI 11119:2004), integrando ove richiesto i rilievi con:

- prove di perforazione;
- prove con trapano strumentato/resistografo;
- prove ultrasoniche;
- prelievo di campioni di legno da sottoporre a prove di laboratorio per la verifica delle caratteristiche prestazionali;
- verifica del degrado da xilofagi;
- verifica del degrado da carie e della profondità delle fessurazioni;
- verifica del degrado da combustione;
- verifica delle condizioni di umidità in sito con igrometri elettronici e/o con prove in laboratorio su campioni prelevati;
- esami microscopici per il riconoscimento e l'identificazione della specie legnosa;
- prove sclerometriche con apparecchio dedicato.

Le indagini materiche dovranno prevedere a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Studio petrografico quantitativo di malte da intonaco, sia all'esterno che all'interno dell'edificio, al microscopio polarizzatore su preparato in sezione sottile secondo UNI 11176:2006. L'analisi deve permettere la classificazione dell'impasto, la caratterizzazione degli aggregati e del legante, la determinazione delle caratteristiche micromorfologiche, granulometriche, porosimetriche, eventualmente l'individuazione della zona di provenienza degli aggregati e la valutazione dello stato di conservazione;
- Sezioni lucide su microcampioni di intonaco dipinto per l'individuazione della successione di strati;
- Tasselli stratigrafici per la verifica dell'eventuale sussistenza di tracce di elementi architettonico-decorativi e la stratificazione delle coloriture;
- Saggi di rimozione di scialbo, ridipinture o strati aderenti sui dipinti murali, al fine di indagare l'eventuale presenza di ulteriori superfici decorate attualmente occultate da ridipinture.

Normativa di riferimento per la predisposizione del progetto di campagna diagnostica:

- UNI 11182/2006 integrata dalle normative europee recentemente pubblicate dal Comitato Europeo di Normativa sui Beni Culturali (CEN TC 346 Conservation of Cultural Heritage) e recepite dal Decreto del Segretario generale Ministero per i Beni, le Attività Culturali e del Turismo (MiBACT) dell'11.10.2013;
- EN UNI 16096:2012 Conservation of cultural property - Condition survey ad report of built heritage;
- EN UNI 16085:2012 Conservation of cultural property - Methodology of sampling from materials of cultural property - General rules;
- prEN UNI 16572:2014 Conservation of cultural heritage – Glossary of technical terms concerning mortars for masonry, renders ad plasters used in cultural heritage;
- UNI 11182:2006;
- Monument and sites 15-ISCS international Scientific Committee for Stone of ICOMOS, Illustrated glossary on stone deterioration patterns. Paris 2009;
- Enviroment/Protection and Conservation of the European Heritage research report n.8, Damage atlas. Classification an analyses of Damage patterns found in brick Masonry, Bruxelles 2007;
- UNI 11305:2009 Malte storiche – Linee guida caratterizzazione mineralogico-petrografica, fisica e chimica.

8.2.2 Modellazione strutturale e verifiche di vulnerabilità - Fase 2

In questa seconda fase, si costruirà per ogni *Unità Strutturale*, opportunamente individuata dall'O.E. secondo quanto prevista dalle NTC 2018, costituente l'immobile, un modello numerico della struttura che ne rappresenti il più fedelmente possibile le distribuzioni di massa e di rigidezza effettiva, valutando altresì gli aspetti di regolarità, di idoneità statica e di comportamento strutturale degli elementi costruttivi considerando anche l'interazione con gli elementi non strutturali. A modellazione strutturale compiuta, l'Aggiudicatario dovrà eseguire le elaborazioni di calcolo, le verifiche di vulnerabilità e le considerazioni critiche necessarie ad esprimere un giudizio in merito agli indicatori di rischio utili alle successive valutazioni per gli eventuali interventi da eseguire.

In dettaglio, la seconda fase si articolerà nelle seguenti attività:

- Modellazione strutturale e Valutazione del modello strutturale (intesa ai sensi del § 10 NTC 2018 come "giudizio motivato di accettabilità dei risultati") (Elaborato n. 10);
- Verifiche di vulnerabilità (Elaborato n. 11-12).

Al termine di tale fase dovrà essere prodotta una "*Relazione sulla Modellazione Strutturale e verifica della vulnerabilità sismica*" illustrante le verifiche eseguite nonché un'analisi critica delle risultanze delle stesse.

L'Aggiudicatario procederà a definire le azioni da considerare e gli aspetti principali e secondari che influenzano la risposta della struttura. Al termine di tale definizione l'Aggiudicatario dovrà perfezionare il modello da assumere e i metodi di analisi che intenderà utilizzare. L'analisi di modellazione si articolerà in quattro momenti specifici:

- definizione dei dati di base della modellazione strutturale;

- definizione dei criteri generali e particolari di valutazione della vulnerabilità sismica dei fabbricati/pertinenze costituenti il Bene;
- modellazione della struttura e metodi di analisi adottati;
- valutazione del modello strutturale tenendo conto di quanto prescritto nel cap.10 del DM 17.01.2018.

L'aggiudicatario dovrà effettuare la valutazione della sicurezza con riferimento agli stati limite definiti dalla normativa vigente, con particolare riferimento alle NTC 2018. L'Aggiudicatario dovrà procedere all'assegnazione della Vita Nominale dell'opera strutturale riferita ad ogni Unità strutturale costituente il Bene. Il numero di anni per il quale la struttura potrà essere utilizzata per lo scopo al quale sarà destinata viene definito ai sensi del presente capitolato in almeno 50 anni, fermo restando la verifica critica della compatibilità di tale valore con la tipologia e con lo stato di conservazione del fabbricato. Infine il Calcolo del Periodo di Riferimento (V_R) per l'azione sismica sarà definito nel rispetto dei valori fissati nel §2.4.3 delle NTC 2018. L'Aggiudicatario dovrà prioritariamente elencare l'insieme delle azioni che verranno considerate nell'ambito della valutazione della vulnerabilità, mettendo eventualmente in evidenza la presenza di carichi particolari, tipo carichi concentrati dovuti a specifici elementi strutturali e non, carichi uniformemente distribuiti solo in alcune zone strutturali, ecc.. Dovrà essere indicata, per la definizione dell'azione sismica, gli effetti della variabilità spaziale del moto (ai sensi del §3.2.4 delle NTC 2018). L'Aggiudicatario dovrà inoltre determinare, in base ai criteri riportati delle NTC 2018, eventualmente le azioni sulla costruzione relative a:

- vento;
- neve;
- temperatura;
- azioni eccezionali;

L'Aggiudicatario dovrà esprimersi in merito ai criteri di valutazione della vulnerabilità sismica, riportando una serie di informazioni preliminari all'esecuzione del calcolo sismico. L'Aggiudicatario dovrà, inoltre, esprimersi in merito alla idoneità statica del Bene/Fabbricato/Pertinenza nella sua interezza e degli impalcati, sia in relazione alle implicazioni con le successive verifiche di vulnerabilità statica sia prospettando, laddove ritenuto necessario, interventi urgenti alla struttura. Si procederà obbligatoriamente secondo i seguenti passaggi in conformità alle indicazioni delle NTC 2018:

- Analisi di regolarità.
- Classificazione degli elementi strutturali.
- Presenza di elementi strutturali secondari e di elementi costruttivi senza funzione strutturale sismicamente rilevanti.
- Valutazione dell'idoneità statica della struttura nel suo complesso, degli impalcati e dei singoli elementi strutturali.
- Modellazione della struttura e metodi di analisi adottati.
- Metodo di analisi adottato e criteri di ammissibilità.

Sarà cura dell'aggiudicatario riportare in relazione l'esito della verifica statica (combinazione fondamentale SLU) in termini di indicatore di rischio, nonché comunicarlo in via prioritaria alla Stazione Appaltante, qualora non risultasse verificata per il Fabbricato in oggetto.

Si procederà con le verifiche di vulnerabilità, in termini globali e locali, giungendo alla definizione di indicatori di rischio ed effettuando le opportune valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi di adeguamento o miglioramento che l'Aggiudicatario riterrà necessari. In tale fase sarà inoltre l'Aggiudicatario ad evidenziare eventuali situazioni critiche, quali strutture non resistenti ai soli carichi verticali. Tale momento si articolerà in tre passaggi specifici:

- verifiche di vulnerabilità degli elementi strutturali e non strutturali;
- determinazione degli indicatori di rischio (I_R);
- valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi.

Tutti gli aspetti di seguito descritti dovranno essere organizzati ed illustrati in una specifica "relazione sulle verifiche di vulnerabilità" (Elaborato n. 12) eseguite, con l'opportuno corredo di diagrammi, tabulati di calcolo ed elaborati grafici illustrativi. L'Aggiudicatario dovrà eseguire, e quindi relazionare in merito alle verifiche di vulnerabilità, illustrando i meccanismi di crisi globali e locali conseguenti alle modellazioni strutturali effettuate. Le verifiche andranno condotte in riferimento alle diverse tipologie costruttive e strutturali rilevate (edifici isolati in muratura, edifici in cemento armato, edifici in acciaio, edifici misti e di aggregati edilizi).

Qualora si ritenga necessario sottoporre a verifica di vulnerabilità elementi non strutturali si dovranno fornire:

- le motivazioni che hanno condotto alla verifica dell'elemento non strutturale;
- gli elaborati grafici con l'indicazione e la posizione degli elementi in questione;
- elaborati grafici con i particolari costruttivi salienti dei collegamenti degli elementi esaminati con le strutture dell'edificio;
- illustrazione dei criteri di verifica e dei calcoli utilizzati per l'analisi di vulnerabilità.

