



CAPITOLATO DEL SERVIZIO

OGGETTO: 025423 – 025523 - **Servizio di indagini, valutazione vulnerabilità sismica e diagnosi energetica** - ID 4868 - ENTE CIRCOLI – Circolo Ufficiali di Taranto- Ristrutturazione del Circolo Ufficiali di Taranto mediante l'adeguamento impiantistico, il restauro dei prospetti esterni e dei locali interni, recupero e ammodernamento dei terrazzamenti, delle aree esterne e dell'area dei campi da tennis

Comprensorio: ENTE CIRCOLI (TARANTO)

Codice ID: ID 4868

Comando consegnatario dell'immobile: Circolo Ufficiali di Taranto

Cap.: 7120-20/SMM

C.E.: 025423 – 025523

E.F.: 2026/2027

| | | |
|-----|---|--------------|
| a1. | Oneri per il Servizio di valutazione vulnerabilità sismica e diagnosi energetica | € 217.655,50 |
| a2. | Oneri per il Servizio di Geologo | € 10.052,72 |
| b1. | Oneri per indagini strutturali, geognostiche, geotecniche, geofisiche ed energetiche (importo soggetto a ribasso) | € 56.927,05 |
| b2. | Oneri manodopera riferito alla voce b1 non compresa nella stessa (importo soggetto a ribasso)* | € 5.692,71 |
| b3. | Oneri per la Sicurezza riferito alla voce b1 non compresa nella stessa (importo non soggetto a ribasso) | € 2.846,35 |
| c. | Totale parziale a+b1+b2 (prezzo soggetto a ribasso) | € 290.397,98 |
| d. | Totale parziale a+b1+b2+b3 (prezzo da porre a base di gara) | € 293.174,33 |
| e1. | Oneri INARCASSA (4% su a1) | € 8.706,22 |
| e2. | Oneri EPAP (4% su a2) | € 402,11 |
| f1. | IVA 22% su a.+e. | € 52.099,64 |
| f2. | IVA (22%) su b1+b2+b3 | € 14.402,54 |
| g. | Totale attività (d.+e1.+e2.+f1.+f2.) | € 368.784,84 |
| h1. | Somma a disposizione dell'Amministrazione (oneri per servizio di Archeologo, comprensivi di INARCASSA al 4% ed IVA al 22%) | € 2.537,60 |
| h2. | Somma a disposizione dell'Amministrazione (somme in massa per imprevisti, pari al 6% di c., comprensivi di INARCASSA al 4% ed IVA al 22%) | € 21.668,72 |
| i. | TOTALE (g.+h.) | € 392.991,16 |
| l. | Contributo per Autorità Anticorruzione | € 250,00 |
| m. | Incentivi alle funzioni tecniche art. 45 del D.Lgs. 36/2023 su d. | € 5.707,14 |
| n. | TOTALE (i.+l.+m.) | € 398.948,30 |
| o. | Contributo fondo salva opere | PREVISTO |
| p. | Premio di accelerazione | NON PREVISTO |

*l'importo ribassato relativo agli oneri della manodopera potrà essere oggetto di valutazione in sede di verifica dell'anomalia dell'offerta.



Durata del servizio: giorni 90 solari e consecutivi, di cui:

- FASE A: Giorni 40 per esecuzione di indagini strutturali, geognostiche, geotecniche, geofisiche ed energetiche;
- FASE B: Giorni 50 per Valutazione vulnerabilità sismica, valutazione energetica, implementazione elaborati e modelli informativi.



INDICE

| | |
|---|----|
| CAPO I – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO..... | 7 |
| 1. DISPOSIZIONI GENERALI | 7 |
| 2. OGGETTO DELL'AFFIDAMENTO | 8 |
| 2.1. FASE A: Rilievo delle caratteristiche geometriche, architettoniche, planoaltimetriche, tecnologiche, impiantistiche, dei sottoservizi e strutturali finalizzato all'acquisizione della piena conoscenza dello stato di fatto del Bene..... | 8 |
| 2.2. FASE B.1: Restituzione elaborati grafici e modello digitale (BIM) del comprensorio | 9 |
| 2.3. FASE B.2: Verifica della vulnerabilità sismica e proposte di intervento possibili, stima economica degli interventi per il miglioramento/adequamento sismico | 9 |
| 2.4. FASE B.3: Valutazione energetica..... | 10 |
| 3. IMMOBILE OGGETTO DEL SERVIZIO DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA | 11 |
| 4. DESCRIZIONE DEI SERVIZI RICHIESTI..... | 15 |
| 4.1. FASE A - RILIEVO GEOMETRICO, ARCHITETTONICO, PLANOALTIMETRICO, TECNOLOGICO, IMPIANTISTICO, DEI SOTTOSERVIZI, ENERGETICO, E STRUTTURALE, DA EFFETTUARSI CON APPLICAZIONE DELLA METODOLOGIA LASER SCANNING 3D | 17 |
| 4.1.1. Raccolta e analisi della documentazione esistente e definizione della storia progettuale, costruttiva e sismica dell'edificio e delle eventuali opere di contenimento | 20 |
| 4.1.2. Indagini strutturali..... | 21 |
| 4.1.2.1. Indagini sul calcestruzzo | 24 |
| 4.1.2.2. Indagini sulle murature | 27 |
| 4.1.2.3. Indagini sugli elementi in carpenteria metallica | 30 |
| 4.1.3. Rilievo laser scanner 3D | 31 |
| 4.1.4. Rilievo fotografico del manufatto | 33 |
| 4.1.5. Rilievo geometrico-architettonico..... | 33 |
| 4.1.6. Rilievo materico e del degrado dei materiali | 33 |
| 4.1.7. Rilievo strutturale e del quadro fessurativo | 34 |
| 4.1.8. Rilievi finalizzati alla valutazione energetica dell'immobile | 35 |
| 4.1.8.1. Indagini sull'involucro edilizio:..... | 36 |
| 4.1.8.2. Indagini sugli impianti tecnologici | 38 |
| 4.1.9. Rilievo plano-altimetrico | 39 |
| 4.1.10. Rilievo dei sottoservizi..... | 39 |



| | |
|---|----|
| 4.2. FASE B.1 - ELABORATI GRAFICI E LIVELLO DI DETTAGLIO DELLA METODOLOGIA BIM..... | 39 |
| 4.3. FASE B.2 - VULNERABILITÀ SISMICA | 42 |
| 4.3.1. Sottofase 1: Modellazione strutturale e verifiche di vulnerabilità | 43 |
| 4.3.1.1. Modellazione strutturale e valutazione del modello strutturale: | 43 |
| 4.3.1.2. Verifica della vulnerabilità statica: | 45 |
| 4.3.1.3. Verifiche di vulnerabilità sismica: | 45 |
| 4.3.1.4. Verifiche di vulnerabilità degli elementi non strutturali | 45 |
| 4.3.1.5. Determinazione degli indicatori di rischio (IR) | 46 |
| 4.3.1.6. Predisposizione schede di sintesi di livello 0, 1 e 2: | 46 |
| 4.3.2. Sottofase 2: Ipotesi alternative di intervento strutturale | 46 |
| 4.4. FASE B.3 - VALUTAZIONE ENERGETICA..... | 48 |
| 4.4.1. Relazione diagnosi energetica..... | 48 |
| 4.4.2. Scenario di efficientamento energetico:..... | 49 |
| 4.4.3. Attestato di prestazione energetica | 50 |
| 5. VALUTAZIONI E CONDIZIONI AMBIENTALI | 50 |
| 6. CORRISPETTIVO | 51 |
| 7. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO | 52 |
| 8. BUILDING INFORMATION MODELING | 53 |
| CAPO II – ESECUZIONE DEL CONTRATTO | 54 |
| 9. AVVIO DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO E INIZIO DELLE PRESTAZIONI..... | 54 |
| 10. DURATA DEL CONTRATTO | 54 |
| 11. INDAGINI BST PROPEDEUTICHE ALL'ESECUZIONE DEGLI SCAVI | 56 |
| 12. PIANO DI LAVORO E PIANO DI GESTIONE INFORMATIVA..... | 56 |
| 13. SOSPENSIONI E PROROGHE..... | 56 |
| 14. PROGRAMMA ESECUTIVO DELL'AFFIDATARIO E CORONOPROGRAMMA..... | 56 |
| 15. PROFESSIONALITÀ RICHIESTE NEL GRUPPO DI LAVORO | 57 |
| 16. FASI PROCEDURALI DEL SERVIZIO | 58 |
| 17. INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE | 59 |
| 18. POLIZZE A CARICO DELL'AFFIDATARIO | 59 |
| CAPO III - DISCIPLINA ECONOMICA..... | 61 |
| 19. CORRISPETTIVI..... | 61 |



| | |
|---|----|
| 20. REVISIONE PREZZI | 62 |
| 21. ANTICIPAZIONI..... | 62 |
| 22. PAGAMENTI..... | 62 |
| 23. RITARDI NEI PAGAMENTI..... | 64 |
| 24. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI | 64 |
| CAPO IV - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE | 65 |
| 25. DIREZIONE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO..... | 65 |
| 26. COORDINAMENTO E MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ | 65 |
| 27. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO DI ESECUZIONE..... | 66 |
| 28. ULTIMAZIONE DEI SERVIZI..... | 66 |
| 29. VERIFICHE DI CONFORMITÀ..... | 67 |
| 30. MODIFICHE CONTRATTUALI..... | 67 |
| 31. OMNICOMPRESIVITA' DEI CORRISPETTIVI | 67 |
| 32. NORME DI SICUREZZA ED ADEMPIMENTI IN MATERIA DI MANODOPERA | 69 |
| 33. SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO..... | 69 |
| 34. SUBAPPALTO E SUBAFFIDAMENTI..... | 70 |
| 35. RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO | 71 |
| 36. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI..... | 71 |
| CAPO VII – CONTROVERSIE ED ESECUZIONE D'UFFICIO..... | 73 |
| 37. CONTESTAZIONI IN CORSO DI ESECUZIONE..... | 73 |
| 38. ECCEZIONI E RISERVE DELL'AFFIDATARIO..... | 73 |
| 39. CONTROVERSIE..... | 73 |
| 40. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO..... | 74 |
| 41. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER GRAVI INADEMPIMENTI E IRREGOLARITÀ . | 74 |
| 42. RECESSO DAL CONTRATTO | 75 |
| 42.1.1. CAPO VIII - NORME FINALI | 76 |
| 43. LINGUA UFFICIALE | 76 |
| 44. DANNI IMPUTABILI ALL'AFFIDATARIO | 76 |
| 45. COMUNICAZIONI ALL'AFFIDATARIO..... | 76 |
| 46. COMUNICAZIONI DELL'AFFIDATARIO ALLA DIREZIONE DEL GENIO | 76 |
| 47. CONSTATAZIONI IN CONTRADDITTORIO | 77 |
| 48. CONDIZIONE DI EFFICACIA DEL CONTRATTO - SOSPENSIONE DEL SERVIZIO..... | 77 |



| | |
|--|----|
| 49. POTERI DELL’AFFIDATARIO | 77 |
| 50. OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL’AFFIDATARIO | 77 |
| 51. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE | 78 |
| 52. PROPRIETA’ DEI PROGETTI E MODIFICA DEGLI ELABORATI | 78 |
| 53. TUTELA DEL SEGRETO MILITARE..... | 78 |
| 54. ELEZIONE DEL DOMICILIO..... | 78 |
| 55. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI..... | 78 |
| 56. ALLEGATI E NORMATIVA APPLICABILE..... | 79 |
| CAPO IX - DISPOSIZIONI GENERALI..... | 80 |
| 57. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO | 80 |
| 58. PRODUZIONE DEGLI ELABORATI..... | 80 |
| 59. ALLEGATI | 83 |



CAPO I – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

1. DISPOSIZIONI GENERALI

Il presente capitolato ha per oggetto l'appalto relativo a servizi attinenti all'ingegneria e all'architettura che riguardano gli interventi di Ristrutturazione del Circolo Ufficiali di Taranto mediante l'adeguamento impiantistico, il restauro dei prospetti esterni e dei locali interni, recupero e ammodernamento dei terrazzamenti, delle aree esterne e dell'area dei campi da tennis.

Il contratto relativo alla presente prestazione vincola il Professionista fin dal momento della sua sottoscrizione, mentre sarà obbligatorio per l'Amministrazione Difesa solo dopo la prevista approvazione nei modi di legge.

Assumendo l'incarico della prestazione di cui al presente capitolato, il Professionista è ritenuto pienamente consapevole delle situazioni geografiche e ambientali del luogo in cui vengono realizzate le opere oggetto del presente servizio.