L'Aggiudicatario dovrà procedere con la determinazione dell'indicatore di rischio in riferimento alla tipologia strutturale dell'immobile (strutture in cemento armato, strutture in acciaio, strutture in muratura, aggregati edilizi, strutture miste) e in conformità ai criteri riportati nella vigente normativa in materia.

L'Aggiudicatario, sulla scorta di tutti i momenti conoscitivi e delle analisi strutturali eseguite per ogni Fabbricato, anche in relazione ai fenomeni di danno e alle carenze esistenti e rilevate, alla vulnerabilità statica e sismica analiticamente determinata e al gradiente del danno al variare e progredire dei fenomeni di collasso locale, dovrà predisporre apposita relazione contenente le proprie valutazioni critiche. Successivamente dovrà valutare criticamente l'Indice di Rischio determinato per le varie tipologie strutturali. Come già indicato, al termine della "FASE 2" L'Aggiudicatario dovrà produrre una "Relazione sulla Modellazione Strutturale" e "Verifica della Vulnerabilità sismica" (Elaborati n. 10, 12). Al termine della fase conoscitiva, qualora non sia stata precedentemente redatta, dovrà essere prodotta la "**scheda di sintesi di livello 0**", sulla base del modello predisposto dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile, secondo quanto indicato nell'OPCM n. 3274/2003 art. 2 commi 3) e 4), tenuto conto dell'aggiornamento delle NTC 2018 e della circolare DPC/SISM n. 31471 del 21/04/2010 e ss.mm.ii. In considerazione della strategicità del Bene/Fabbricato l'Aggiudicatario dovrà anticipare alla Stazione Appaltante "le schede di sintesi della verifica sismica di livello 1 ed livello 2" (Elaborato n. 14).

8.2.3 Ipotesi alternative di intervento strutturale - Fase 3

Nell'elaborazione delle ipotesi alternative di intervento strutturale dovrà essere considerato in prima ipotesi il raggiungimento dell'adeguamento sismico, valutando ed esaminando la compatibilità degli interventi prospettati con l'esigenza di tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.. Sulla base delle analisi numeriche, si prevede quindi l'indicazione, da parte dell'Aggiudicatario, di almeno due scenari alternativi di intervento, per l'adeguamento e per il miglioramento sismico del Bene (Elaborato n. 13), descritte con particolare riferimento alle tipologie di intervento ai sensi del §8.4 delle NTC 2018, e in particolare:

- **Interventi di adeguamento:** Il coefficiente ζ_e post intervento, relativo a tutti i componenti strutturali nonché alla struttura nel suo insieme risulta pari o superiore a 1,0, fatta salva la possibilità di raggiungere un coefficiente ζ_e post intervento inferiori ma coerente con quanto disposto dalle NTC 2018 in relazione all'adeguamento;
- **Interventi di miglioramento:** Il coefficiente ζ_e , che misura il rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione può essere minore dell'unità. Il valore del coefficiente, a seguito degli interventi di miglioramento prospettato, deve essere comunque non minore di 0,6, salvo diverse valutazioni legate al particolare pregio del Bene in oggetto, come previsto al § 8.4.2. delle NTC 2018, che andranno in ogni caso condivise con la Stazione Appaltante, sentita la competente Soprintendenza.

Tali proposte dovranno essere esplicitate in un documento denominato **Relazione sulle strategie di intervento**, dovranno essere illustrati - per ogni unità strutturale - i diversi scenari di intervento in funzione dello stato di rischio attuale del bene e del livello di miglioramento desiderato, **proponendo almeno una ipotesi per l'adeguamento strutturale ed una per il miglioramento, indicando una stima preliminare dei costi di intervento e delle tempistiche realizzative.** Tale documento dovrà riportare inoltre una sintesi sulla vulnerabilità sismica del fabbricato, sulla pericolosità sismica del sito e sugli indicatori di rischio sismico ottenuti dalle analisi di vulnerabilità sismica nonché individuata la Classe di Rischio raggiunta post-operam.

Qualora dovessero emergere criticità di natura statica dovrà essere predisposta un'ulteriore ipotesi di intervento che preveda la sola risoluzione di dette problematiche, corredata dalla stima preliminare dei costi di intervento e delle tempistiche realizzative.

Vista la particolare natura dei Beni oggetto del servizio, nonché in ragione della necessità di garantirne l'utilizzo da parte delle Pubbliche Amministrazioni coinvolte, **per ogni intervento proposto dovrà essere esplicitato il grado di interferenza con le attività lavorative in essere avendo cura di prevedere scenari alternativi anche in tal senso.**

8.3 Rilievo e caratterizzazione delle prestazioni termo-igrometriche

Il professionista incaricato dovrà procedere con il rilievo della stratigrafia dei componenti costituenti l'involucro edilizio e con la caratterizzazione delle prestazioni termo-igrometriche degli stessi.

Nello specifico:

- **Rilievo della stratigrafia** dei singoli componenti costituenti l'involucro edilizio anche con ausilio strumentale (partizioni interne, murature esterne, solai di interpiano, solai di copertura, solai contro terra, infissi esterni...);
- **Caratterizzazione delle prestazioni termo-igrometriche** dei singoli componenti edilizi anche con ausilio strumentale;
- **Individuazione della tipologia e caratteristiche** dell'impianto termico, se esistente, e delle relative unità terminali;

L'Aggiudicatario dovrà produrre pertanto una *Relazione sulla valutazione termo-igrometrica* (Elaborato n. 3) con allegate schede tecniche dei singoli componenti edilizi contenenti tutte le informazioni di cui sopra e con individuazione planimetrica e fotografica dei componenti edilizi indagati.

A titolo indicativo e non esaustivo si riportano di seguito riferimenti normativi in materia:

UNI/TS 11300;

UNI EN 12831;

UNI EN 16212;

UNI CEI/TR 11428;

UNI CEI EN 16247;

D.Lgs. n. 192/05 e s.m.i.;

D.Lgs. n. 115/08 e s.m.i.;

D.Lgs n. 28/2011;

Decreto interministeriale 26/06/2015 – Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici;

Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 16/09/2016 e Linee Guida.

Eventuali nuove norme e linee guida emanate in corso della presente procedura.

9. Prestazioni accessorie

È onere del progettista il reperimento di tutti i dati che si rendessero eventualmente necessari per l'espletamento dell'incarico in oggetto.

L'Affidatario si impegna ad interfacciarsi periodicamente con l'ufficio del RUP, **con cadenza programmata almeno quindicinale**, per verificare congiuntamente lo stato di avanzamento dell'attività, recepire le indicazioni di dettaglio relative ai fabbisogni da soddisfare, nonché orientare la redazione degli elaborati al fine di un celere ottenimento delle approvazioni ed autorizzazioni necessarie.

Devono intendersi rientranti fra gli oneri e responsabilità dell'Affidatario le seguenti prestazioni accessorie:

- tutte le attività che l'Affidatario riterrà necessarie per l'esecuzione dei rilievi, indagini, analisi, verifiche dello stato di fatto sia dell'edificio oggetto d'intervento che della situazione circostante (ove necessario) e qualunque altra prova, verifica, ispezione o attività necessaria volta a conoscere lo stato dei luoghi e comunque quanto occorrente per l'espletamento dell'incarico;
- la redazione di tutte le relazioni necessarie per l'esecuzione dei progetti in relazione alle disposizioni legislative nazionali e locali (relazione impianti elettrici, relazione impianti termici ecc.) ed in relazione alla tipologia di intervento;
- la redazione di tutti gli atti ed elaborati necessari per acquisire le autorizzazioni, pareri e quant'altro previsto dalle leggi nazionali o locali vigenti;
- la redazione di tutti gli atti ed elaborati necessari per acquisire le autorizzazioni e pareri interni dell'Amministrazione;

- assistenza alla SA per la predisposizione degli eventuali documenti da produrre per le richieste delle autorizzazioni da presentare presso gli Enti competenti;
- rilievo geometrico-architettonico-impiantistico-strutturale e restituzione grafica di qualunque infrastruttura di servizio e/o rete tecnologica interessata dalla progettazione;
- collaborazione con il RUP e DEC per le attività di verifica del servizio;
- gli oneri di cancelleria;
- gli oneri della comunicazione, precisato che, attesa la natura dell'incarico, dovranno essere adottati tutti i mezzi più tempestivi (corriere, telefoni, fax);
- gli oneri di trasporto, attrezzature e strumenti, materiali di consumo e quant'altro necessario in funzione al tipo e numero delle indagini, prove, verifiche per l'espletamento dell'incarico;
- gli oneri assicurativi e fiscali attinenti ai previsti adempimenti.
- oneri di trasferta;
- richiesta ed esecuzione delle pratiche per occupazione di suolo pubblico, comunicazioni che si dovessero rendere necessarie prima o durante l'esecuzione del servizio nei confronti degli Enti competenti, documentazione per ottenimento permessi. All'Aggiudicatario saranno rimborsati, dietro presentazione delle quietanze di pagamento, eventuali oneri dovuti alle Pubbliche Amministrazioni per le occupazioni di suolo pubblico, eventuali oneri per richiesta e rilascio permessi;
- spese per l'esecuzione delle indagini strutturali, per l'assistenza edile necessaria all'esecuzione delle indagini strutturali, per assistenza edile al ripristino strutturale degli elementi e delle zone indagate, spese per le opere edili di ripristino delle finiture architettoniche degli elementi e delle zone indagate, spese per l'esecuzione di scavi e saggi in fondazione compreso il completo ripristino della zona indagata, spese per l'esecuzione di scavi e saggi per indagini su opere di contenimento (muri di sostegno, ecc..) compreso il completo ripristino della zona indagata;
- spese per tutte le indagini strumentali necessarie alla caratterizzazione materica e alla valutazione delle prestazioni termo-igrometriche, spese per attività di pulizia degli ambienti ove sono stati realizzati i saggi e le opere edili di ripristino dello stato dei luoghi;
- spese per lo smaltimento dei rifiuti presso discariche autorizzate;
- spese per il rilascio di certificazioni e dei risultati di prova da parte dei laboratori;
- spese per eventuali opere provvisorie, spese per noli a caldo/freddo di piattaforme elevatrici, spese per carico/scarico movimentazione e trasporto eventuali materiali di risulta prodotti nel corso delle indagini e comprensive di oneri di discarica, oneri per l'attivazione di una assicurazione per la Responsabilità Civile per i rischi connessi alle indagini e rimozione di materiale edile in ambiti pubblici e privati, in relazione a persone, animali, piante, edifici, strutture e cose;
- idonea dotazione di attrezzature, mezzi d'opera e personale esperto necessari per l'espletamento del servizio;
- comunicazione tempestiva all'Amministrazione delle eventuali variazioni della propria struttura organizzativa coinvolta nell'esecuzione dell'appalto, indicando analiticamente le variazioni intervenute ed i nominativi dei nuovi responsabili.
- spese relative all'attuazione delle misure di sicurezza necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi specifici connessi alle attività svolte. Pertanto l'aggiudicatario dovrà quantificare i costi specifici connessi con il presente servizio e indicarli nell'offerta economica ai sensi dell'art. 95, comma 10, del D.Lgs. 50/2016.

Si precisa che tali oneri non rappresentano per l'Operatore economico un corrispettivo aggiuntivo rispetto a quello indicato nell'offerta economica, bensì una componente specifica della stessa.

L'aggiudicatario dovrà tenere conto, in sede di offerta, di ogni onere per le attività sopra indicate, nessuno escluso. Per quanto riguarda le prestazioni indicate nel presente capitolato la Stazione Appaltante accetterà solamente elaborati regolarmente timbrati e firmati da professionisti abilitati per la prestazione professionale richiesta, in base alla normativa vigente e indicati nel citato gruppo di lavoro.

10. Documenti contrattuali

I documenti contrattuali che definiscono e regolano i rapporti tra le parti sono i seguenti:

- il presente Capitolato Tecnico Prestazionale, con tutti i relativi allegati tecnici richiamati;
- il Disciplinare di Gara;
- l'Offerta Tecnica presentata dall'Aggiudicatario
- l'Offerta Tempo presentata dall'Aggiudicatario;

- l'Offerta Economica presentata dall'Aggiudicatario.

11. Durata del servizio

Il tempo massimo a disposizione per lo svolgimento di tutte le prestazioni oggetto di affidamento è definito complessivamente in **60 (sessanta) giorni** naturali e consecutivi, esclusi i tempi per l'acquisizione di pareri, adeguatamente documentati e comunicati alla SA, e per la verifica degli elaborati a cura della SA, decorrenti dalla data di formale avvio del servizio da parte del RUP/DEC.

11.1. Verifiche ed approvazioni

11.1.1. Piano di Lavoro, Piano di Gestione Informativa e Cronoprogramma

La SA procederà all'esame ed all'accettazione del piano di lavoro, del piano di gestione informativa e del cronoprogramma, redatti secondo quanto riportato al paragrafo 17, segnalando le eventuali modifiche da apportare a detti documenti, che dovranno essere trasmesse alla S.A. entro 7 giorni dalla richiesta di integrazione.

11.1.2. Verifiche degli elaborati

Le verifiche saranno condotte dal RUP e/o dal DEC con cadenza programmata almeno ogni 15 giorni; il programma di tali verifiche sarà definito contestualmente all'approvazione del piano di lavoro e del cronoprogramma di cui al precedente punto. L'esito di tali verifiche sarà comunicato dal RUP all'Aggiudicatario.

Gli elaborati oggetto dell'appalto, prodotti dall'Aggiudicatario, saranno sottoposti anche alle verifiche finali come specificate negli atti di gara. Qualora dalla verifica finale si evidenziassero manchevolezze sostanziali saranno comunque applicate le penali contrattuali fino alla consegna di elaborati completi e sostanzialmente approvabili. Di ciò dovrà tenere conto l'Aggiudicatario nella costruzione del piano di lavoro. Le verifiche di tali attività da parte della SA non sollevano l'Aggiudicatario dagli obblighi assunti con la firma del Contratto e dagli obblighi propri professionali in qualità di progettista.

11.1.3. Pareri e Autorizzazioni

Gli elaborati prodotti verranno sottoposti alla preventiva approvazione interna all'organizzazione dell'Agenzia. Durante l'esame degli elaborati l'O.E. fornirà alla SA tutta l'assistenza necessaria per renderne agevole e spedita l'approvazione. L'O.E. dovrà impostare le sue attività ed in particolare la redazione degli elaborati progettuali secondo criteri di ordine, chiarezza e completezza tali da renderne agevole e spedita l'Approvazione. L'Approvazione da parte della SA non solleva l'O.E. dagli obblighi assunti con la firma del Contratto e dagli obblighi propri professionali in qualità di progettista.

12. Condizioni e modalità di pagamento

I corrispettivi indicati nel contratto di affidamento verranno corrisposti per fasi nel rispetto delle seguenti modalità:

12.1. Anticipazione

Entro quindici giorni dall'effettivo inizio delle singole prestazioni contrattuali, potrà essere corrisposto l'importo dell'anticipazione del prezzo, ai sensi dell'art. 35 comma 18 del D.Lgs. 50/2016, fatte salve le verifiche della regolarità contributiva.

Ai fini del riconoscimento dell'anticipazione, consentita anche nel caso di consegna in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del Codice, si applicano le disposizioni di cui al secondo, al terzo, al quarto e al quinto periodo del comma 18 dell'art. 35 del D.Lgs. n. 50/2016. L'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorata del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione.

La somma anticipata sarà progressivamente recuperata in occasione dei pagamenti successivi, in misura proporzionale all'avanzamento del servizio.

12.2. Rata di acconto e saldo

Il pagamento della totalità delle prestazioni avverrà con le seguenti modalità:

- *Rata n°1* pari al **70%** del rispettivo importo, depurato del ribasso unico offerto nonché dell'importo dell'anticipazione, alla consegna degli elaborati prescritti dal presente Capitolato ed al relativo buon esito della verifica preliminare dei contenuti qualitativi e quantitativi eseguita da parte del Direttore dell'esecuzione del contratto e dal Responsabile del procedimento;
- *Rata di Saldo* del restante **30%** del rispettivo importo, depurato del ribasso unico offerto nonché dell'importo dell'anticipazione, previa verifica dettagliata della completezza e conformità dell'intero servizio alle prestazioni richieste, eseguita da parte del Verificatore del Servizio, a seguito dell'emissione del certificato di verifica di conformità ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.;

Relativamente al Compenso da riconoscere per l'attività di indagine lo stesso verrà definito rispetto al livello di conoscenza effettivamente conseguito (LC1, LC2 ed LC3), secondo quanto indicato nell'Allegato "D" - Corrispettivi del presente Capitolato.

Tutti i pagamenti delle rate di cui all'art. 12 del presente Capitolato, sia di acconto che di saldo, saranno subordinati alla verifica della regolarità contributiva, oltre che quelle di cui all'art. 48 bis del DPR 602/1973 secondo le modalità previste dal D.M. 40/2008.

Le fatture potranno essere emesse dall'Affidatario solo a valle della comunicazione, a cura dell'Ufficio del Direttore, dell'avvenuta autorizzazione alla fatturazione da parte del Direttore Regionale.

Le fatture saranno intestate all'Agenzia del Demanio, C.F. 06340981007 – Via Barberini n. 38, 00187 Roma e dovranno essere trasmesse in formato elettronico attraverso il Sistema di Interscambio (SDI) secondo quanto previsto dal D.M. 3 aprile 2013, n. 55, riportando le informazioni ed i dati richiesti che sono reperibili nell'autorizzazione alla fatturazione.

Con l'entrata in vigore del Decreto Legge 9 Luglio 2018 n. 87 contenente "Disposizioni urgenti per la dignità dei lavoratori e delle imprese" varato dal Consiglio dei Ministri il 2 luglio scorso e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il 14 luglio 2018, le prestazioni di servizi rese alla P.A. i cui compensi sono assoggettati a ritenute alla fonte a titolo di imposta o a titolo di acconto ai sensi dell'articolo 25 del DPR 600/1973 sono state escluse dallo Split Payment.

Il pagamento avrà luogo entro 30 giorni dal ricevimento delle fatture trasmesse dal SDI, a mezzo bonifico bancario, sul numero di conto corrente, di cui all'art. 3 della Legge n. 136/2010, che l'Affidatario ha comunicato in sede di contratto attraverso la compilazione dell'apposita Scheda Fornitore.