Pertanto, devono intendersi rientranti fra gli oneri e responsabilità del Professionista:

- l'obbligo di osservare tutte le limitazioni esistenti correlate all'attività ed alla sicurezza militare del sito ove devono essere realizzati i lavori, con l'assoluto rispetto delle norme vigenti sulla tutela del "Segreto Militare";
- quanto necessario al corretto espletamento dell'incarico, inclusi tutti gli oneri:
 - per cancelleria, riproduzione e copisteria degli atti;
 - per le comunicazioni, con la precisazione che, attesa la natura dell'incarico, dovranno essere adottati tutti i mezzi più idonei e tempestivi (corrieri, telefoni, fax, etc...);
 - per mezzi di trasporto, attrezzature e strumenti, materiali di consumo e quant'altro necessario in funzione al tipo e numero degli accertamenti/prove/verifiche per l'espletamento dell'incarico;
 - assicurativi e fiscali attinenti agli oggetti di cui ai precedenti punti.

L'accesso del Professionista contraente, dei propri collaboratori e di eventuali terzi incaricati, alle infrastrutture militari, presso le quali devono essere realizzate le opere oggetto del presente servizio, dovrà essere effettuato alle seguenti condizioni:

- dovrà essere fatta una preventiva richiesta all'Amministrazione con congruo anticipo, segnalando nominativi del personale e gli eventuali mezzi, che dovranno recarsi nell'Area Militare, al fine di consentire all'Amministrazione Militare di eseguire i necessari controlli e le eventuali discriminazioni; a tale scopo, alle richieste vanno allegate le copie dei documenti di identità in corso di validità del personale, le copie dei libretti di circolazione dei mezzi da autorizzare all'accesso e le assicurazioni in corso di validità dei mezzi;
- dovranno essere rispettati i regolamenti e le limitazioni esistenti in sito al fine di non compromettere la sicurezza e l'operatività dell'Infrastruttura Militare;

il Professionista contraente dovrà tempestivamente sostituire il personale che, per i sopra citati fattori limitativi, venga riconosciuto non di gradimento dell'Amministrazione, ad insindacabile giudizio della stessa; ciò senza facoltà del Professionista di addurre diritti di riconoscimento di alcun tipo di risarcimento di danni o maggiori oneri, né proroga alla durata della prestazione.



2. OGGETTO DELL’AFFIDAMENTO

L'appalto che si intende affidare con la presente procedura ha quale oggetto un servizio di valutazione della vulnerabilità sismica, diagnosi energetica, comprensiva del rilievo multidisciplinare da restituire in modalità BIM e delle indagini, relativi al comprensorio denominato Circolo Ufficiali di Taranto, situato in Piazza John Fitzgerald Kennedy, 4, 74121 Taranto TA.

La finalità del presente servizio è quella di acquisire un quadro conoscitivo completo e affidabile, mediante l'esecuzione delle indagini, della valutazione della vulnerabilità sismica e della diagnosi energetica del comprensorio in parola.

Tali attività sono finalizzate a fornire le informazioni tecniche e prestazionali necessarie a supportare le future scelte progettuali in materia di ristrutturazione, nel rispetto del valore storico e architettonico del bene e dei requisiti normativi sismici ed energetici attualmente vigenti.

La progettazione vera e propria, comprensiva del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica e del progetto esecutivo, costituirà oggetto di un successivo e distinto appalto, cui le risultanze del presente servizio assumeranno carattere propedeutico e non sostitutivo.

Le attività oggetto del servizio sono quindi riassumibili nei seguenti punti:

2.1. FASE A: Rilievo delle caratteristiche geometriche, architettoniche, planoaltimetriche, tecnologiche, impiantistiche, dei sottoservizi e strutturali finalizzato all'acquisizione della piena conoscenza dello stato di fatto del Bene

La prestazione ricomprende la ricerca documentale attinente al servizio richiesto, il rilievo tridimensionale effettuato con tecnologia Laser scanning dei e la restituzione dei modelli BIM di tutti i fabbricati (comprensivi di interrati, piano terra/rialzato, piani intermedi, sottotetti e coperture), pertinenze ed aree (rilievo planoaltimetrico con inquadramento generale del contesto e rilievi dei sottoservizi comprensivi di indagini nonché il ripristino post-indagine) ricompresi nel servizio in oggetto.

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 ed alla successiva produzione dei modelli informativi (BIM), multidisciplinari, realizzati con le modalità indicate nella Direttiva di processo per la digitalizzazione dei processi di gestione dei contratti d'appalto con il supporto del Building Information Modeling "DIFEBIM".

L'Aggiudicatario dovrà trattare tutte le informazioni e i documenti acquisiti con riservatezza e non farne uso se non per l'esecuzione del servizio, al termine del quale si impegna a riconsegnarli esclusivamente alla Stazione Appaltante.

La prestazione ricomprende quanto segue:

- redazione del "Piano delle indagini", finalizzato alla caratterizzazione multidisciplinare del Bene, comprendente la caratterizzazione dei materiali costruttivi, le indagini strutturali, architettoniche, tecnologiche e impiantistiche, nonché le indagini geologiche, idrogeologiche e la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo, funzionali alla ricostruzione del quadro conoscitivo complessivo dell'immobile e delle aree di pertinenza, con particolare riferimento alle verifiche strutturali, alle valutazioni energetiche e impiantistiche, nonché alle eventuali ipotesi di intervento previste dal servizio.



- esecuzione delle prove, dei sondaggi e delle indagini multidisciplinari, comprensive, a titolo esemplificativo e non esaustivo, di indagini strutturali distruttive e non distruttive, verifiche sui solai, saggi e verifiche sulle fondazioni, nonché indagini geologiche, idrogeologiche e di caratterizzazione geotecnica del sottosuolo, oltre ad eventuali prove e verifiche di natura architettonica, tecnologica, impiantistica ed energetica necessarie alla completa ricostruzione del quadro conoscitivo dell'immobile e delle aree di pertinenza. Le attività dovranno essere eseguite nel rispetto della normativa tecnica vigente e, per quanto attiene agli aspetti strutturali, in conformità alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018 (NTC 2018) e s.m.i., nonché secondo i criteri definiti dal DPCM 9 febbraio 2011, al fine del conseguimento dei livelli di conoscenza richiesti. Sono altresì comprese le spese di laboratorio per l'esecuzione delle prove e per il rilascio dei relativi certificati, nonché tutte le attività necessarie al ripristino post-indagine delle strutture, delle finiture e degli elementi interessati, eseguite a perfetta regola d'arte, e la pulizia finale degli ambienti oggetto di intervento.

L'Affidatario, dovrà presentare il piano di indagini (comprensivo dei rilievi richiesti nel presente capitolato) finalizzato alla conoscenza globale del complesso infrastrutturale, all'avvio di tale fase del servizio, al fine di procedere al successivo iter approvativo da parte della Stazione Appaltante e degli enti preposti.

2.2. FASE B.1: Restituzione elaborati grafici e modello digitale (BIM) del comprensorio

La successiva fase del servizio ricomprende la restituzione dei modelli BIM multidisciplinari (vds. condizioni di cui al capitolato informativo) di tutti i fabbricati (comprensivi di interrati, piano terra/rialzato, piani intermedi, sottotetti e coperture), pertinenze ed aree (rilievo planoaltimetrico con inquadramento generale del contesto e rilievi dei sottoservizi comprensivi di indagini nonché il ripristino post-indagine) ricompresi nel servizio in oggetto.

L'Aggiudicatario dovrà trattare tutte le informazioni e i documenti acquisiti con riservatezza e non farne uso se non per l'esecuzione del servizio, al termine del quale si impegna a riconsegnarli esclusivamente alla Stazione Appaltante.

2.3. FASE B.2: Verifica della vulnerabilità sismica e proposte di intervento possibili, stima economica degli interventi per il miglioramento/adeguamento sismico

La prestazione ricomprende quanto segue:

- verifica della vulnerabilità statica e sismica;
- attribuzione della classe di rischio sismico di cui al D.M. n. 58 del 28/02/2017 e s.m.i.;
- scenari di intervento per il miglioramento/adeguamento strutturale.

Per ogni scenario di miglioramento/adeguamento 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. Tale proposta dovrà essere condivisa con la Stazione Appaltante e, dove pertinente, la/e Soprintendenza/e competente/i.



2.4. FASE B.3: Valutazione energetica

La diagnosi energetica è da rendere a norma di legge, mediante valutazione del comportamento energetico del sistema edificio/impianto eseguito allo scopo di monitorare le prestazioni e le condizioni di comfort ambientale allo stato di fatto dell'immobile, evidenziando eventuali aree critiche suscettibili di miglioramenti nelle performance.

Comprende anche eventuali richieste per fondo incentivi e/o agevolazioni per l'uso di sistemi di produzione di energia termica da fonti rinnovabili che incrementano l'efficienza energetica, ecc.

La diagnosi energetica dovrà essere eseguita in regime dinamico.

L'Aggiudicatario dovrà individuare tutti i possibili scenari di intervento di miglioramento dell'efficienza energetica, da applicare al sistema edificio-impianto, al fine di ottenere un notevole risparmio economico generato da una sostanziale diminuzione dei consumi energetici.

Per ogni scenario di intervento proposto dovrà essere presentato il quadro dei risparmi in termini energetici ed economici supportato da una previsione di spesa e dai tempi di ritorno dell'investimento.

L'Aggiudicatario dovrà rendere chiara ed identificabile la migliore tra tutte le proposte presentate.

La prestazione inoltre ricomprende:

- Redazione certificazione APE;
- Scenario di efficientamento energetico.

L'aggiudicatario dovrà inoltre fornire assistenza alla Stazione Appaltante per la predisposizione degli eventuali documenti da produrre per le richieste delle autorizzazioni, nulla osta o permessi comunque denominati da presentare presso gli Enti competenti, fino a completamento dell'iter autorizzativo.

Per l'esecuzione dei servizi di cui al presente articolo e meglio riportati in seguito l'Aggiudicatario dovrà presentare entro 15 giorni dalla sottoscrizione del contratto il Piano di Lavoro comprendente tutti gli elementi di riferimento necessari per garantire un corretto svolgimento dei Servizi.

Il Piano dovrà comprendere a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- organizzazione e struttura del Gruppo di Lavoro e sue interfacce esterne;
- procedure e metodologie relative ai Servizi;
- elenco degli elaborati e dei disegni;
- struttura ed indice preliminare degli elaborati da emettere;
- cronoprogramma dettagliato dei Servizi.

Il Piano di Lavoro dovrà essere dettagliato ed esecutivo e dovrà riguardare tutte le attività a carico dell'aggiudicatario; dovrà essere redatto sulla base della metodologia, dell'organizzazione e del cronoprogramma proposti in Offerta ed essere costantemente aggiornato.

L'aggiudicatario dovrà inoltre predisporre e consegnare, entro 10 giorni dall'avvio del servizio, il Piano di Gestione informativa (pGI), utilizzando il template messo a disposizione durante la fase di gara per la compilazione dell'offerta di gestione informativa (oGI).

Il pGI è un documento dinamico in continuo aggiornamento durante l'esecuzione del servizio.

Si precisa che le attività sopra descritte dovranno essere eseguite sia per i fabbricati sia per eventuali strutture accessorie (pertinenze, pensiline, opere di sostegno, etc.) presenti all'interno del comprensorio.

La finalità ultima del presente servizio sarà quella di acquisire le necessarie informazioni sulle scelte progettuali da intraprendere nell'ambito della ristrutturazione del Circolo Ufficiali, nel rispetto del valore storico e architettonico dell'edificio e perseguendo, propedeutiche al prosieguo della



conseguente progettualità (oggetto di successivo appalto), nel rispetto dei requisiti normativi sismici ed energetici attualmente in vigore.

3. IMMOBILE OGGETTO DEL SERVIZIO DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA

Le infrastrutture oggetto del servizio in oggetto sono gli immobili e le pertinenze inerenti il Comprensorio “Circolo Ufficiali di Taranto”: l’area interessata dal presente documento è l’intero fabbricato del Circolo Ufficiali compreso le aree esterne di pertinenza, il terrazzo esterno con affaccio sul primo seno di Mar Piccolo predisposto per attività socioculturali e ludiche all’aperto, il fabbricato denominato “ex cinema all’aperto” (al cui interno sono posti alcuni locali tecnici a servizio del Circolo) nonché la zona dei campi da tennis.