13. Garanzie

L'aggiudicatario dovrà produrre prima della stipula del contratto le seguenti garanzie:

- a) una **garanzia definitiva**, con le modalità previste ai sensi dell'art. 103 del D. Lgs 50/2016, in misura pari al 10% dell'importo complessivo di aggiudicazione. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20% l'aumento è di 2 punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della SA.

Ai sensi dell'art. 103, comma 1, del D.Lgs. 50/2016 la cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'aggiudicatario.

La SA ha altresì diritto di valersi sulla cauzione definitiva, ai sensi dell'art. 103 comma 2, del D.Lgs. 50/2016, per l'eventuale maggior spesa sostenuta per il completamento del servizio nel caso di risoluzione del contratto ovvero per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'aggiudicatario per eventuali inadempienze derivanti dall'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 nei luoghi in cui viene prestato il servizio.

La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione del servizio, nel limite massimo dell'80 (ottanta) per cento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare della SA, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento del servizio o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo, pari al 20 (venti) per cento deve permanere fino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.

Ai sensi dell'art. 103, comma 6, del D.Lgs. 50/2016, il pagamento della rata di saldo di ogni intervento potrà essere disposto soltanto previa garanzia fideiussoria costituita dall'Appaltatore pari all'importo della rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la verifica di conformità e l'assunzione del carattere di definitività della stessa. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, comma 2, del codice civile.

La SA può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

La mancata costituzione della garanzia definitiva determina la decadenza dall'aggiudicazione.

Ai sensi dell'articolo 93, comma 7, del D.Lgs. 50/2016 l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi 29 accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI ENISO14001. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'Aggiudicatario segnala, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti;

- b) una polizza per la copertura dei rischi di natura professionale** ex art. 24 comma 4 del D.Lgs. 50/2016 (polizza di responsabilità civile professionale) con massimale di importo non inferiore a € 500.000,00 per i rischi derivanti dallo svolgimento di tutte le attività di propria competenza, così come quantificati ai fini della determinazione del compenso professionale posto a base di gara. Tale polizza deve coprire i rischi derivanti anche da errori o omissioni progettuali, che abbia-no determinato a carico della SA nuove spese di progettazione e/o maggiori costi.

Qualora il concorrente partecipi nella forma di RT, alla stregua di quanto previsto per la copertura contro i rischi professionali richiesta quale requisito di capacità economico finanziaria, si ritiene che il raggruppamento nel suo complesso debba essere "coperto" dalla polizza contro i rischi professionali secondo una delle opzioni di seguito indicate:

- a) somma dei massimali delle polizze dei singoli operatori del raggruppamento e, in ogni caso, ciascun componente il raggruppamento deve possedere un massimale in misura proporzionalmente corrispondente all'importo dei servizi che esegue;
- b) unica polizza della mandataria per il massimale indicato, con copertura estesa a tutti gli operatori del raggruppamento.

Inoltre almeno dieci giorni prima dell'inizio effettivo dell'attività di indagine, l'Affidatario del servizio dovrà presentare una **garanzia di responsabilità civile per danni** ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.Lgs 50/2016, mediante polizza assicurativa che tenga indenne la SA da tutti i rischi di esecuzione connessi all'espletamento della campagna di indagini e alle opere edili di ripristino dello stato dei luoghi con massimale non inferiore a 500.000,00 euro. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

Tale polizza dovrà:

- A. coprire i danni subiti dalla S.A. a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione delle prestazioni, per un importo pari a quello contrattuale.
- B. assicurare la S.A. contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione delle prestazioni (art. 103, comma 7, Codice) per un importo minimo di € 500.000,00.

La polizza deve:

- contenere espressa menzione dell'oggetto e del CIG della gara, e del soggetto garantito;
- essere presentata, su mandato irrevocabile, dalla *Mandataria* in nome e per conto di tutto il raggruppamento, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese;
- essere conforme allo schema tipo approvato con D.M. n. 31 del 19.01.2018 (G.U. n. 83 del 10.04.2018) contenente il "*Regolamento con cui si adottano gli schemi di contratti tipo per le garanzie fideiussorie previste dagli artt. 103 comma 9 e 104 comma 9 del D.Lgs. n. 50/2016*";
- essere prestata per tutta la durata del servizio, decorrente dalla data di formale avvio da parte del RUP/DEC fino alla verifica del progetto. La polizza deve essere trasmessa, unitamente alle *Condizioni Generali del contratto*, in una delle seguenti modalità: - polizza avente la forma di documento informatico, ai sensi dell'art. 1, lett. p) del D.Lgs. n. 82/2005, sottoscritta digitalmente dal soggetto in possesso dei poteri necessari per impegnare il Garante e di tutte le imprese del R.T.P.; - *copia informatica di documento analogico* secondo le modalità previste dall'art. 22, commi 1 e 2, del D.Lgs. n. 82/2005, con la conformità del documento all'originale che deve essere stata attestata dal pubblico ufficiale mediante apposizione di firma digitale ovvero da apposita dichiarazione di autenticità sottoscritta con firma digitale dal notaio o dal pubblico ufficiale.

Ai sensi degli art. 93 e 103, comma 10, del D.Lgs. 50/2016, in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra tutti i soggetti facenti parte del RT.

L'aggiudicatario è il solo responsabile, senza riserve ed eccezioni, nei confronti della SA relativamente alla gestione del servizio reso con il proprio personale impiegato, ed è responsabile dei danni materiali e patrimoniali a chiunque causati, personale, utenti o terzi e cose in genere, in relazione all'espletamento del servizio o a cause ad esso connesse.

Sono da ritenersi a carico dell'aggiudicatario gli oneri ed i rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzature, materiali e quant'altro necessario per lo svolgimento del servizio stesso.

L'aggiudicatario solleva la SA da qualsiasi pretesa, azione o molestia che possa derivargli da terzi per mancato adempimento degli obblighi contrattuali ricadenti su di esso e/o da ogni eventuale responsabilità penale e civile verso terzi comunque connessa alla realizzazione ed all'esercizio delle attività di servizio affidate, incluso l'esecuzione delle prove sulle strutture.

Nessun ulteriore onere potrà dunque derivare a carico dell'Amministrazione, oltre al pagamento del corrispettivo contrattuale.

Nessuna responsabilità potrà essere imputata alla SA per furti, dispersioni o danni a materiali ed attrezzature di proprietà dell'aggiudicatario verificatisi presso il luogo del servizio.

14. Tracciabilità dei flussi finanziari

Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 3 della Legge 136/10, l'Affidatario dovrà utilizzare il conto corrente bancario o postale dedicato alla commessa che sarà comunicato prima della stipula del contratto unitamente all'indicazione dei soggetti abilitati ad eseguire movimentazioni sullo stesso.

In fase di esecuzione del servizio l'Affidatario:

- dovrà comunicare alla SA, entro 7 (sette) giorni, ogni eventuale variazione relativa al predetto conto ed ai soggetti autorizzati ad operare su di esso;
- dovrà, altresì, inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e subcontraenti un'apposita clausola, a pena di nullità, con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità finanziaria prescritti dalla citata Legge;

- dovrà dare immediata comunicazione alla SA ed alla Prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di Napoli, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (sub aggiudicatario/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria;
- dovrà, inoltre, trasmettere i predetti contratti alla SA, ai fini della verifica di cui all'art. 3 co. 9 della legge n. 136/10.

L'inadempimento degli obblighi previsti nel presente articolo costituirà ipotesi di risoluzione espressa del contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c.. In caso di cessione del credito derivante dal contratto, il cessionario sarà tenuto ai medesimi obblighi previsti per l'Affidatario nel presente articolo e ad anticipare i pagamenti all'Affidatario mediante bonifico bancario o postale sul conto corrente dedicato.

15. Penali per ritardo di esecuzione

L'Affidatario del servizio è responsabile dell'esatto adempimento delle prestazioni nascenti dal contratto e dell'esecuzione delle attività appaltate.

Le prestazioni dovranno essere compiute secondo le tempistiche di cui al capitolo.

La SA attraverso il RUP e il DEC potrà disporre, in ogni momento, verifiche e controlli sull'esatto adempimento delle prestazioni richieste.

Si specifica, infatti, che durante l'esecuzione del servizio sono previste diverse fasi di confronto tra affidatario del servizio e la SA, opportunamente cadenzate, finalizzate al monitoraggio del servizio reso, oltre a consegne parziali, secondo quanto descritto nel presente Capitolato.

Qualora durante le verifiche effettuate dalla SA si riscontrassero contrasti rispetto alla normativa vigente, incongruenze di natura tecnica o violazione degli indirizzi progettuali, sarà stabilito un termine massimo per ricondurre gli elaborati a conformità. Tale termine sarà stabilito in proporzione all'entità della modifica ed a insindacabile giudizio del RUP. Scaduto il termine assegnato saranno applicate le penali di cui al presente capitolo oltre alle altre disposizioni in merito previste.

Rispetto alle tempistiche contrattuali, per ogni giorno di ritardo nella consegna degli elaborati/documentazione previsti dal presente Capitolato e non imputabile alla SA ovvero a causa di forza maggiore o caso fortuito, è fissata una penale, ai sensi dell'art. 113-bis comma 2 del Codice degli Appalti, pari **all'uno per mille** dell'importo contrattuale, fatto salvo il risarcimento del maggior danno.

Il limite massimo delle penali applicabili è pari al 10% dell'ammontare netto contrattuale: ove le penali superino tale ammontare l'Amministrazione avrà facoltà di risolvere il contratto ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile.

La richiesta e/o il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera l'Affidatario dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

La rifusione delle spese sostenute dall'Agenzia per porre rimedio ad inadempimenti contrattuali dell'Affidatario del servizio, così come l'applicazione di eventuali penali, formeranno oggetto di compensazione, mediante ritenuta sugli importi del corrispettivo da versare all'Affidatario del servizio successivamente all'applicazione della penale, ovvero rivalendosi sulla cauzione prestata.

L'Affidatario è responsabile anche per gli eventuali inadempimenti (totali o parziali) dovuti a soggetti terzi coinvolti dallo stesso nell'esecuzione dell'appalto.

L'Affidatario prende atto che l'applicazione delle penali previste dal presente articolo non preclude il diritto dell'Amministrazione a richiedere il risarcimento degli eventuali maggiori danni.

16. Struttura operativa minima e gruppo di lavoro

Ai fini dell'espletamento dell'incarico, è richiesto un gruppo di lavoro minimo composto dalle figure professionali indicato nel disciplinare di gara.

Nota: qualsiasi variazione della Struttura Operativa Minima, intervenuta prima dell'avvio delle prestazioni o durante l'esecuzione delle stesse, deve essere comunicata alla SA entro **7 (sette)** giorni dall'avvenuta variazione, unitamente alla documentazione che attesti che i professionisti subentranti abbiano i medesimi requisiti di quelli uscenti e che essi siano interni al soggetto Affidatario, non essendo permesse variazioni soggettive al di fuori dei casi disciplinati dalla legislazione vigente.

L'inadempimento di tale disposizione costituirà ipotesi di **risoluzione espressa** del contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c.

Il gruppo di lavoro minimo può essere integrato da ulteriori figure professionali, a discrezione dell’Affidatario, il cui apporto sia finalizzato ad un miglioramento del servizio offerto in relazione ad apporti specialistici ed al rispetto delle tempistiche: restano le responsabilità delle singole prestazioni in capo al soggetto Affidatario ed ai responsabili della Struttura Operativa Minima.

L’Affidatario dovrà indicare, entro 7 (sette) giorni dal ricevimento della comunicazione di aggiudicazione, **la persona fisica designata come responsabile rappresentante dell’Affidatario**, che si renderà disponibile in qualità di referente nei confronti dell’Agenzia del Demanio per tutto quanto attiene allo svolgimento delle prestazioni oggetto di appalto. In caso di temporanea assenza, per motivi eccezionali, del referente designato, l’Affidatario dovrà comunicare preventivamente la persona delegata a sostituirlo. Ciascuna delle parti potrà sostituire il proprio referente, dandone comunicazione scritta all’altra parte, senza potere, per questo, invocare una sospensione dei termini per il servizio.

17. Piano di lavoro, cronoprogramma e piano di gestione informativa

Su richiesta dell’ufficio del RUP, prima dell’avvio del servizio, l’Affidatario dovrà predisporre e trasmettere alla Stazione Appaltante, entro 15 giorni dalla richiesta, un **Piano di Lavoro** nel quale siano descritte tutte le operazioni necessarie per l’esperienza delle prestazioni richieste e la loro successione cronologica al fine di dimostrare il corretto ed efficace svolgimento del servizio:

Il Piano dovrà comprendere almeno le seguenti sezioni:

- a) Struttura Operativa Minima integrata dal Gruppo di Lavoro, con la definizione delle figure deputate all’interlocuzione esterna;
- b) Procedure e metodologie relative ai servizi da svolgere;
- c) Elenco degli elaborati e dei disegni con indicazione di struttura ed indice;
- d) **Cronoprogramma** dettagliato dello svolgimento dei servizi, da cui si evincano le durate parziali per l’espletamento dei servizi nel rispetto delle durate massime riportate all’art. 20, per ciascuna fase, ridotte secondo l’offerta temporale presentata in sede di gara;
- e) **Piano di gestione informativa**;

Il Piano di Lavoro dovrà essere redatto conformemente alla metodologia ed all’organizzazione proposte nell’Offerta Tecnica.

Il Piano di Gestione informativa, accompagnerà il piano di lavoro e riguarderà la pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall’Affidatario dopo l’affidamento del contratto.

18. Forma, quantità e qualità degli elaborati progettuali

Tutta la documentazione (modelli BIM, relazioni, grafici, computi, capitoli, documentazione fotografica, rapporti di indagini, prove in sito, ecc.) di cui ai capitoli precedenti del presente capitolato, sottoscritta dall’esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato con firma digitale, dovrà essere nominata, organizzata e consegnata alla SA sulla piattaforma informatica upDATE messa a disposizione dell’Aggiudicatario con le modalità indicate nella **“BIMMS - METHOD STATEMENT PROCESS”** e nella **“BIMSM - SPECIFICA METODOLOGICA”**, ed inoltre su supporto cartaceo, su espressa richiesta della SA e fino ad un massimo di tre copie, su pagine nei formati della serie A previsti dallo standard internazionale ISO 2016 e correntemente accettati dalla prassi consolidata, piegate in formato A4 e/o rilegate secondo la prassi corrente, stampate fronte e retro, con uso di colori ridotto a quanto effettivamente necessario (fotografie, grafici, legende, ecc.), sottoscritte dall’esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato con firma autografa.

Alla SA dovranno essere fornite, tutte le risultanze delle indagini, verifiche e prove in-situ, in originale, così come acquisite dagli enti certificatori, oltre che in formato digitale PDF firmati digitalmente.

Si riporta di seguito un elenco degli elaborati minimi richiesti e dei relativi formati che l’aggiudicatario dovrà produrre, secondo quanto indicato al capitolo 8:

| N. | Descrizione dell’elaborato richiesto | Formati richiesti |
|----|---|-------------------|
| 1 | Relazione storico-critica | .docx ; .pdf |
| 2 | Relazione sullo stato degli impianti | .docx ; .pdf |
| 3 | Relazione sulla caratterizzazione termo-igrometrica | .docx ; .pdf |
| 4 | Piano delle indagini strutturali | .docx ; .pdf |
| 5 | Rapporti di prova | .docx ; .pdf |

| | | |
|----|--|----------------------------|
| 6 | Relazione del Restauratore sull'attività di assistenza alle indagini | .docx ; .pdf |
| 7 | Relazione dell' Archeologo sull'attività di assistenza alle indagini | .docx ; .pdf |
| 8 | Relazione geologica | .docx ; .pdf |
| 9 | Relazione geotecnica | .docx ; .pdf |
| 10 | Relazione sulla modellazione strutturale | .docx ; .pdf |
| 11 | Tabulato di calcolo strutturale - Stato di fatto e scenari di intervento | .docx ; .pdf |
| 12 | Relazione sulla verifica di vulnerabilità sismica | .docx ; .pdf |
| 13 | Relazione sulle strategie di intervento | .docx ; .pdf |
| 14 | Schede di livello 0, 1, 2 | .docx ; .pdf |
| 15 | Rilievo fotografico (con planimetria coni ottici) | .docx ; .pdf |
| 16 | Rilievo del quadro fessurativo | .dxf ; .pdf; formato natio |
| 17 | Relazione tecnico-illustrativa sulle metodologie del rilievo | .docx ; .pdf |
| 18 | Planimetria punti stazione topografica | .dxf ; .pdf; formato natio |
| 19 | Planimetria generale | .dxf ; .pdf; formato natio |
| 20 | Piante architettoniche | .dxf ; .pdf; formato natio |
| 21 | Piante delle carpenterie ed elaborati grafici strutturali – stato di fatto | .dxf ; .pdf; formato natio |
| 22 | Piante degli impianti esistenti | .dxf ; .pdf; formato natio |
| 23 | Prospetti | .dxf ; .pdf; formato natio |
| 24 | Sezioni significative | .dxf ; .pdf; formato natio |
| 25 | Abachi elementi architettonici ricorrenti | .dxf ; .pdf; formato natio |
| 26 | Dettagli costruttivi significativi di rilievo | .dxf ; .pdf; formato natio |
| 27 | Modello tridimensionale del bene | .IFC; formato natio |

Tabella 7 – Elaborati minimi richiesti

La modalità di restituzione, la tipologia degli elaborati, il numero di sezioni e prospetti, il grado di dettaglio e la scala di rappresentazione degli elaborati saranno preventivamente concordati con l'ufficio del RUP ed approvati sulla base delle esigenze e degli obiettivi del servizio in coerenza con le caratteristiche del modello BIM collegato.

Le modifiche agli elaborati oggetto del servizio che dovessero essere apportate a seguito delle verifiche effettuate dalla SA qualora si riscontrassero contrasti rispetto alla normativa vigente, incongruenze di natura tecnica o violazione degli indirizzi progettuali, sarà stabilito un termine massimo per ricondurre gli elaborati a conformità e dette modifiche saranno da considerarsi non onerose per la SA.

Sarà inoltre compito dell'incaricato all'esecuzione del servizio, senza aver diritto a maggiori compensi, introdurre negli elaborati, anche se già redatti e presentati, tutte le modifiche richieste dalle Autorità preposte alla loro approvazione per il rilascio delle necessarie autorizzazioni e tutte le modifiche necessarie per il rispetto delle norme vigenti al momento della presentazione del progetto.