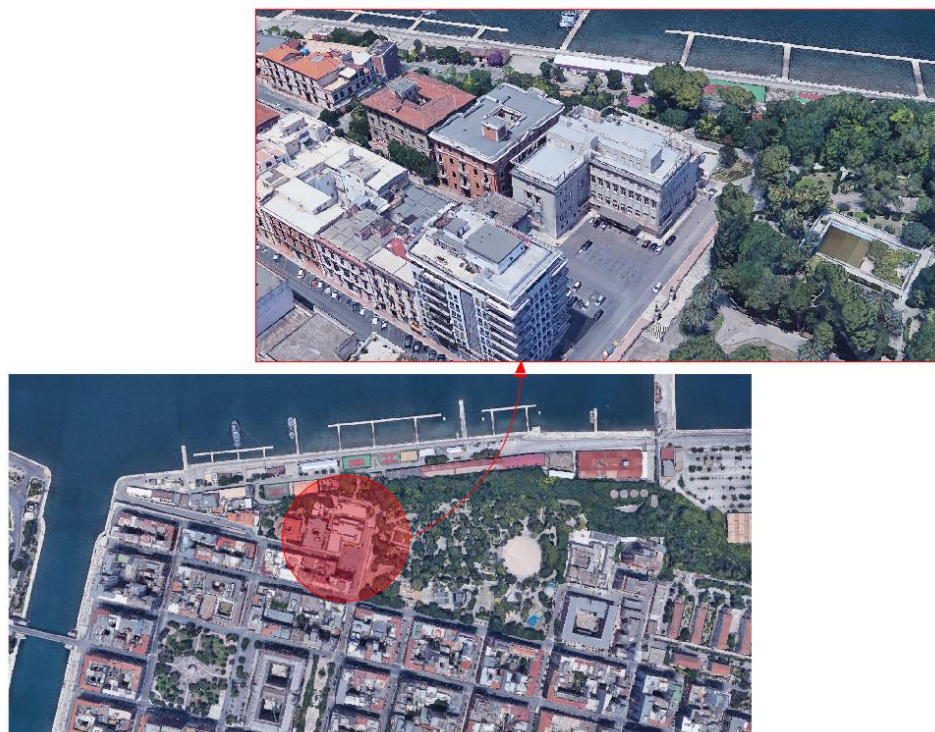


Figura 1: Inquadramento grafico dell’area di interesse – Circolo Ufficiali di Taranto

Analizzando lo stralcio planimetrico catastale di seguito riportato in fig. 2.3, è possibile rilevare che l’edificio del circolo e le aree di pertinenza si trovano all’interno del foglio catastale n. 319, particelle n. 2978, 2958, 3470 e del foglio catastale n. 240 particella 26.



Figura 2: inquadramento catastale S.N.M.P. Taranto

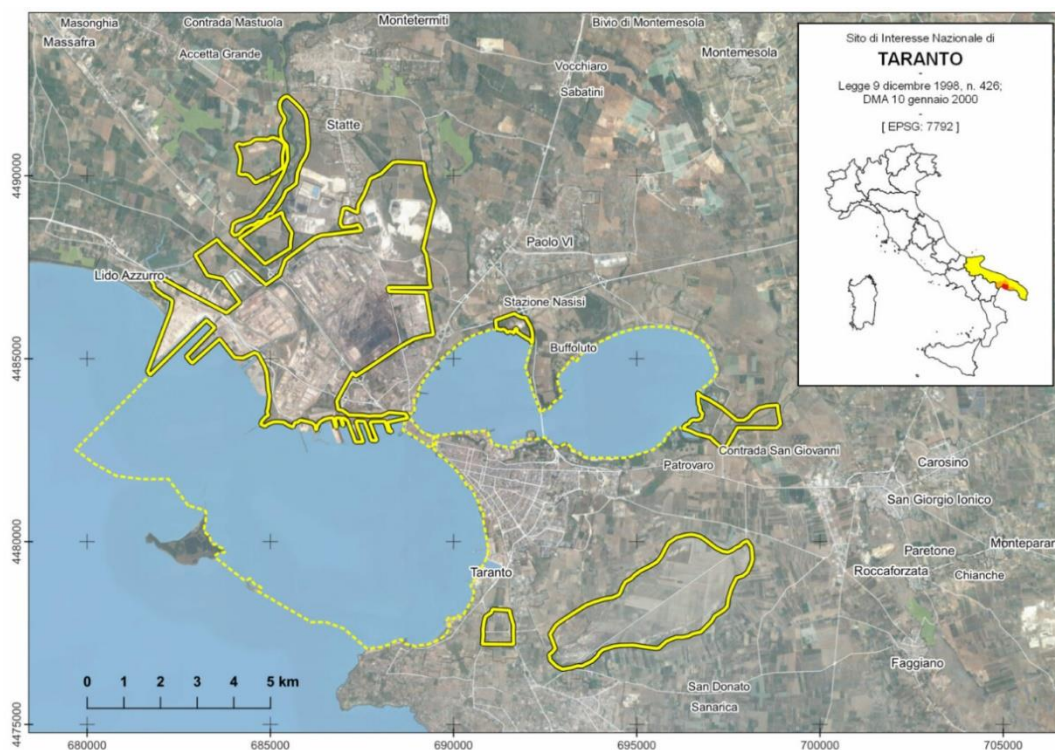


Figura 3: Inquadramento geografico – ecologico

Esaminando il Piano paesaggistico della Regione Puglia, si rileva che l'area oggetto del presente
Pag. 12 | 83



documento ricade nell'ambito della seguente vincolistica regionale:

- Componenti Idrologiche - Territori costieri
- Vincolo idrogeologico
- Aree di interesse per componente geomorfologica dei versanti
- Componenti culturali e insediative – Zone di interesse archeologico

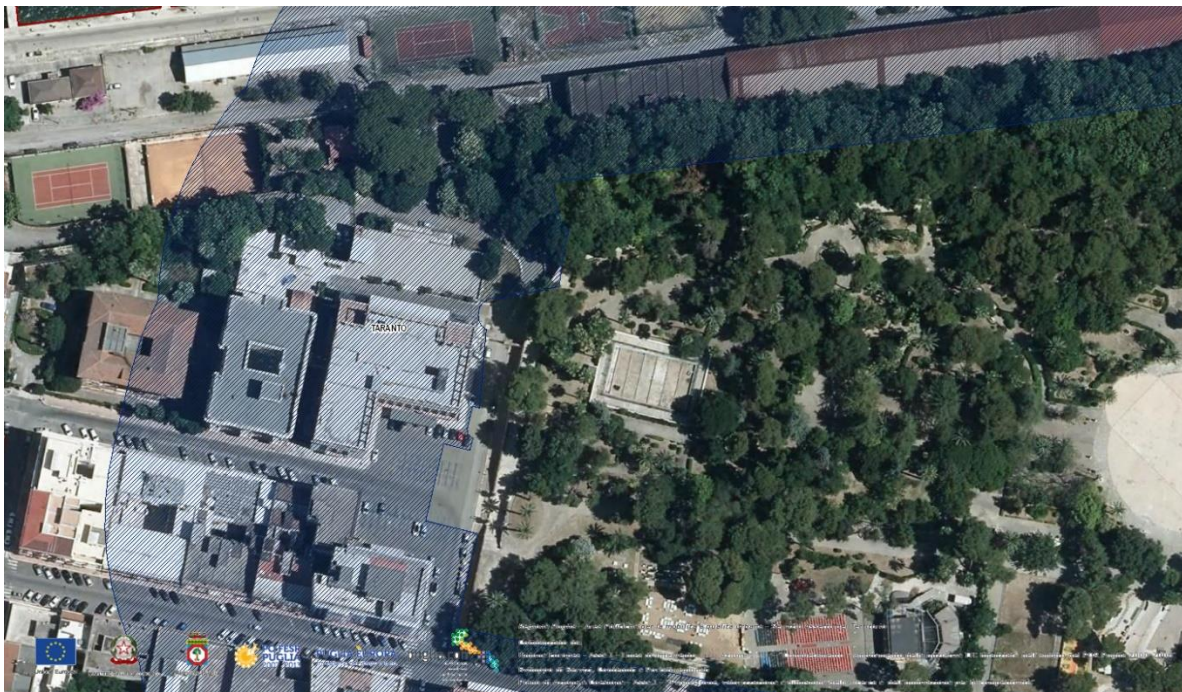


Figura 4: Aree di interesse per zone di interesse archeologico (componenti culturali ed insediative)

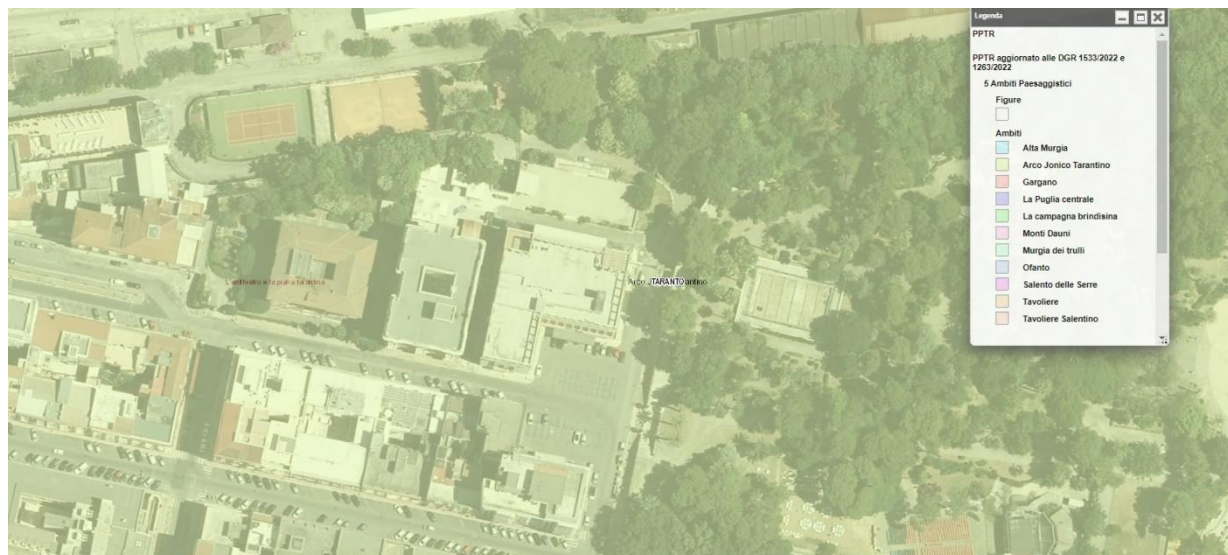


Figura 5: Aree di interesse per valenza ed interesse archeologico (ambito paesaggistico – evidenziate in giallo)



Figura 6: PPTR Puglia – area di interesse inquadrata all'interno delle zone soggette a vincolo costiero (tratteggiate in blu)

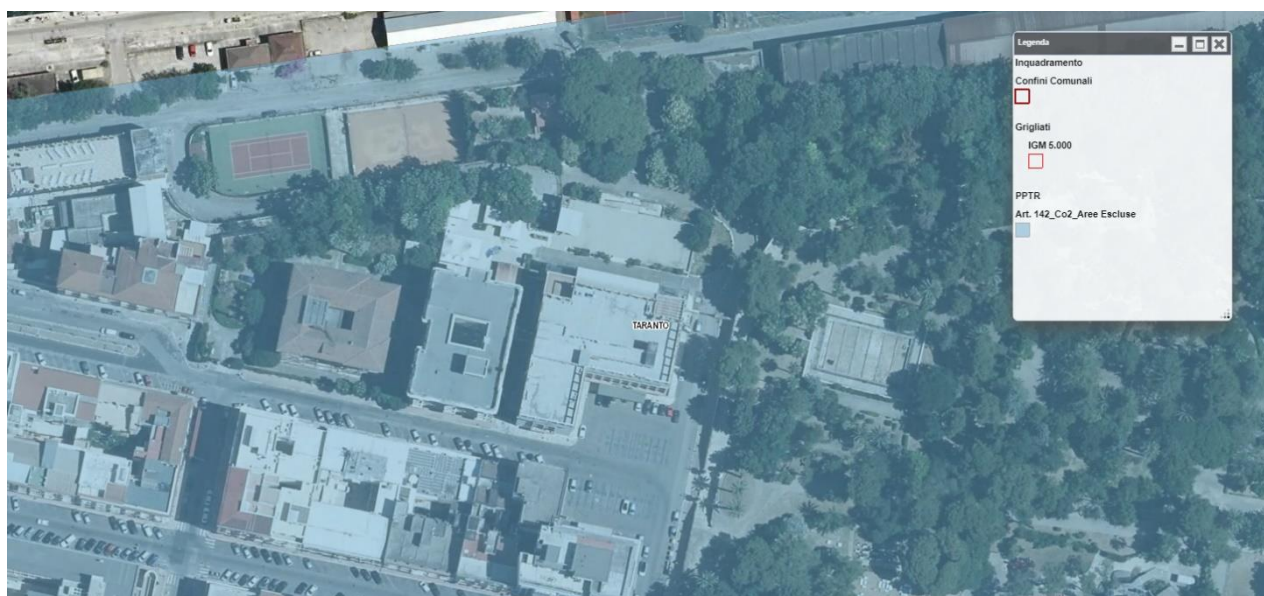


Figura 7: caratterizzazione delle aree di interesse escluse da parere paesaggistico (evidenziate in celeste).