Tutti gli elaborati prodotti nell'ambito del presente affidamento resteranno di proprietà piena ed assoluta della SA, la quale potrà, ad insindacabile giudizio, dopo l'approvazione e la liquidazione delle competenze spettanti, disporre secondo necessità.

Per le ipotesi di cui sopra, il concorrente non solleverà eccezioni di sorta, né gli spetterà alcun compenso ma, in ogni caso, sarà tutelato ai sensi di legge per i diritti d'autore.

Per quanto riguarda le prestazioni indicate nel presente capitolato la Stazione Appaltante accetterà solamente elaborati regolarmente timbrati e firmati da professionisti abilitati per la prestazione professionale richiesta, in base alla normativa vigente e indicati nel citato gruppo di lavoro.

19. Verifica di conformità

L'attività di verifica di conformità del servizio svolta ai sensi dell'art.102 del D.Lgs 50/2016 è finalizzata a far sì che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni e delle pattuizioni contrattuali.

Le verifiche e i controlli nel corso di esecuzione del servizio e/o in coincidenza delle consegne parziali previste saranno effettuate secondo quanto previsto al punto 11.1.2.

Resta in ogni caso fermo l'obbligo per l'Affidatario di recepire tutte le prescrizioni e le osservazioni contenute nei verbali di verifica intermedi e finali. L'affidatario sarà comunque ritenuto responsabile dell'eventuale mancato rispetto del termine prescritto per la consegna degli elaborati.

Le modifiche e le integrazioni richieste in sede di verifica del servizio non costituiscono varianti allo stesso. Non verranno computati nel termine stabilito dal contratto per la consegna, i soli tempi per la verifica ed approvazione da parte della SA o i tempi per l'ottenimento di autorizzazioni, provvedimenti, nulla osta di Enti terzi. Le verifiche da parte della SA non sollevano l'O.E. dagli obblighi assunti con la firma del Contratto e dagli obblighi propri professionali.

Nel corso della verifica vengono analizzati i seguenti aspetti:

- a) la completezza degli elaborati, in termini quantitativi e qualitativi, secondo quanto prescritto dal presente Capitolato e dalla normativa vigente;
- b) la rispondenza della verifica di vulnerabilità sismica alle NTC 2018, con le sue eventuali modificazioni e/o specificazioni intervenute qualora immediatamente vincolanti;
- c) rispondenza del modello BIM a quanto richiesto nei documenti preliminari (Capitolato Informativo BIM), a quanto indicato nell'Offerta di gestione informativa in fase di gara, integrata dal successivo Piano di Gestione Informativa, oltre che alla normativa di settore.

A conclusione dei procedimenti di verifica verrà redatto un documento riportante l'esito delle attività di verifica, che potrà essere:

- positiva;
- positiva con prescrizioni;
- negativa relativa;
- negativa assoluta.

La conclusione "positiva con prescrizione" dovrà essere dettagliatamente motivata e comporterà la necessità da parte dell'O.E. di rielaborare alcuni elaborati ovvero di modificare gli stessi elaborati conformemente alle indicazioni contenute nel documento di cui sopra.

La conclusione "negativa relativa", adeguatamente motivata, comporterà la necessità da parte dell'aggiudicatario di rielaborare i documenti prodotti di modificare gli stessi conformemente alle indicazioni ed alle tempistiche assegnate dalla Commissione di Verifica attraverso l'ufficio del RUP, il quale nella comunicazione dell'esito all'Affidatario, assegnerà un termine congruo per ricondurre gli elaborati a conformità.

Il RUP acquisiti gli esiti positivi della Verifica e le eventuali controdeduzioni dell'O.E, procederà con gli adempimenti consequenziali.

La conclusione "negativa assoluta", adeguatamente motivata, o la mancata accettazione da parte del Responsabile del Procedimento, comporterà la risoluzione del contratto con l'O.E ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile.

L'atto di approvazione costituisce formale accettazione del servizio da parte della SA. Resta in ogni caso fermo l'obbligo per l'aggiudicatario di recepire tutte le prescrizioni e le osservazioni contenute nel verbale di verifica. L'aggiudicatario sarà comunque ritenuto responsabile dell'eventuale mancato rispetto del termine prescritto per la consegna.

Non verranno computati nel termine pattuito per la consegna i soli tempi per la verifica ed approvazione da parte della SA o i tempi per l'ottenimento di autorizzazioni, provvedimenti, nulla osta di Enti terzi.

A seguito di richiesta di integrazione da parte del soggetto deputato alla verifica, l'Appaltatore ha l'obbligo di controdedurre/aggiornare gli elaborati progettuali entro il termine congruo assegnatogli, oltre

i quali scatteranno le previste penali per ritardo nella consegna degli elaborati.

20. Obblighi specifici dell'affidatario

L'affidatario dovrà eseguire le prestazioni oggetto del contratto secondo le regole della buona ingegneria, con la massima diligenza ed elevati livelli qualitativi, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità ed i termini previsti nella documentazione presentata in sede di gara e nel presente Capitolato.

Fermo quanto previsto nel precedente comma, l'affidatario si obbligherà, a titolo esemplificativo e non esaustivo a:

- comunicare all'Agenzia del Demanio ogni informazione ritenuta idonea a dare conoscenza del corretto svolgimento del servizio;
- organizzare una struttura tale da garantire lo svolgimento del servizio in conformità ai tempi e alle modalità previste nella documentazione presentata in sede di gara e nel presente Capitolato;
- eseguire le prestazioni conformemente al presente Capitolato e secondo quanto indicato nella documentazione presentata in sede di gara;
- a manlevare e tenere indenne la SA da tutte le conseguenze derivanti dall'eventuale inosservanza delle norme applicabili;
- a dare preventiva comunicazione alla SA di eventuali situazioni di potenziale incompatibilità al fine di valutarne congiuntamente gli effetti, restando inteso che in caso di inosservanza di detto obbligo l'Agenzia ha la facoltà **risolvere di diritto** il contratto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1456 c.c.;
- a consentire all'Agenzia del Demanio di procedere, in qualsiasi momento, anche senza preavviso, alle verifiche sulla piena e corretta esecuzione del contratto e a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche. Si intenderanno assunti dall'O.E. tutti gli oneri e responsabilità connessi al completo espletamento della prestazione di cui trattasi con le modalità e nei tempi prescritti nel presente Capitolato, nella documentazione presentata in sede di gara e delle vigenti disposizioni in materia.

Tali oneri specifici e responsabilità s'intendono compensati nel corrispettivo contrattuale. A tal riguardo, si precisa che l'osservanza delle prescrizioni del presente Capitolato e del contratto non esime la piena responsabilità dell'O.E. incaricato circa l'espletamento dell'incarico secondo le sopraccitate modalità. Deve intendersi rientrante fra gli oneri e responsabilità dell'affidatario tutto quanto necessario al corretto espletamento dell'incarico come indicato al capitolo 9.

Il concorrente con la presentazione dell'offerta prende atto di aver valutato le difficoltà di esecuzione del servizio, le attività presenti nell'area, l'impegno richiesto dalle attività richieste nel presente Capitolato Tecnico Prestazionale, e che quindi la sua offerta è presentata considerando tutto quanto riguarda l'espletamento dell'incarico.

21. Proprietà delle risultanze dei servizi

I diritti di proprietà e/o di utilizzazione e sfruttamento economico di tutti i prodotti previsti, ivi compresi documenti preparatori, generati dall'affidatario nell'ambito o in occasione dell'esecuzione del presente servizio (schizzi, appunti, *"nuvole di punti per il rilievo BIM"*, esiti di prove strumentali ecc.), rimarranno di titolarità esclusiva della SA, che potrà disporre, senza alcuna restrizione, la pubblicazione, la diffusione, l'utilizzo, la vendita, la duplicazione e la cessione, anche parziale, senza che l'aggiudicatario possa sollevare eccezioni di sorta, fermo restando che, in ogni caso, sarà tutelato ai sensi di legge per i diritti d'autore.

22. Sospensione dei servizi

La sospensione dell'esecuzione delle prestazioni è disciplinata dall'art. 107 del Codice degli Appalti e può essere altresì disposta, a norma del comma 2, dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione dei finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle Amministrazioni competenti.

Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione delle prestazioni, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'Affidatario può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità.

Le procedure di sospensione e ripresa del servizio sono comunque disciplinate dall'art. 23 del D.M Infrastrutture 7 marzo 2018 n.49.

23. Divieto di sospendere o di rallentare i servizi

Il soggetto Aggiudicatario non può sospendere o rallentare i Servizi con sua decisione unilaterale in nessun caso, nemmeno quando siano in atto controversie con l'Agenzia. Detto divieto non opera nel caso di ritardato o mancato pagamento del corrispettivo non supportato dalla contestazione di un inadempimento; in tal caso il soggetto Aggiudicatario del servizio, decorso un periodo fissato in giorni novanta, dovrà comunicare al RUP la sua intenzione di sospendere o ritardare i Servizi, fissando un termine che non potrà essere inferiore a 20 giorni lavorativi per la risposta.

La sospensione o il rallentamento dei Servizi per decisione unilaterale del soggetto Aggiudicatario del servizio costituisce inadempienza contrattuale grave e tale da motivare la risoluzione del Contratto per fatto del soggetto Aggiudicatario del servizio qualora questi, dopo la diffida a riprendere il lavoro entro il termine intimato dall'Agenzia, nei modi stabiliti dal presente capitolato, non vi abbia ottemperato; il termine decorre dalla data ricevimento della comunicazione. In tale ipotesi restano a carico del soggetto Aggiudicatario del servizio tutti gli oneri e le conseguenze derivanti da tale risoluzione.

24. Responsabile Unico del Procedimento

Il Responsabile Unico del Procedimento (RUP) è l'arch. Ciro Liguori in servizio presso la Direzione Regionale Campania dell'Agenzia del Demanio con sede a Napoli in via San Carlo, 26.

Il RUP eseguirà tutte le attività previste da quadro normativo vigente, ivi comprese le verifiche di cui all'art. 1662 del Codice Civile. L'Agenzia indicherà altresì il nominativo di un sostituto del RUP per le ipotesi di impedimento o di assenza.

In particolare, il RUP provvederà a:

- a) seguire lo svolgimento dei Servizi, verificando il rispetto delle disposizioni contrattuali;
- b) controllare ed attestare la corrispondenza con l'Offerta del numero e qualifica delle persone impiegate dal soggetto Aggiudicatario del servizio e la loro utilizzazione secondo criteri di efficienza ed efficacia;
- c) evidenziare le deficienze riscontrate nell'esecuzione dei Servizi, i ritardi e le altre eventuali inadempienze riscontrate;
- d) la presenza del personale dell'Agenzia, i controlli e le verifiche da essa eseguiti, le disposizioni o prescrizioni da essa emanate, non liberano il soggetto Aggiudicatario del servizio dagli obblighi e responsabilità inerenti alla buona esecuzione dei Servizi ed alla loro rispondenza alle clausole contrattuali, né lo liberano dagli obblighi su di esso incombenti in forza delle leggi, regolamenti e norme in vigore, ivi comprese le regole della buona ingegneria.

25. Ufficio del RUP e Riserve.

La conduzione dell'appalto è affidata all'ufficio del RUP ai sensi dell'art. 31 del Codice degli Appalti e l'esecuzione del servizio è disciplinata dal Titolo III del D.M Infrastrutture 7 marzo 2018 n. 49 (artt. 13-26).

L'ufficio del RUP oltre che dal Responsabile Unico del Procedimento, è costituito dal DEC (Direttore dell'Esecuzione del Contratto) e dai supporti di cui il RUP si avvale per le materie specialistiche e per la eventuale verifica di condizioni contrattuali particolari.

L'ufficio del RUP sarà l'unico interlocutore diretto e referente per l'affidatario, tanto per eventuali problematiche connesse allo svolgimento del servizio, quanto per la interlocuzione con le Amministrazioni. L'Affidatario non potrà eseguire disposizioni e direttive che non provengano in forma scritta dall'ufficio del RUP, anche nel caso esse dovessero provenire da altre Amministrazioni.

Al fine di un monitoraggio costante dello svolgimento del servizio, l'affidatario dovrà inviare all'ufficio del RUP un **report delle attività con una cadenza da stabilire nel Piano di Lavoro, che costituirà parte integrante e sostanziale del verbale di avvio del servizio; tale cadenza non dovrà essere comunque superiore ai 15 (quindici) giorni.**

La SA opera la sorveglianza ed il monitoraggio del servizio con approccio integrato di tipo Project Monitoring. Con tale metodo si intende verificare in progress l'avanzamento del servizio in oggetto, al fine di evidenziare "rischi e minacce" che possono ostacolare la corretta conclusione, per definire soluzioni

più aderenti alle esigenze della SA e facilitare le azioni correttive in tempo utile. Per l'attuazione dell'interscambio di informazioni, tra la SA ed il soggetto affidatario, e per il corretto avanzamento delle attività, si utilizzeranno le modalità che l'affidatario si impegnerà a garantire nella relazione metodologica presentata in fase di offerta. Il RUP, anche tramite il Direttore della Esecuzione del Contratto, vigilerà sulle attività per la migliore riuscita del servizio e sarà l'unico interlocutore, insieme al DEC, e referente per l'affidatario ogni qualvolta si dovessero presentare problemi relativi allo svolgimento del presente servizio.

Riserve

Nelle more dell'adozione del regolamento di esecuzione, attuazione e integrazione della disciplina contenuta nel decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 ("Codice dei contratti pubblici"), in attuazione dell'articolo 216, comma 27-octies del predetto decreto, inserito dall'art. 1, del D.L. 18/04/2019, n. 32, (c.d. Decreto sblocca cantieri), i modi ed i termini di apposizione ed esplicitazione delle riserve sono disciplinati dagli articoli 190 e 191 del DPR n. 207/2010 e dalle disposizioni contenute nel Decreto MIT n. 49 del 7 MARZO 2018.

26. Subappalto

Il subappalto è consentito nei limiti e alle condizioni di cui agli artt. 31, comma 8, e 105 del Codice, e come meglio illustrato nelle Linee Guida ANAC n. 1 recanti "*Indirizzi generali sull'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria*" aggiornate con delibera del Consiglio dell'Autorità n. 417 del 15 maggio 2019 a condizione che ne faccia espressa menzione in sede di offerta, indicando le parti del servizio che intende affidare a terzi e fatta sempre salva la verifica del possesso in capo al subappaltatore dei requisiti richiesti dalla legge.

Non è consentito il subappalto della relazione geologica.

Laddove si intenda ricorrere al cd. **subappalto necessario**, relativamente alle prestazioni di spettanza degli laboratori di cui all'art. 59 del DPR 380/2001, dovrà esserne fatta specifica ed espressa menzione in sede di offerta, manifestando la volontà di subappaltare ad un laboratorio qualificato dette parti del servizio, per le quali è richiesta la relativa autorizzazione ministeriale di cui all'art. 59 del DPR 380/2001. In tal caso, non è comunque necessario indicare in sede di offerta il nominativo del c.d. subappaltatore necessario.

Nell'ipotesi di **subappalto necessario**, trattandosi di subappalto finalizzato ad ovviare alla carenza dei requisiti e considerato che il divieto di subappalto si tradurrebbe nella mancanza dei requisiti di partecipazione, si specifica che non potrà essere attivato il soccorso istruttorio laddove l'operatore economico, seppur non autonomamente in possesso dell'autorizzazione di cui all'art. 59 del DPR 380/2001, non abbia manifestato espressamente in sede di offerta la volontà di affidare a terzi la parte del servizio di competenza dei laboratori.

Ai fini dell'affidamento in subappalto delle prestazioni in cui si articola il servizio, fermo restando i limiti di cui sopra, i subappaltatori devono possedere i requisiti di cui all'art. 80 del Codice e, nell'ipotesi di subappalto necessario dovranno risultare anche in possesso della richiesta autorizzazione ministeriale di cui all'art. 59 del DPR 380/2001.

Come previsto dalle NTC 2018 e dalla Circolare n. 7 del Consiglio superiore dei lavori pubblici del 21.01.2019, con riferimento alle **prove di tipo distruttivo di caratterizzazione meccanica dei materiali, il prelievo dei campioni e l'esecuzione delle stesse devono essere effettuati a cura di un Laboratorio di cui all'art. 59 del D.P.R. 380/2001**. L'esecuzione di tale prestazione può essere eseguita dal concorrente stesso, qualora il Laboratorio sia inserito nella sua struttura operativa sia in maniera stabile che mediante partecipazione alla gara in forma di raggruppamento temporaneo, ovvero può essere subappaltata ai sensi del combinato disposto di cui agli artt. 31, comma 8, e 105 del Codice. Analogamente per quanto attiene i ripristini strutturali e le finiture che dovessero rendersi necessari a seguito delle prove e indagini di tipo distruttivo eseguite sugli immobili, la loro esecuzione potrà essere effettuata direttamente dal laboratorio qualificato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 qualora abbia i mezzi e il personale idoneo, ovvero essere anch'essa subappaltata dal concorrente ai sensi dell'art. 105 del Codice.

Il possesso del requisito richiesto (autorizzazione Ministeriale) dovrà essere attestato in sede di offerta. Resta inteso che, con riguardo a tale prestazione, è ammessa la partecipazione anche dei soggetti di cui all'art. 45, comma 2, lett. a) del Codice.

Non si configurano come attività affidate in subappalto quelle di cui all'art. 105, comma 3 del Codice.

27. Modifica del contratto - estensione o riduzione dell'appalto

Nel corso del rapporto contrattuale l'Agenzia, in relazione a proprie esigenze, si riserva, nei modi e nei casi ammessi e previsti dalla vigente normativa la facoltà di sospendere, ridurre o aumentare le attività di cui al presente appalto, fermo restando che dovrà essere mantenuto inalterato il livello di qualità.

Le modifiche e le varianti del contratto, disposte in corso di esecuzione, devono essere autorizzate da Responsabile Unico del Procedimento con le modalità previste dall'ordinamento della Stazione Appaltante, a norma di quanto previsto dall'art. 106 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.

Ai sensi del comma 12 del predetto articolo, ove in corso di esecuzione occorra un aumento o una diminuzione delle prestazioni da svolgere, l'aggiudicatario sarà obbligato ad assoggettarvisi fino alla concorrenza del quinto dell'importo del contratto alle stesse condizioni del contratto originario. Al di là di tale limite l'aggiudicatario avrà diritto alla risoluzione del contratto.