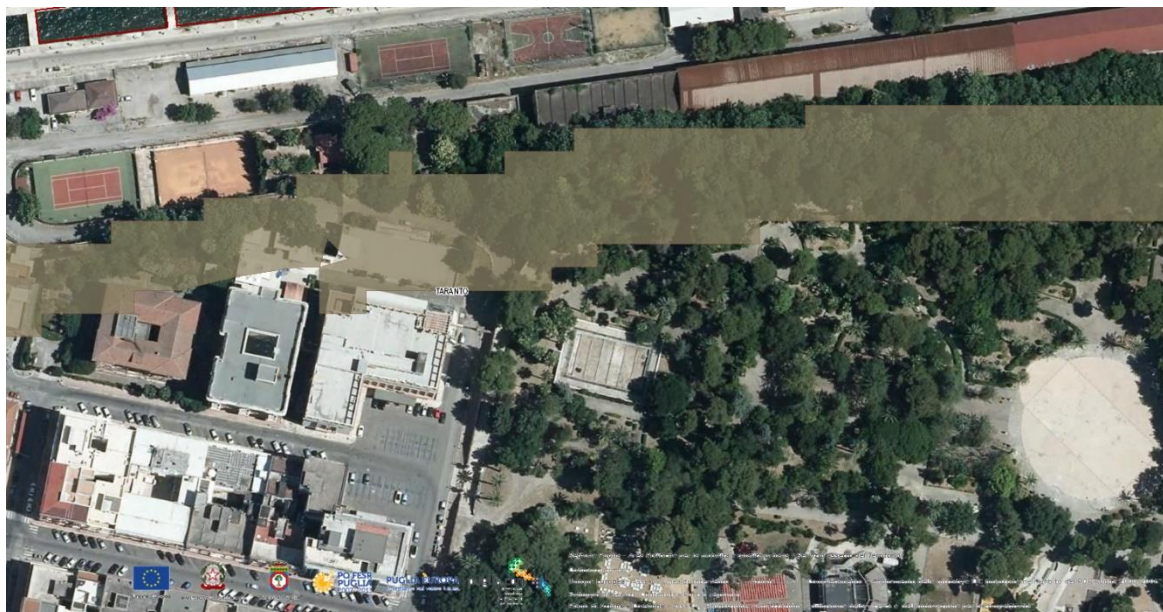


Figura 8: Aree di interesse per componente geomorfologica dei versanti

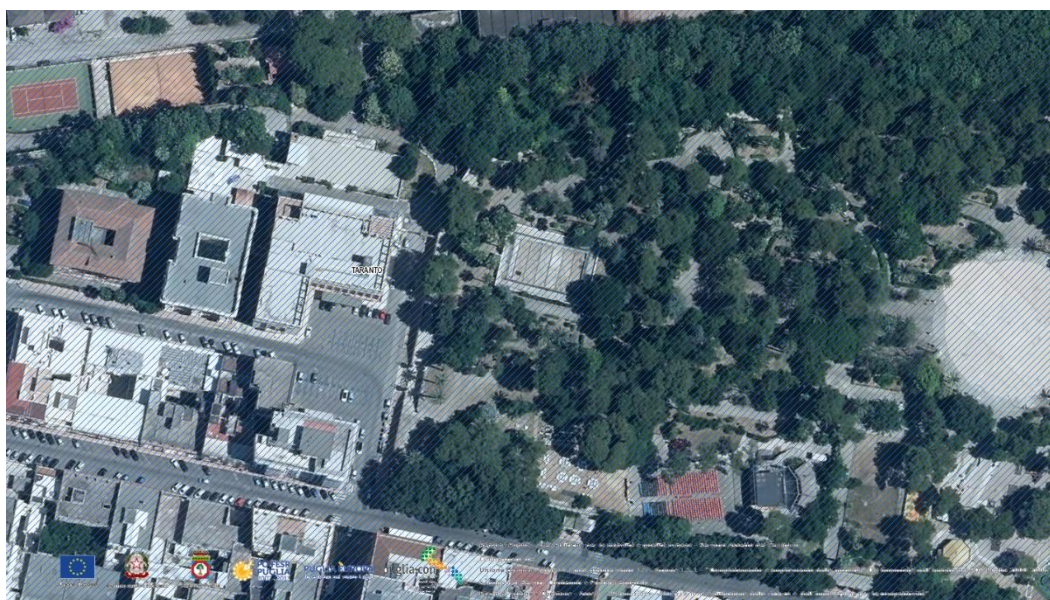


Figura 9: Componenti idrologiche – territori costieri

L'Area di interesse risulta essere classificata come zona sismica 3, ai sensi dell'Ordinanza PCM 3519 (28/04/2006).

4. DESCRIZIONE DEI SERVIZI RICHIESTI

L'aggiudicatario, relativamente al servizio oggetto dell'appalto, dovrà produrre gli elaborati minimi così come elencati nella seguente tabella e descritti nei successivi paragrafi. Per quanto attiene alla corretta codifica degli elaborati, ai formati ammessi, ed a quanto non specificamente riportato nel presente Capitolato, si faccia riferimento alla Direttiva di processo per la digitalizzazione dei processi di gestione dei contratti d'appalto con il supporto del Building Information Modeling "DIFEBIM".

| N. | Descrizione elaborato | Formato richiesto | Note |
|----|-----------------------|-------------------|------|
|----|-----------------------|-------------------|------|



MINISTERO DELLA DIFESA
DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE
TARANTO



| | | | |
|----|--|---|--|
| 1 | Nuvola di punti 3D | .laz; .las; .pts; .e57; .xyz; formato natio | |
| 2 | Modello tridimensionale del bene | .IFC; formato natio | |
| 3 | Relazione della ricerca documentale | .docx; .pdf | |
| 4 | Relazione dello stato degli impianti | .docx; .pdf | |
| 5 | Relazione di diagnosi energetica | .docx; .pdf | |
| 6 | Attestato di prestazione energetica | .docx; .pdf | |
| 7 | Scenario di efficientamento energetico | .docx; .pdf | |
| 8 | Piano di indagini multidisciplinare | .docx; .pdf | |
| 9 | Rapporti di prova e report sulle indagini | .docx; .pdf | |
| 10 | Relazione geologica | .docx; .pdf | |
| 11 | Relazione sulla modellazione strutturale | .docx; .pdf | |
| 12 | Relazione idrologica | .docx; .pdf | |
| 13 | Relazione sulla verifica di vulnerabilità sismica | .docx; .pdf | |
| 14 | Relazione sulle strategie di intervento | .docx; .pdf | |
| 15 | Schede di livello 0,1,2 | .docx; .pdf | |
| 16 | Relazione tecnico-illustrativa sulle metodologie del rilievo | .docx; .pdf | |
| 17 | Planimetria punti stazione topografica | .dxf; .pdf; formato natio | |
| 18 | Rilievo fotografico | .jpg; .pdf | Rilievo fotografico accompagnato da planimetria di riferimento con coni ottici numerati in maniera univoca |
| 19 | Rilievo del quadro fessurativo | .dxf; .pdf; formato natio | |
| 20 | Rilievo del degrado materico | .dxf; .pdf; formato natio | |
| 21 | Planimetria generale | .dxf; .pdf; formato natio | Elaborati 2D estrapolati dal Modello BIM e integrati con ulteriori dettagli (architettonici, impiantistici, tecnologici, quote ecc..) nonché da informazioni alfanumeriche |
| 22 | Rilievo planoaltimetrico | .dxf; .pdf; formato natio | |
| 23 | Rilievo dei sottoservizi | .dxf; .pdf; formato natio | |
| 24 | Piante di tutti i piani | .dxf; .pdf; formato natio | |
| 25 | Prospetti | .dxf; .pdf; formato natio | |



| | | | |
|----|---|---------------------------|---|
| 26 | Sezioni significative | .dxf; .pdf; formato natio | (identificazione ambienti, identificazione impianti, stratigrafie ecc...). Indicazione delle destinazione d'uso degli ambienti. |
| 27 | Abachi elementi architettonici ricorrenti | .dxf; .pdf; formato natio | |
| 28 | Piante degli impianti | .dxf; .pdf; formato natio | |
| 29 | Particolari costruttivi | .dxf; .pdf; formato natio | |
| 30 | Piante delle carpenterie | .dxf; .pdf; formato natio | |

4.1. FASE A - RILIEVO GEOMETRICO, ARCHITETTONICO, PLANOALTIMETRICO, TECNOLOGICO, IMPIANTISTICO, DEI SOTTOSERVIZI, ENERGETICO, E STRUTTURALE, DA EFFETTUARSI CON APPLICAZIONE DELLA METODOLOGIA LASER SCANNING 3D

La Fase A è finalizzata alla completa conoscenza dello stato di fatto del Bene, del Fabbricato, delle eventuali Pertinenze e delle aree esterne di pertinenza del compendio, mediante un insieme coordinato di attività di rilievo, indagine, acquisizione documentale e restituzione tecnica, propedeutiche alle successive fasi del servizio.

L'Aggiudicatario dovrà eseguire un rilievo integrato dell'intero compendio, comprensivo delle parti edificate e delle aree scoperte, tale da consentire la piena ricostruzione delle caratteristiche geometriche, architettoniche, plano-altimetriche, materiche, tecnologiche, impiantistiche, strutturali, energetiche e dei sottoservizi, nonché dello stato di conservazione, del degrado superficiale e delle principali criticità presenti.

L'attività dovrà essere altresì propedeutica all'implementazione della metodologia BIM, in coerenza con la Direttiva di processo per la digitalizzazione dei processi di gestione dei contratti d'appalto con il supporto del Building Information Modeling "DIFEBIM", fermo restando che l'implementazione dei successivi elaborati grafici definitivi e dei modelli informativi è da intendersi ricompresa nella FASE B del servizio.

La presente fase ha carattere trasversale rispetto alle ulteriori prestazioni previste dal servizio, con particolare riferimento alla produzione degli elaborati grafici, alla verifica della vulnerabilità sismica e alla valutazione energetica; pertanto, i rilievi e le indagini dovranno essere eseguiti in modo da acquisire tutte le informazioni necessarie allo sviluppo delle prestazioni successive, in termini di geometria, materiali, tecniche costruttive, stato di conservazione, degrado, caratteristiche strutturali e impiantistiche.

Per quanto attiene agli aspetti strutturali, l'attività conoscitiva dovrà essere orientata, ove concretamente conseguibile, al raggiungimento del Livello di Conoscenza LC3, in coerenza con le NTC 2018 e con il paragrafo C8.5.4 della Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP., al fine di supportare le successive verifiche di sicurezza e vulnerabilità.

Nell'ambito della presente fase, l'attività dell'Aggiudicatario si articolerà, in via esemplificativa e non esaustiva, nelle seguenti macro-attività:

- raccolta e analisi della documentazione esistente e ricostruzione della storia progettuale, costruttiva e sismica del Bene;



- definizione ed esecuzione del piano delle indagini strutturali;
- definizione ed esecuzione delle indagini energetiche e impiantistiche propedeutiche alla diagnosi energetica;
- rilievo laser scanner 3D;
- rilievo fotografico del manufatto;
- rilievo geometrico-architettonico;
- rilievo materico e del degrado;
- rilievo strutturale e del quadro fessurativo;
- rilievo per valutazione energetica;
- rilievo plano-altimetrico;
- rilievo dei sottoservizi.

ELABORATI MINIMI RICHIESTI

Relativamente alla presente prestazione, l'Aggiudicatario dovrà produrre almeno i seguenti elaborati/documenti:

- rilievo laser scanner 3D dello stato di fatto del Fabbricato, comprensivo di piani interrati, piani terra/rialzati, piani intermedi, sottotetto e coperture, nonché delle eventuali Pertinenze e delle aree che complessivamente compongono il comprensorio, finalizzato alla capillare raccolta delle informazioni metriche mediante realizzazione di nuvole di punti 3D sistematicamente relazionate, georeferenziate e organizzate, tali da consentire una rigorosa, puntuale e rapida ricostruzione della morfologia e della geometria del Bene in tutte le sue componenti architettoniche, tecnologiche, impiantistiche e strutturali (Elaborato n. 1);
- Rapporto finale delle prove e delle indagini, redatto in forma organica, completa e sistematica, comprensivo di tutte le indagini strutturali, geognostiche, geotecniche, geofisiche ed energetiche eseguite in sito nell'ambito del piano di indagini approvato.

Contenuti minimi del Rapporto finale delle prove e delle indagini

Il Rapporto finale delle prove e delle indagini dovrà costituire il quadro conoscitivo di riferimento per la successiva fase progettuale e dovrà contenere, almeno:

- descrizione delle metodologie di prova adottate e delle procedure operative utilizzate;
- localizzazione delle indagini mediante elaborati grafici, planimetrie, sezioni e schemi esplicativi;
- documentazione fotografica delle attività svolte in sito e delle principali fasi di esecuzione delle prove;
- rapporti ufficiali delle prove di laboratorio e/o in situ, rilasciati dai soggetti esecutori autorizzati ai sensi della normativa vigente;
- restituzione dei risultati ottenuti mediante tabelle riepilogative, grafici interpretativi, tracciati strumentali e commento tecnico preliminare;
- evidenza delle eventuali anomalie, criticità, limitazioni operative o condizioni che abbiano inciso sull'esecuzione e sull'interpretazione delle prove.