Non sono da considerarsi varianti in diminuzione le decurtazioni al corrispettivo di base previste nel presente Capitolato e riportato nell'Allegato D, per il raggiungimento di un livello di conoscenza inferiore al LC3. Inoltre, come specificato al capitolo 8.2.1 del Capitolato Tecnico Prestazionale, in considerazione della piena responsabilità del raggiungimento del livello di conoscenza LC3 da parte del professionista incaricato, sono ammesse, a discrezione della stazione appaltante, eventuali integrazioni e/o modifiche alle prove stimate dalla SA riportate nel "Piano delle Indagini Strutturali", senza che le stesse siano considerate varianti.

28. Forma e spese del contratto

Il contratto verrà stipulato in modalità telematica. Sono a carico dell'aggiudicatario tutte le spese relative alla stipula ed alla registrazione del contratto, nonché tasse e contributi di ogni genere gravanti, secondo la normativa vigente, sulla prestazione, come ogni altra spesa concernente l'esecuzione dello stesso.

29. Risoluzione del contratto e recesso

Il contratto potrà essere risolto in tutti i casi di inadempimento di non scarsa importanza, ai sensi dell'art. 1455 c.c., previa diffida ad adempiere mediante pec, entro un termine non superiore a 15 (quindici) giorni dal ricevimento di tale comunicazione.

L'Agenzia si riserverà la facoltà di considerare il contratto risolto di diritto anche nei seguenti casi:

- inadempimenti che abbiano comportato l'applicazione di penali per un importo complessivo superiore al 10% dell'importo contrattuale;
- inosservanza delle disposizioni di cui al D.Lgs. 231/01 e al Modello di organizzazione, gestione e controllo adottato dall'Agenzia;
- inadempimento agli obblighi di tracciabilità previsti all'art. 14 del presente Capitolato;
- Valutazione "negativa assoluta" o mancata accettazione adeguatamente motivata da parte del RUP del servizio redatto come meglio esposto al precedente capitolo 19.
- violazione del divieto di cessione del contratto.

La risoluzione in tali casi opera allorché l'Agenzia comunichi per iscritto a mezzo pec all'O.E. di volersi avvalere della clausola risolutiva ex art. 1456 c.c..

Qualora nel corso dell'esecuzione del servizio per esigenze sopravvenute, al momento non prevedibili, l'Agenzia non ritenesse di proseguire nella realizzazione dell'intervento il contratto sarà risolto, fermo restando il corrispettivo dovuto per le prestazioni rese, detratte eventuali penalità.

30. Cessione del contratto

È fatto assoluto divieto all'affidatario cedere, a qualsiasi titolo, il contratto a pena di nullità.

L'inadempimento degli obblighi previsti nel presente punto costituisce ipotesi di **risoluzione espressa** del contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c.

La cessione dei crediti per i corrispettivi delle prestazioni comprese nel contratto oggetto del presente Capitolato è consentita nei casi, entro i limiti e con le modalità stabilite nell'art. 106 comma 13 del Codice degli Appalti e, in particolare, con riserva di rifiuto da parte della SA.

31. Responsabilità verso terzi

L'affidatario solleva la SA da ogni eventuale responsabilità penale e civile verso terzi in ogni caso connessa alla realizzazione ed all'esercizio delle attività affidate. Nessun altro onere potrà dunque derivare a carico della SA, oltre al pagamento del corrispettivo contrattuale.

32. Codice etico

L'affidatario s'impegnerà ad osservare il Modello di organizzazione, gestione e controllo dell'Agenzia ex D.Lgs. 231/01, reperibile sul sito istituzionale, e a tenere un comportamento in linea con il relativo Codice Etico e, comunque, tale da non esporre l'Agenzia al rischio dell'applicazione delle sanzioni previste dal predetto decreto. L'inosservanza di tale impegno costituirà grave inadempimento contrattuale e legittimerà l'Agenzia a risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1456 c.c.. L'affidatario s'impegnerà, inoltre, a manlevare l'Agenzia da eventuali sanzioni o danni che dovessero derivare a quest'ultima dalla violazione dell'impegno di cui al precedente periodo.

33. Trattamento dei dati personali

I dati personali forniti dalle imprese partecipanti saranno trattati, anche in maniera automatizzata e nel rispetto della normativa in vigore, esclusivamente per le finalità di esperimento della gara, nonché, limitatamente al solo aggiudicatario, per la successiva stipulazione e gestione del contratto. In particolare, il trattamento dei dati personali si propone la finalità di consentire l'accertamento dell'idoneità dei concorrenti in relazione alla gara di cui trattasi. Il conferimento dei dati ha natura obbligatoria, nel senso che il concorrente, se intende partecipare alla gara, deve rendere le prescritte dichiarazioni a pena di esclusione. I dati possono essere comunicati, in applicazione delle vigenti disposizioni normative, ai competenti uffici pubblici, nonché agli altri concorrenti che esercitino il diritto di accesso ai documenti di gara. I diritti spettanti all'interessato sono quelli di cui al Capo III e VIII del GDPR (Regolamento Europeo sulla Privacy 679/2016/UE). L'interessato ha diritto alla rettifica e all'integrazione dei dati personali, alla cancellazione, alla limitazione del trattamento, nei casi previsti dalla normativa. I dati saranno conservati per il tempo strettamente necessario al raggiungimento delle finalità per le quali sono stati conferiti e successivamente per l'adempimento degli obblighi di legge connessi e conseguenti alla presente procedura.

Si allega al riguardo l'Informativa ai sensi dell'art. 13 del Regolamento (UE) 2016/679, da restituire debitamente sottoscritta dal concorrente all'interno della Documentazione Amministrativa (Allegato 3.5 _ Informativa trattamento dati personali).

34. Varie

L'Agenzia del Demanio è autorizzata all'utilizzazione, limitatamente al servizio in argomento, degli atti e dei documenti prodotti dal Professionista nell'espletamento del proprio incarico, e ciò anche in caso di affidamento a terzi di ulteriori prestazioni o del proseguimento e completamento di prestazioni interrotte.

35. Incompatibilità

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

36. Luogo di esecuzione

A partire dall'inizio delle attività, l'aggiudicatario potrà operare presso la propria sede, mentre tutte le riunioni, sia se richieste dall'aggiudicatario sia se indette dal RUP, per il servizio di cui all'oggetto si terranno presso la sede dell'Agenzia del Demanio Direzione Regionale Campania in Napoli. Tutti i sopralluoghi e le attività di rilievo e indagine avranno luogo presso il compendio demaniale denominato NAB0498 "Complesso Trinità delle Monache – Ex Caserma Muricchio" – Fabbricato C, ubicato in Napoli al vico Trinità delle Monache.

37. Lingua ufficiale

La lingua ufficiale è l'italiano. Tutti i documenti, i rapporti, le comunicazioni, la corrispondenza, le relazioni tecniche ed amministrative, gli elaborati grafici e quant'altro prodotto dell'Aggiudicatario del servizio nell'ambito del Contratto dovranno essere redatti in lingua italiana.

Qualsiasi tipo di documentazione trasmessa dall'Aggiudicatario del servizio all'Agenzia in lingua diversa da quella ufficiale e non accompagnata da traduzione giurata in italiano, che comunque prevale, sarà considerata a tutti gli effetti come non ricevuta.

38. Riservatezza

Il soggetto Aggiudicatario del servizio s'impegna a mantenere riservati i dati e le informazioni di cui venga in possesso, non divulgarli in alcun modo e non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del servizio. Detto obbligo non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio nonché le idee, le metodologie. L'Aggiudicatario s'impegna a far sì che nel trattare dati, informazioni e conoscenze dell'Agenzia, di cui venga eventualmente in possesso, vengano adottate le necessarie ed idonee misure di sicurezza e impiegate modalità di trattamento che non compromettano in alcun modo il carattere della riservatezza o arrechino altrimenti danno. Le informazioni, i dati e le conoscenze riservate non potranno essere copiate o riprodotte in tutto o in parte, se non per esigenze operative, strettamente connesse allo svolgimento delle attività di cui all'oggetto dell'appalto. Il soggetto Aggiudicatario del servizio sarà responsabile dell'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti e consulenti degli obblighi di riservatezza anzidetti. In caso d'inosservanza degli obblighi di riservatezza, l'Agenzia si riserva la facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto, salvo il risarcimento dell'ulteriore danno.

39. Controversie - Foro competente

Per tutte le controversie che dovessero insorgere tra la Stazione Appaltante e l'Appaltatore, non risolte con l'accordo bonario, derivanti dal contratto è competente il Foro di Napoli, rimanendo espressamente esclusa la compromissione in arbitri.

Ai sensi dell'art. 206 del D. lgs. 50/016, le disposizioni di cui all'articolo 205 si applicano, in quanto compatibili, anche ai contratti di servizi, quando insorgano controversie in fase esecutiva degli stessi, circa l'esatta esecuzione delle prestazioni dovute.

F.to Il Responsabile Unico del Procedimento

Arch. **Ciro LIGUORI**

Allegati:

- A) *Relazione illustrativa dello stato di fatto*
- B) *Elaborati grafici dello stato di fatto;*
- C) *Documentazione Fotografica*
- D) *Corrispettivi;*
- E) *Specifiche BIM:*
 - *BIMMS - Method Statement - ADM2021-ADM-METHODSTP-XX-MS-Z-G00003*
 - *BIMSM - Specifica Metodologica – NAB0498-ADM-SPECIFRIL-XX-SM-Z-S00001*
 - *BIMSO - Specifica Operativa per oGI - NAB0498-ADM-SPECIFOGI-XX-SO-Z-G00003*