Ciascun rapporto di prova o rapporto tecnico dovrà riportare almeno:

- identificazione del sito e dell'oggetto della prova;
- data e ora di esecuzione, nonché condizioni ambientali e di esercizio al momento della misura;



- strumentazione impiegata, con indicazione di marca, modello, campo di misura e riferimenti di taratura o verifica funzionale, ove applicabili;
- metodologia adottata e norma tecnica di riferimento, se applicabile;
- identificazione univoca dei punti di misura, con codifica riportata su planimetrie, immagini o elaborati grafici;
- risultati in forma tabellare e grafica, con evidenza delle principali assunzioni, tolleranze e incertezze;
- conclusioni operative e indicazione delle eventuali anomalie o limitazioni riscontrate.

Il Rapporto finale dovrà pertanto costituire un quadro conoscitivo completo dello stato dei luoghi, delle caratteristiche dei manufatti e dei terreni investigati, rappresentando il documento di riferimento per la successiva fase di progettazione prevista dal servizio.

Resta inteso che la FASE A si intenderà conclusa esclusivamente a seguito della consegna del Rapporto finale delle prove e delle indagini eseguite, completo in ogni sua parte.

PRESCRIZIONI GENERALI DI ESECUZIONE

Qualora, nel corso delle attività, l'Aggiudicatario rilevi la presenza di materiali ritenuti potenzialmente inquinanti o pericolosi, quali, a titolo esemplificativo, materiali contenenti amianto, rifiuti speciali, ordigni o altri elementi suscettibili di rischio, dovrà darne tempestiva comunicazione alla Stazione Appaltante, predisponendo apposita relazione tecnica descrittiva corredata da documentazione fotografica.

Fermo restando quanto previsto per la redazione del documento di Verifica della Vulnerabilità Sismica, per gli immobili tutelati e/o vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 il presente servizio dovrà essere eseguito mediante modalità e mezzi idonei a garantire la conservazione dello stato di fatto dell'intero complesso, privilegiando tecniche non invasive o debolmente invasive. Qualora si renda necessario il ricorso a tecniche invasive, le relative attività dovranno essere preventivamente autorizzate dalla competente Soprintendenza, ai sensi dell'art. 21, comma 4, del D.Lgs. 42/2004, nonché dalla Stazione Appaltante.

A tal fine, il Piano delle indagini dovrà essere preventivamente trasmesso alla Soprintendenza territorialmente competente.

Tutte le attività dovranno inoltre essere programmate tenendo conto delle funzioni istituzionali svolte all'interno del Bene; conseguentemente, sopralluoghi, rilievi, indagini e ogni altra attività esecutiva dovranno essere pianificati e coordinati con il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, senza che l'Affidatario possa avanzare pretese economiche aggiuntive o richieste risarcitorie per eventuali limitazioni operative, impedimenti o rimodulazioni temporali connesse all'uso dell'immobile.

Qualsiasi attività che comporti una modifica, prevista o accidentale, diretta o indiretta, delle condizioni attuali del complesso, dei relativi arredi, finiture o paramenti, dovrà prevedere il completo ripristino a carico dell'Affidatario, secondo le disposizioni impartite dal RUP/DEC e, ove necessario, dalla competente Soprintendenza.

EVENTUALE ASSISTENZA ARCHEOLOGICA

Per gli immobili vincolati soggetti alla disciplina del D.Lgs. 42/2004, qualora, a seguito dell'inoltro del Piano delle indagini alla Soprintendenza territorialmente competente, vengano impartite



specifiche prescrizioni che richiedano la presenza di un archeologo durante talune attività di indagine, l'operatore economico dovrà individuare tale figura professionale.

Il relativo compenso sarà riconosciuto dalla Stazione Appaltante sulla base del Tariffario Nazionale dell'Associazione Nazionale Archeologi, con copertura nell'ambito delle somme a disposizione, trattandosi di attività eventuale e non obbligatoriamente prevista ab origine, ma subordinata a specifica prescrizione della Soprintendenza.

In tale ipotesi, l'operatore economico potrà ricorrere ai contratti di cui all'art. 119, comma 3, lett. a), del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.

Il professionista individuato dovrà essere in possesso dei titoli e delle specializzazioni richieste per lo svolgimento delle attività previste dal D.M. 20 maggio 2019, n. 244.

Resta comunque salva la facoltà della Stazione Appaltante di procedere autonomamente all'individuazione della suddetta professionalità.

L'implementazione dei discendenti elaborati grafici e dei modelli informativi è da intendersi ascrivibile alla FASE B del servizio.

Di seguito si riportano le specifiche prestazioni richieste nell'ambito della presente fase.

4.1.1. Raccolta e analisi della documentazione esistente e definizione della storia progettuale, costruttiva e sismica dell'edificio e delle eventuali opere di contenimento

L'Aggiudicatario dovrà provvedere, a propria cura, alla raccolta e all'analisi della documentazione esistente presso gli archivi e gli uffici delle Amministrazioni competenti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, Comune, Genio Civile, Provveditorato alle Opere Pubbliche e ulteriori enti eventualmente interessati, al fine di redigere la Relazione della ricerca documentale (Elaborato n. 3) ed eventualmente integrare la Relazione storico-critica, qualora richiesta.

Tale attività è finalizzata alla ricostruzione della storia progettuale, costruttiva e sismica del Bene, nonché all'individuazione delle principali trasformazioni intervenute nel tempo, con particolare riguardo agli aspetti strutturali, edilizi e manutentivi. La relazione dovrà comprendere, ove possibile, anche elementi di analisi stratigrafica.

Dovranno essere ricercati e analizzati, in particolare, i seguenti documenti:

- progetto architettonico e strutturale originario, comprensivo, ove reperibili, delle relazioni di calcolo delle strutture e delle eventuali opere di contenimento, delle relazioni geologica, geotecnica, idrologica e delle fondazioni, nonché degli elaborati grafici e dei computi metrici;
- eventuali varianti in corso d'opera;
- certificati di prova sui materiali;
- relazioni e certificati di collaudo finale, nonché eventuali collaudi in corso d'opera;
- documentazione fotografica delle fasi costruttive e dei dettagli strutturali;
- eventuali progetti successivi relativi a ristrutturazioni, interventi locali, interventi di miglioramento o adeguamento sismico, con i relativi documenti di esecuzione e collaudo;
- progetti di ristrutturazione funzionale e architettonica;
- eventuale documentazione relativa a monitoraggi del quadro fessurativo o ad altre campagne diagnostiche pregresse.



La ricerca del progetto strutturale originario costituisce attività essenziale e non eludibile; pertanto, l'Aggiudicatario dovrà dare puntuale evidenza, nella relazione, delle ricerche effettuate e dei relativi esiti. Qualora non sia stato possibile reperire documentazione strutturale significativa da altre fonti, dovrà essere allegata copia delle richieste di accesso agli atti presentate presso gli uffici tecnici competenti.

La relazione dovrà riportare almeno le seguenti informazioni minime, con indicazione della relativa fonte documentale:

- data del progetto, con indicazione dell'anno o dell'epoca di riferimento;
- data di realizzazione dell'opera, indicando preferibilmente la data di inizio e fine lavori;
- data e natura degli eventuali interventi successivi al completamento dell'opera, con particolare attenzione a quelli che abbiano modificato il comportamento strutturale del Bene, quali, a titolo esemplificativo, sopraelevazioni, apertura di varchi, inserimento o rimozione di elementi strutturali, interventi di miglioramento o adeguamento sismico;
- storia sismica dell'edificio, con riferimento agli eventi subiti e agli eventuali danni rilevati;
- eventuali esiti di monitoraggio del quadro fessurativo e di precedenti attività diagnostiche.

L'attività di ricerca documentale e ricostruzione storico-tecnica costituisce parte integrante del quadro conoscitivo della Fase A e dovrà essere sviluppata con il livello di approfondimento necessario a orientare correttamente il successivo piano delle indagini, a migliorare il livello di conoscenza del Bene e a supportare le verifiche e valutazioni specialistiche previste dal servizio.

4.1.2. Indagini strutturali

L'aggiudicatario sarà pienamente responsabile della definizione delle prove da eseguire, della loro esecuzione, del relativo livello di conoscenza ottenuto (auspicabilmente perseguendo il livello **LC3**), del ripristino dello stato di fatto e della completa pulizia degli ambienti oggetto di indagine.

L'Aggiudicatario dovrà redigere il "Piano delle Indagini Strutturali" (Elaborato n. 8) da trasmettere alla Stazione Appaltante prima dell'esecuzione delle prove, da sottoporre all'approvazione della/e competente/i Sovrintendenza/e nel caso di Bene tutelato o vincolato. Resta inteso che eventuali prescrizioni impartite dalla Soprintendenza dovranno essere scrupolosamente rispettate.

Tale piano dovrà altresì essere preventivamente concordato con le Amministrazioni usuarie degli immobili al fine di minimizzare le interferenze tra le attività di indagine e le funzioni ospitate.

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" dovrà contenere i seguenti elementi minimi:

- Relazione generale contenente le modalità delle prove con dichiarazione del Livello di Conoscenza raggiungibile;
- Capitolato tecnico ed delle prove e delle indagini sugli elementi strutturali;
- Definizione del numero delle prove per tipologia, in relazione al livello di conoscenza richiesto o proposto;
- Elaborati grafici correlati di documentazione fotografica con l'individuazione dell'ubicazione delle indagini;



- Capitolato tecnico degli interventi di ripristino non solo strutturale ma anche con riferimento alle finiture;
- Misure per la sicurezza ex D.Lgs. 81/08;
- Cronoprogramma.

Il numero delle prove della campagna di indagine deve consentire, auspicabilmente, il raggiungimento del Livello di Conoscenza LC3 per un corrispondente Fattore di Confidenza FC=1,00.

Per il raggiungimento del Livello di Conoscenza richiesto è necessario fare riferimento alle N.T.C. 2018 e al paragrafo C8.5.4 della Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP., tenendo in considerazione che “il valore orientativo” del numero minimo delle indagini indicate dalla Norma è superato dalla prescrizione di piena conoscenza richiesta dal presente Capitolato.

TIPOLOGIA DELLE INDAGINI SULLE STRUTTURE E SULLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI STRUTTURALI:

come previsto dalle NTC 2018 con riferimento alle prove di caratterizzazione meccanica dei materiali, sia per le prove sui materiali da costruzione che per le prove geotecniche, il prelievo dei campioni e l'esecuzione delle stesse, devono essere effettuate a cura di un laboratorio di cui all'art. 59 comma 2 lett a) c) e c-bis) 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 comma 2 del DPR 380/2001 e non alle prove non distruttive comunque necessarie alla caratterizzazione meccanica dei materiali, così come acclarato dalla Circolare n. 7 del 21/01/2019 del C.S.LL.PP. “Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”, pubblicata sulla GU Serie Generale n.35 del 11/02/2019 - Suppl. Ordinario n. 5.

Per ciò che concerne le prove di caratterizzazione meccanica dei materiali, esse devono infatti essere eseguite e certificate da un laboratorio di cui all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 (ufficiali e autorizzati). In particolare, i laboratori autorizzati di cui all'art. 59 del D.P.R. 380/2001, vengono distinti per competenza e settori in:

a) Prove sui materiali da costruzione.

Per questa tipologia di laboratori esistono due distinte autorizzazioni disciplinate dalla Circolare 08 settembre 2010, n. 7617/STC “Criteri per il rilascio dell'autorizzazione ai Laboratori per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione”:

- Settore A) comprendente le prove sui seguenti materiali “Calcestruzzi - Acciai - Laterizi - Leganti idraulici”;
- Settore B) comprendente le prove sui seguenti materiali “Legno massiccio - Legno lamellare - Pannelli a base di legno”.

b) Prove di laboratorio su terre e rocce.



Per questa tipologia di laboratori esistono due distinte autorizzazioni disciplinate dalla Circolare 08 settembre 2010, n. 7618/STC “Criteri per il rilascio dell’autorizzazione ai Laboratori per l’esecuzione e certificazione di prove su terre e rocce”:

- Settore A) comprendente le prove sulle terre;
- Settore B) Comprendente le prove sulle rocce.

c) Prove e controlli su materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti.

Per questa tipologia di laboratori esistono tre distinte autorizzazioni disciplinate dalla Circolare 03 dicembre 2019, n. 633/STC “Criteri per il rilascio dell’autorizzazione ai Laboratori per prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti”:

- Settore A comprendente le prove su strutture in calcestruzzo armato normale, precompresso e muratura;
- Settore B comprendente le prove su strutture metalliche e strutture composte;
- Settore C comprendente le prove dinamiche sulle strutture.

Per le tipologie di laboratorio di cui sopra dovrà essere quindi verificato il possesso dell'autorizzazione nello specifico settore e negli specifici metodi di prova, dovendo le relative prove essere certificate.

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

- INDAGINI VISIVE: Le indagini visive hanno lo scopo di rilevare geometria, materiale e stratigrafia degli elementi strutturali indagati;
- 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 SULLE MURATURE (indagini debolmente distruttive quali carotaggi, martinetto piatto sia in configurazione semplice che doppia, indagini endoscopiche, esame videoscopico, indagine sonica, ecc.);
- INDAGINI SU ELEMENTI IN CARPENTERIA METALLICA (controllo magnetoscopico, prova di durezza, prova a liquidi penetranti, spessimetria, misura delle coppie di serraggio, prova ultrasonica, prova diretta e indiretta del tiro di catene, ecc.);
- INDAGINI SU SOLAI (prove di carico, indagine termografica, indagini magnetometriche);
- CARATTERIZZAZIONE DINAMICA DEGLI EDIFICI;
- INDAGINI SULLE FONDAZIONI (condizioni delle fondazioni, eventuale stato di degrado);
- INDAGINI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE 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, idrogeologici e geofisici.



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 ed eseguite da uno sperimentatore in possesso di adeguato livello di certificazione laddove prevista.

L'aggiudicatario dovrà verificare la concreta fattibilità di eventuali prove distruttive con la Stazione Appaltante e le Amministrazioni utilizzatrici, con la/e competente/i Soprintendenza/e per i beni tutelati o vincolati, nonché concordare gli interventi di ripristino dello stato dei luoghi e di pulizia.

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.

4.1.2.1. Indagini sul calcestruzzo

Le indagini sul calcestruzzo potranno prevedere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in particolare:

- a. 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.
- b. 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 R_c del calcestruzzo indicando la formula utilizzata.
- c. 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.

d. 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.

e. 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.

f. 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 R_c del calcestruzzo indicando le formule utilizzate.

g. 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.

h. 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 (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.

i. 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 (UNI EN 473) ;
- data e ora dell'estrazione;
- identificazione inequivocabile della posizione di estrazione;
- caratteristiche geometriche del provino.

j. 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 (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.

4.1.2.2. *Indagini sulle murature*

Le indagini sulle murature potranno prevedere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in particolare:

a. Indagini tramite endoscopio – muratura

Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (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.

b. 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 (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.

c. 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 (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.

d. 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 (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.



e. Sclerometro a pendolo per malte –muratura

Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (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.

f. 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 (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 sugli elementi in carpenteria metallica potranno prevedere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in particolare:

a. Controllo magnetoscopico

- Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
- nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
- data e ora dell'esecuzione;
- identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
- allegati fotografici;
- tabella dei risultati o relazione sugli stessi.

b. Prova di durezza

- Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
- nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
- data e ora dell'esecuzione;
- identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
- allegati fotografici;
- tabella dei risultati o relazione sugli stessi.

c. Prova a liquidi penetranti

- Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
- nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
- data e ora dell'esecuzione;
- identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;



- allegati fotografici;
- tabella dei risultati o relazione sugli stessi.
- d. Spessometria
 - Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
 - data e ora dell'esecuzione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
 - allegati fotografici;
 - tabella dei risultati o relazione sugli stessi.
- e. Misura delle coppie di serraggio
 - Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
 - data e ora dell'esecuzione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
 - allegati fotografici;
 - tabella dei risultati o relazione sugli stessi.
- f. Prova ultrasonica
 - Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
 - data e ora dell'esecuzione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
 - allegati fotografici;
 - tabella dei risultati o relazione sugli stessi.
- g. Prova diretta e indiretta del tiro di catene
 - Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
 - data e ora dell'esecuzione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
 - allegati fotografici;
 - tabella dei risultati o relazione sugli stessi.

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

- a. Indagine termografica - UNI EN 13187:2000
 - Il resoconto di prova deve includere:
 - Nome degli sperimentatori e dei presenti e indicazione del livello di certificazione (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.
- b. 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.
- c. 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.

4.1.2.3. *Indagini sugli elementi in carpenteria metallica*

Le indagini sugli elementi in carpenteria in legno potranno prevedere a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- a. Microcarotaggio e prova a compressione diretta di campione cilindrico
Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
- nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
 - data e ora dell'esecuzione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
 - allegati fotografici;
 - tabella dei risultati o relazione sugli stessi
- b. Prova resistografica
Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
- nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
 - data e ora dell'esecuzione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
 - allegati fotografici;
 - tabella dei risultati o relazione sugli stessi
- c. Analisi ultrasonica
Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:
- nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
 - data e ora dell'esecuzione;
 - identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
 - allegati fotografici;



- tabella dei risultati o relazione sugli stessi

d. Studio morfoanatomico

Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
- data e ora dell'esecuzione;
- identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
- allegati fotografici;
- tabella dei risultati o relazione sugli stessi

e. Analisi dei biodeteriogeni

Il resoconto di prova deve includere a titolo esemplificativo e non esaustivo:

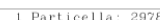
- nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (UNI EN 473);
- data e ora dell'esecuzione;
- identificazione inequivocabile della posizione di esecuzione;
- allegati fotografici;
- tabella dei risultati o relazione sugli stessi

Le certificazioni dei risultati delle prove dovranno essere rilasciate dai laboratori autorizzati ai sensi della normativa vigente.

4.1.3. Rilievo laser scanner 3D

Rilievo strumentale funzionale alla rappresentazione dettagliata dello stato di fatto del Bene realizzato mediante scansioni laser e georeferenziazione topografica. La campagna di rilievo dovrà essere finalizzata alla capillare raccolta delle informazioni metriche interne ed esterne al Fabbricato ed eventuali Pertinenze costituenti il Bene, attraverso la realizzazione di nuvole di punti 3d da restituire in uno dei formati standard ammessi dalla Stazione Appaltante (.LAZ; .LAS; .PTS; .E57; .XYZ) e nel formato natio del software utilizzato dall'Aggiudicatario per l'elaborazione dei dati di rilievo.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, i confini del comprensorio (comprese le aree scoperte nonché tutte le aree afferenti i campi sportivi, la scalinata di accesso presso la banchina torpediniere, le aree a verde, lo chalet e la terrazza esterna a sbalzo), entro i quali si richiede l'esecuzione del rilievo sono formalmente identificati nell'area delimitata in rosso sul F.M. 319, all. H di seguito raffigurato:



NOTA: il posizionamento dei target di riferimento finalizzati alla georeferenziazione della nuvola di punti dovranno essere posizionati uniformemente nell'area oggetto di rilievo con tecniche che prevedano la reversibilità e il facile smontaggio senza arrecare danni ai manufatti, porzioni di essi o delle loro superfici.

Si evidenzia che, laddove necessario, il rilievo dovrà essere coadiuvato dall'utilizzo di SAPR (sistema a pilotaggio remoto) con rilievo, ovvero riprese aeree da drone (subordinate ai permessi di volo rilasciati da ENAC in aree critiche) finalizzate alla realizzazione di strisciate fotogrammetriche funzionali al rilievo ed alla rappresentazione di tutte le parti degli immobili costituenti il Bene (coperture, prospetti, etc.) altrimenti irraggiungibili o invisibili da terra. Tali riprese, che dovranno anch'esse essere collegate alla suddetta rete topografica, verranno utilizzate sia per realizzare nuvole

Pag. 32 | 83



di punti 3D derivate da scansione ottica, che per elaborare eventuali ortofotopiani per le zone in oggetto.

4.1.4. Rilievo fotografico del manufatto

Il Bene, nell'ambito dei confini identificati al paragrafo 5.1.1., 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 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.

4.1.5. Rilievo geometrico-architettonico

Il rilievo geometrico-architettonico, nell'ambito dei confini identificati al punto 5.1.1., dovrà riportare fedelmente:

- la rappresentazione plano-altimetrica di dettaglio del Fabbricato e delle eventuali Pertinenze Edificate costituenti il Comprensorio;
- le informazioni tipologiche, nonché i materiali degli elementi costituenti il Bene/Fabbricato/Pertinenza (murature, infissi, volte, canne fumarie, ecc.);
- in rappresentazione planivolumetrica gli eventuali manufatti adiacenti il Bene (contestualizzazione del compendio indicando le distanze dai fabbricati limitrofi di altra proprietà, presenza di viabilità esterna, confini ecc.) con indicazione delle relative altezze totali (altezza di gronda e di colmo) e della distanza dal Bene. Le presenti informazioni dovranno essere geometricamente presenti, ovvero modellate, a livello di ingombro, anche all'interno dei modelli informativi (BIM).

Il tutto come maggiormente dettagliato nella Direttiva di processo per la digitalizzazione dei processi di gestione dei contratti d'appalto con il supporto del Building Information Modeling "DIFEBIM".

4.1.6. Rilievo materico e del degrado dei materiali

Il rilievo materico dovrà identificare le tipologie dei materiali costitutivi e le tecniche costruttive di ogni Bene/Fabbricato/Pertinenza anche individuando, mediante il rilievo stratigrafico degli elementi costituenti il Bene, le fasi costruttive originarie e le fasi di trasformazione successive.

Quale approfondimento del rilievo materico si richiede il rilevamento della qualità e lo stato di conservazione dei materiali e degli elementi costitutivi il Bene/Fabbricato/Pertinenza (facendo riferimento alle Norme UNI 11182, UNI 11119, UNI 11035 – 3) anche procedendo ad analisi e diagnosi dei fenomeni di degrado, di deficit funzionali e tecnologici ed eventualmente di dissesto.

I contenuti dei rilievi di cui sopra oltreché restituiti su elaborati grafici bidimensionali (comprendenti piante, sezioni, alzati, dettagli eventuali ecc.) dovranno essere esplicitati in:

- schede o tabelle analitiche relative all'analisi dei materiali, delle tecniche costruttive e di lavorazione rilevate;



- schede, brevi testi con foto o altro con: individuazione motivata delle possibili cause e concause dirette e indirette dei diversi degradi rilevati; individuazione esplicita e motivata del tipo di danno provocato dal fenomeno di degrado al manufatto; valutazione motivata del grado di estensione, diffusione e intensità del fenomeno; valutazione della prevedibile evoluzione del fenomeno (a condizioni invariate del manufatto e quindi senza interventi).

Inoltre si richiede che il rilievo del degrado dei materiali sia adeguatamente contenuto anche nel modello informativo BIM come maggiormente dettagliato nella Direttiva di processo per la digitalizzazione dei processi di gestione dei contratti d'appalto con il supporto del Building Information Modeling "DIFEBIM".

4.1.7. Rilievo strutturale e del quadro fessurativo

Il rilievo strutturale dell'immobile Circolo Ufficiali 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, tiranti, catene e/o ulteriori elementi di rinforzo o di consolidamento, elementi di collegamento tra membrature, ecc..).
- la tipologia, la posizione e la dimensione tridimensionale degli elementi non strutturali anche di particolare valore storico artistico.

Il tutto come maggiormente dettagliato nella Direttiva di processo per la digitalizzazione dei processi di gestione dei contratti d'appalto con il supporto del Building Information Modeling "DIFEBIM".

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, privilegiando tecniche non invasive, come maggiormente specificato nei successivi paragrafi.

Relativamente al Circolo Ufficiali ed alla Sala Cinema, trattandosi di immobili soggetti alla disciplina del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., eventuali indagini invasive, qualora effettivamente necessarie, dovranno essere preventivamente concordate con la Stazione Appaltante, la quale a mezzo del DEC provvederà ad indire apposito sopralluogo da effettuarsi congiuntamente all'Aggiudicatario ed alle Amministrazioni utilizzatrici, al fine di concertare le attività da espletare nel rispetto dei principi di tutela dei beni. **Dette indagini sono in ogni caso subordinate all'autorizzazione della/e Soprintendenza/e di competenza.**

Ulteriori specifiche relative alle attività da compiere sulle strutture sono riportate al successivo articolo 7.2. Vulnerabilità Sismica.

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 e la localizzazione delle sole lesioni, associate a problemi statici e non dovute a semplici fenomeni di degrado, quest'ultimi da descrivere nella



relazione tecnica a corredo della Verifica di vulnerabilità sismica, con espressa indicazione di quelle per le quali è opportuno attivare un piano di monitoraggio.

4.1.8. Rilievi finalizzati alla valutazione energetica dell'immobile

Il rilievo degli impianti e delle relative caratteristiche dovrà essere eseguito mediante metodologie dirette, privilegiando tecniche non invasive o debolmente invasive, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, videoendoscopie con strumentazione a fibre ottiche, indagini termografiche o altre tecniche diagnostiche idonee. L'Aggiudicatario avrà comunque l'onere del ripristino dello stato dei luoghi a perfetta regola d'arte e della completa pulizia degli ambienti oggetto di indagine. Le metodologie adottate dovranno essere preventivamente concordate con la Stazione Appaltante e con le Amministrazioni utilizzatrici, nonché subordinate all'autorizzazione della competente Soprintendenza qualora richiesta dalla normativa vigente.

Nell'ambito delle attività di rilievo dovranno inoltre essere eseguite le indagini energetiche finalizzate alla diagnosi energetica dell'edificio, da svolgersi mediante sopralluoghi, rilievi, misure strumentali e raccolta documentale, con l'obiettivo di ricostruire in modo attendibile lo stato di fatto dell'involucro edilizio e dei sistemi impiantistici, comprendenti i sottosistemi di generazione, distribuzione, emissione, regolazione e controllo, ventilazione e ausiliari, nonché i profili d'uso e i consumi energetici reali.

Le attività dovranno essere condotte nel rispetto della normativa e della prassi tecnica applicabile, tra cui, a titolo indicativo, la UNI CEI EN 16247 relativa agli audit energetici, la UNI/TS 11300 e la serie UNI EN ISO 52000 per la valutazione della prestazione energetica degli edifici, nonché le ulteriori norme tecniche richiamate dalle specifiche metodologie di prova adottate.

Le misure dovranno essere eseguite da personale competente mediante strumentazione idonea e, ove applicabile, regolarmente tarata, assicurando condizioni operative coerenti con quanto richiesto dalle norme di prova e con le condizioni al contorno necessarie alla corretta esecuzione delle indagini (quali, a titolo esemplificativo, differenziale termico minimo per le indagini termografiche, condizioni meteorologiche adeguate, regime di esercizio degli impianti, ecc.).

Qualora specifiche prove richiedano particolari requisiti di certificazione, tracciabilità metrologica o garanzie di terzietà, esse dovranno essere eseguite da laboratori o organismi competenti, quali, a titolo esemplificativo, laboratori prova accreditati UNI CEI EN ISO/IEC 17025, organismi di ispezione UNI CEI EN ISO/IEC 17020 o soggetti qualificati per il metodo specifico. Resta fermo che numerose verifiche energetiche sono di natura strumentale in situ e richiedono principalmente l'applicazione di corrette metodologie di misura, l'utilizzo di strumentazione adeguata e tarata e una corretta restituzione e interpretazione dei dati acquisiti.

L'aggiudicatario dovrà verificare la concreta fattibilità delle prove (in particolare quelle che comportano accessi in copertura, fermo impianti, prove in pressione/depressione o saggi localizzati), coordinandosi con la Stazione Appaltante e con i soggetti utilizzatori dell'edificio, concordando le finestre operative, le misure di sicurezza, le modalità di accesso ai locali tecnici e gli eventuali interventi di ripristino e pulizia.



Di seguito si riportano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le principali tipologie di indagine.

4.1.8.1. Indagini sull'involucro edilizio:

- *Rilievi visivi e geometrici:* rilievo dimensionale delle superfici disperdenti, orientamenti, ombreggiamenti, volumi climatizzati, destinazioni d'uso, stato di conservazione, identificazione nodi costruttivi critici e principali ponti termici.
- *Caratterizzazione stratigrafica:* ricostruzione delle stratigrafie di pareti/solai/coperture e dei serramenti tramite documentazione, ispezioni, saggi locali (ove autorizzati) e riscontri in sito.
- *Indagini termografiche all'infrarosso (IR)* per individuazione qualitativa/semi-quantitativa di dispersioni, discontinuità isolanti, ponti termici, infiltrazioni d'aria e anomalie (es. UNI EN 13187).
- *Misura della trasmittanza termica in opera (U-value)* su elementi opachi rappresentativi, mediante metodo termoflussimetrico (es. UNI EN ISO 9869-1), ove necessario per ridurre l'incertezza delle stratigrafie.
- *Tenuta all'aria dell'edificio/infiltrazioni:* prova Blower Door per determinazione permeabilità all'aria e localizzazione perdite (UNI EN ISO 9972), ove compatibile con l'uso dell'edificio e autorizzata.
- *Monitoraggi termo-igrometrici e comfort:* misure puntuali e/o monitoraggi (data logger) di temperatura e umidità relativa, con eventuale valutazione di condizioni favorevoli a condensa/muffa in punti critici (spallette, angoli, pareti nord, ecc.).
- *Serramenti e chiusure trasparenti:* rilievo tipologico e prestazionale (vetro, telaio, distanziatore, schermature, cassonetti), verifica di posa e discontinuità (anche con termografia e test locali).

Le indagini sull'involucro potranno prevedere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in particolare:

a. Indagine termografica IR – involucro (UNI EN 13187, ove applicabile)

Il resoconto di prova deve includere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- nominativo operatore/i e competenze/qualifiche se previste/possedute;
- data e ora, condizioni meteo, irraggiamento/vento (se rilevanti);
- temperature interna/esterna e differenziale ΔT , condizioni d'uso dei locali;
- strumentazione (camera IR), impostazioni (emissività, distanza, riflettanza), riferimenti di verifica/taratura;
- mappa punti indagati (prospetti/ambienti) con codifica foto termiche;
- immagini IR + immagini nel visibile abbinate;
- descrizione anomalie (ponti termici, discontinuità, infiltrazioni) e localizzazione puntuale.



b. Misura trasmittanza in opera – elementi opachi (UNI EN ISO 9869-1)

Il resoconto di prova deve includere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- descrizione elemento e stratigrafia presunta (se nota);
- posizionamento sensori (flusso e temperature) e durata misura;
- condizioni al contorno (T interna/esterna, regime impianti, vento/irraggiamento se disponibili);
- strumentazione e taratura;
- serie temporali, criteri di stabilizzazione, U calcolata e intervalli/accuratezza;
- eventuali anomalie e limiti di applicabilità (ponti termici, disomogeneità, umidità).

c. Blower Door – tenuta all'aria (UNI EN ISO 9972)

Il resoconto di prova deve includere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- volume/superficie di riferimento, zone incluse/escluse e modalità di compartimentazione;
- configurazione edificio (chiusure, aperture, sigillature temporanee);
- strumentazione, calibrazione e configurazione ventilatore;
- condizioni meteo (vento, ΔP naturale);
- curve ΔP –portata, valori n_{50}/q_{50} e classe/indicatori adottati;
- localizzazione perdite (se eseguita) con evidenze fotografiche/annotazioni.

d. Analisi combustione e rendimento – generatore a combustibile (UNI 10389-1, se applicabile)

Il resoconto di prova deve includere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- identificazione generatore (marca, modello, potenza, combustibile), stato manutentivo;
- condizioni di esercizio al momento della prova (carico, T mandata/ritorno);
- strumentazione analisi fumi e taratura;
- risultati (O_2/CO_2 , CO, T fumi, rendimento, eccesso aria) e confronto con valori attesi;
- note su tiraggio, evacuazione fumi, anomalie riscontrate.

e. Misure idroniche su circuiti campione (portata/ $\Delta T/\Delta P$) – distribuzione

Il resoconto di prova deve includere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- schema circuito e punti di misura;
- strumentazione (clamp-on, sonde T, manometri/trasduttori) e taratura;
- portate rilevate, ΔT , ΔP , condizioni di funzionamento e setpoint;
- valutazione di bilanciamento (indicativa) e criticità (valvole, pompe, bypass).

f. Misure portata aria e verifica UTA/VMC (metodo strumentale su bocchette/canali)

Il resoconto di prova deve includere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- schema aeraulico e ambiente/i campione;
- strumenti (balometro/anemometro, sonde T/UR) e taratura;
- portate per bocchetta/zona, confronto con valori di progetto/obiettivo (se disponibili);
- temperature aria esterna/ripresa/mandata e indicazione prestazione recupero (se stimata);
- stato filtri e perdite di carico (se misurate o stimate).

g. Misure illuminotecniche – livelli di illuminamento (UNI EN 12464-1, ove applicabile)



Il resoconto di prova deve includere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- ambiente/i, griglia di misura e condizioni (luci accese, luce naturale);
- strumentazione (luxmetro) e taratura/verifica;
- valori puntuali, medio, min/max e confronto con requisiti (se applicati);
- note su abbagliamento, uniformità e controlli (sensori/presenza).

h. Misure elettriche su ausiliari e carichi principali (analizzatore di rete)

Il resoconto di prova deve includere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- punto di misura (quadro/linea), carico servito e durata campagna;
- strumentazione e taratura;
- potenze/energie (P, Q, S), profili temporali, $\cos\phi$, correnti e tensioni;
- eventuali criticità (picchi, funzionamenti anomali, standby significativi).

4.1.8.2. Indagini sugli impianti tecnologici

- *Rilievo impiantistico e censimento apparecchiature:* schemi funzionali e consistenza dei sottosistemi (generazione, accumulo, distribuzione, emissione, regolazione), dati di targa, potenze, rendimenti nominali, anno installazione, stato manutentivo, accessori e ausiliari.
- *Analisi dei consumi storici e dei profili d'uso:* raccolta bollette/contatori, registri di gestione, orari di funzionamento, setpoint, livelli di occupazione e modalità reali di conduzione.
- *Verifiche su generazione termica:*
 - generatori a combustione: controllo parametri di combustione e rendimento (a titolo indicativo UNI 10389-1, se applicabile), verifica curve e settaggi, stato scambiatori, tiraggio/evacuazione fumi;
 - pompe di calore/chiller: verifica parametri di esercizio (T mandata/ritorno, ΔT , assorbimenti), logiche di regolazione, funzionamento in parzializzazione.
- *Verifiche su distribuzione:* verifica coibentazioni, eventuali dispersioni, corretto bilanciamento idraulico (ove possibile), misure di temperatura, portata e pressione su circuiti campione (anche con strumenti clamp-on).
- *Verifiche su emissione e regolazione:* terminali (radiatori, fan-coil, ecc.), valvole e regolazioni locali, cronoprogrammi, eventuale controllo centralizzato, verifica funzionale dei sensori.
- *Ventilazione e qualità dell'aria* (se presenti VMC/UTA): misure di portata aria su bocchette/canali, verifica recupero di calore (da temperature/portate), stato filtri e perdite di carico, eventuali monitoraggi CO₂ in ambienti campione.
- *ACS:* schema produzione/accumulo/ricircolo, misure temperature e tempi di erogazione, verifica perdite e coibentazioni, corretta gestione del ricircolo.
- *Impianto elettrico e ausiliari/illuminazione:*



- censimento corpi illuminanti, potenze e ore di utilizzo, sistemi di controllo (presenza/lux);
 - misure illuminotecniche (lux) in ambienti campione (UNI EN 12464-1 ove applicabile);
 - misure assorbimenti elettrici di ausiliari (pompe, UTA, chiller, ecc.) con analizzatore di rete (eventualmente secondo IEC 61000-4-30 per qualità e parametri elettrici, se richiesto).
- *Fonti rinnovabili* (se presenti): verifica consistenza e produzione (FV), funzionamento inverter, confronto producibilità attesa/reale; per solare termico verifica circuito, ΔT e regolazione.

4.1.9. Rilievo plano-altimetrico

Il rilievo planoaltimetrico, eseguito nell'ambito dei confini identificati al punto 5.1.1., è finalizzato alla rappresentazione completa del terreno con l'inserimento delle quote altimetriche rilevando tutti i punti caratteristici che insistono all'interno del compendio, tra i quali spigoli di fabbricati, pali della luce, limiti di proprietà, tombini ecc.

L'operatore economico dovrà prevedere la determinazione delle differenze di quote a partire da un punto di riferimento di quota nota.

Nell'organizzare il rilievo, l'Operatore Economico dovrà indicare tutti i punti di dettaglio (particolari) che definiscono la particolarità del terreno e dei manufatti presenti.

Successivamente al rilievo l'operatore economico dovrà effettuare la stesura di quanto rilevato per avere un riscontro cartografico plano-altimetrico (Elaborato n. 22).

4.1.10. Rilievo dei sottoservizi

Il rilievo dei sottoservizi (reti acquedottistiche, reti gas, reti fognarie, reti elettriche - cavi attivi e passivi, impianti antincendio, reti idriche, reti termiche ecc.), nell'ambito dei confini identificati al punto 5.1.1., ha lo scopo di definire posizione, dimensioni e tipologia delle linee interrate, ai fini della di entrare in possesso di quelle informazioni determinanti per le attività di manutenzione (riparazioni, modifiche), progetto (modellazione, progettazione o sostituzioni nuovi reti) e controllo. Successivamente al rilievo l'operatore economico dovrà effettuare la stesura di quanto rilevato per avere un riscontro cartografico (Elaborato n. 22).

4.2. FASE B.1 - ELABORATI GRAFICI E LIVELLO DI DETTAGLIO DELLA METODOLOGIA BIM

Il livello di dettaglio del rilievo geometrico, architettonico, planoaltimetrico, tecnologico, impiantistico, dei sottoservizi e strutturali, le modalità di condivisione dei documenti, e quanto altro non specificamente riportato nel presente capitolato, sono esplicitati nella Direttiva di processo per la digitalizzazione dei processi di gestione dei contratti d'appalto con il supporto del Building Information Modeling "DIFEBIM", parte integrante dei documenti di gara.



Resta ben inteso che, l'Aggiudicatario dovrà procedere con le attività di rilievo e restituzione dei modelli informativi (BIM) per ogni singolo Fabbricato e/o Pertinenza, nonché delle aree scoperte, come elaborazione dei dati acquisiti in fase di rilievo Laser Scanner 3D. A riguardo si evidenzia che il modello informativo prodotto dovrà avere opportuna rispondenza alla nuvola di punti 3D elaborata. Lo scostamento in termini metrici tollerabile tra le superfici parametriche modellate e la nuvola di punti usata come riferimento per la modellazione stessa, dovrà essere congruente alle caratteristiche geometriche e al pregio degli elementi costruttivi così da garantire la veridicità e completezza del modello geometrico digitale, nonché la minimizzazione nella perdita di informazioni quantitative e qualitative tra quanto costruito e quanto digitalmente modellato.

Le modalità di restituzione, la tipologia degli elaborati, il numero di sezioni e prospetti, il grado di dettaglio e la scala di rappresentazione saranno preventivamente concordati con l'Ufficio del RUP ed approvati sulla base delle esigenze e degli obiettivi specifici del servizio, in coerenza con le caratteristiche del modello informativo dell'opera.

Gli elaborati dovranno recepire le indicazioni e le convenzioni previste dalle norme UNI relative al disegno tecnico, tra cui le UNI EN ISO 3098, UNI EN ISO 128-20, UNI EN ISO 5455, UNI EN ISO 5457, UNI 938, UNI 3972, ISO 129-1:2018, UNI EN ISO 7200.

L'Aggiudicatario, relativamente a questa prestazione, dovrà produrre almeno i seguenti elaborati:

- un modello informativo, multidisciplinare (caratteristiche geometriche, architettoniche, planoaltimetriche, tecnologiche, impiantistiche, dei sottoservizi e strutturali), (Elaborato n. 2), del Fabbricato, delle eventuali Pertinenze, delle aree e dei sottoservizi che complessivamente compongono i Beni, restituito in formato IFC, ossia Industry Foundation Class, realizzato con un software di BIM authoring. Oltre al file in formato IFC, dovrà essere consegnato il file in formato nativo del software utilizzato per la modellazione ed entrambi dovranno essere corrispondenti tra loro e dovranno consentire la massima interoperabilità tra le diverse piattaforme BIM authoring. I modelli dovranno contenere tutte le informazioni rilevate in sede di sopralluogo e di rilievo, con particolare riferimento a misure e materiali (compreso lo stato di degrado) di tutti i componenti edilizi costituenti l'immobile e di tutti gli impianti tecnologici in esso contenuti, come meglio riportato nella Direttiva di processo per la digitalizzazione dei processi di gestione dei contratti d'appalto con il supporto del Building Information Modeling "DIFEBIM". In particolare, il modello informativo (BIM) afferente la disciplina strutturale, dovrà riportare fedelmente la geometria, con dimensioni definite, dei componenti fondamentali dell'elemento (quali, ad es. fondazioni, armature, pilastri, travi, volte, solai strutturali, colonne, architravi, collegamenti, ecc.). Per l'intero espletamento del servizio in ogni sua Fase, dovrà essere utilizzata la Linea Guida di Produzione Informativa BIM – BIMMS nella versione adottata dall'Agenzia al momento dell'aggiudicazione, con la quale i modelli dovranno essere coerenti in ogni parte, sia geometrica, sia alfa-numerica che documentale;
- 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 Fabbricato ed eventuali pertinenze costituenti il Bene e del contesto di riferimento, degli impianti tecnologici e dei sottoservizi in esso contenuti e in particolare:



- Relazione tecnico illustrativa delle metodologie e strumenti di misura utilizzati, delle metodologie di calcolo applicate per le misure non rilevabili direttamente (Elaborato n. 16)
- Planimetria contenente l'indicazione della posizione di eventuali punti di stazione topografica utilizzata (Elaborato n. 17)
- Elaborati di rilievo fotografico (Elaborato n. 18)
- Rilievo grafico e fotografico del quadro fessurativo, se presente (Elaborato n. 19)
- Rilievo grafico e fotografico del degrado materico, se presente (Elaborato n. 20)
- 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. 21)
- Rilievo planoaltimetrico finalizzata alla rappresentazione completa del terreno con l'inserimento delle quote altimetriche rilevando tutti i punti caratteristici che compaiono sul terreno, tra i quali spigoli di fabbricati, pali della luce, limiti di proprietà, tombini ecc.; (Elaborato n.22)
- Rilievo dei sottoservizi (rappresentazione planimetrica generale e particolari costruttivi) in modo da definire con precisione la posizione, dimensioni e tipologia delle linee interrato, utile in caso di eventuali future progettazioni e/o necessità di interventi di scavo; (Elaborato n.23)
- Piante relative a tutti i livelli (piani interrati, piani terra/rialzati, piani intermedi, sottotetti e coperture) dei Fabbricati e delle eventuali Pertinenze edificate costituenti il Bene con l'indicazione degli utenti e la destinazione d'uso dei vari ambienti (scala minima di rappresentazione 1:100); (Elaborato n. 24)
- Prospetti di tutte le facciate (scala minima di rappresentazione 1:100); (Elaborato n. 25)
- Sezioni architettoniche longitudinali e trasversali, in numero tale da descrivere in modo esaustivo il Fabbricato, pertinenze e corte esterna, 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. 26)
- 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 informativo - BIM (scala minima di rappresentazione 1:20); (Elaborato n. 27)
- Piante di tutti i livelli del Fabbricato e delle eventuali Pertinenze edificate rappresentative degli impianti esistenti (scala minima di rappresentazione 1:100); (Elaborato n. 28)
- 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 informativo - BIM (scala minima di rappresentazione 1:20); (Elaborato n. 29)
- Carpenterie di tutti i livelli del Fabbricato costituente il Bene, comprese le fondazioni; (Elaborato n. 30)



REALIZZAZIONE DEL MODELLO BIM PER LA FASE AUTORIZZATIVA

Al termine di tutte le indagini e dei rilievi eseguiti nella fase A del servizio, comprensivi delle verifiche sull'involucro e sugli impianti e della relativa restituzione documentale, si procederà alla redazione/implementazione del Modello BIM dell'edificio nello stato di fatto, quale base informativa univoca e coordinata, nel rispetto delle condizioni di cui al para. 5.1 del Capitolato Informativo. Il modello sarà sviluppato con livello di approfondimento e contenuto informativo coerenti con gli obiettivi della Fase Autorizzativa, integrando gli esiti delle indagini (geometrie, stratigrafie, componenti impiantistiche e principali dati tecnico-prestazionali), e costituirà supporto alla produzione degli elaborati e della documentazione necessari all'iter di approvazione presso gli Enti competenti.

4.3. FASE B.2 - VULNERABILITÀ SISMICA

La valutazione della sicurezza di una struttura esistente è un procedimento quantitativo, volto a determinare l'entità delle azioni che la struttura è in grado di sostenere con il livello di sicurezza minimo richiesto dalla normativa vigente.

La valutazione della sicurezza, argomentata con apposita relazione, deve permettere di stabilire se:

- l'uso della costruzione possa continuare senza interventi;
- l'uso debba essere modificato (declassamento, cambio di destinazione e/o imposizioni di limitazioni e/o cautele all'uso);
- sia necessario aumentare la sicurezza strutturale, mediante interventi.

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

- Relazione geologica; (Elaborato n. 10)
- Relazione sulla Modellazione Strutturale e sulla Verifica di vulnerabilità sismica; (Elaborati n. 11, 13)
- Proposte di Intervento strutturale, valutazione economica, Classe di rischio Sismico; (Elaborato n. 14)
- Predisposizione schede di livello 0, 1 e 2 ai sensi dell'Ordinanza n. 3274/2003. (Elaborato n. 15)

Pertanto, si procederà con le seguenti fasi:

Sottofase 1: Modellazione Strutturale e Verifiche di Vulnerabilità;

Sottofase 2: Proposte di Intervento Strutturale, valutazione economica degli interventi proposti, attribuzione della classe di rischio sismico del Bene a seguito dell'ipotesi dell'intervento.

L'Aggiudicatario dovrà procedere con le attività di indagine e restituzione documentale per il Fabbricato e ogni pertinenza.



4.3.1. Sottofase 1: Modellazione strutturale e verifiche di vulnerabilità

In questa seconda fase, si costruirà per il Fabbricato o per ogni Unità Strutturale, costituente il Bene ed eventuale Pertinenza edificata, un modello numerico della struttura che ne rappresenti il più fedelmente possibile le distribuzioni di massa e di rigidità effettiva, valutando altresì gli aspetti di regolarità, di idoneità statica e di comportamento strutturale degli elementi costruttivi considerando sia l'interazione con altre unità strutturali sia 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”);
- Verifiche di vulnerabilità.

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.

Si tenga presente che, ai fini della classe d’uso da attribuire al Bene, l’aggiudicatario dovrà considerare quanto attestato nei fascicoli immobiliari e per i Beni non strategici, ai fini della suddivisione in classi d’uso ai sensi del par. 2.4.2 delle NTC 2018, dovrà tenere conto delle definizioni in tema di classi d’uso di cui al precitato paragrafo, provvedendo comunque a prendere diretti contatti con il RUP/DEC e con l’Amministrazione usuaria, essendo comunque quest’ultima il soggetto deputato a operare in relazione al singolo Bene la classificazione con riferimento alle funzioni svolte.

Di seguito si illustrano le specifiche minime delle prestazioni richieste per tale seconda fase.

4.3.1.1. Modellazione strutturale e valutazione del modello strutturale:

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;
- valutazione dell’interazione terreno-struttura in elevazione.

L’aggiudicatario dovrà effettuare la valutazione della sicurezza con riferimento agli stati limite definiti dalla normativa vigente, con particolare riferimento alle NTC 2018 e s.m.i. nonché quelli



definiti dalla DPCM del 09/02/2011 per i beni o elementi di particolare valore artistico su esplicita richiesta della/e Soprintendenza competente/i.

L'Aggiudicatario dovrà procedere all'assegnazione della Vita Nominale dell'opera strutturale riferita ad ogni Fabbricato ed eventuale Pertinenza edificata 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 (VR) per l'azione sismica sarà definito nel rispetto dei valori fissati nel §2.4.3 delle NTC 2018 e s.m.i. anche in considerazione della strategicità del Bene/Fabbricato.

Azioni sulla costruzione

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 (ai sensi del §3.3. delle NTC 2018)
- neve (ai sensi del §3.4. delle NTC 2018);
- temperatura (ai sensi del §3.5. delle NTC 2018);
- azioni eccezionali (ai sensi del §3.6. delle NTC 2018);

Definizione dei criteri generali e particolari di valutazione della vulnerabilità sismica

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 e s.m.i.:

- 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 e degli impalcati.
- Modellazione della struttura e metodi di analisi adottati.
- Metodo di analisi adottato e criteri di ammissibilità.



4.3.1.2. Verifica della vulnerabilità statica:

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 e tempestiva alla Stazione Appaltante, qualora non risultasse verificata per il Fabbricato in oggetto. Costituisce quindi specifico obbligo dell'operatore economico comunicare ogni eventuale criticità statica alla Stazione Appaltante in corso di esecuzione del servizio e quindi prima del completamento dello stesso, al fine di consentire l'adozione di ogni più opportuna determinazione sulle possibili azioni da intraprendere.

In tale eventualità, si dovrà predisporre una relazione dettagliata in cui si dia evidenza: delle criticità statiche individuate; del grado di pericolosità (se trattasi di situazioni locali, porzioni del fabbricato o dell'intero immobile); dell'eventuale urgenza di intervento; degli scenari di intervento al fine di risolvere le suddette criticità; e le linee d'azione da intraprendere. Inoltre, bisognerà indicare una stima preliminare dei costi di intervento e delle tempistiche realizzative.

L'aggiudicatario dovrà, in presenza di rilevate criticità statiche, anche prestare la massima collaborazione al RUP/DEC nelle attività di verifica che dovesse essere ritenuto opportuno effettuare in merito alla coerenza delle risultanze statiche fornite.

4.3.1.3. Verifiche di vulnerabilità sismica:

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.

Tale momento si articolerà in tre passaggi specifici:

- verifiche di vulnerabilità degli elementi strutturali e non strutturali;
- determinazione degli indicatori di rischio (IR);
- 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. 13) 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).

4.3.1.4. Verifiche di vulnerabilità degli elementi non strutturali

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.

4.3.1.5. Determinazione degli indicatori di rischio (IR)

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, strutture in legno, aggregati edilizi, strutture miste) e in conformità ai criteri riportati nella vigente normativa in materia. Gli indici dovranno essere riportati nella relazione sulle verifiche di vulnerabilità in maniera sintetica per i diversi stati limiti.

Valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi

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. 11, 12).

4.3.1.6. Predisposizione schede di sintesi di livello 0, 1 e 2:

Al termine della fase conoscitiva, qualora non sia stata precedentemente redatta, dovrà essere prodotta la "scheda di sintesi di livello 0", di tutti i Fabbricati ed eventuali pertinenze costituenti il Bene, 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 e livello 2" (Elaborato n. 15).

4.3.2. Sottofase 2: Ipotesi alternative di intervento strutturale

Nell'esecuzione del servizio si dovrà tenere in considerazione il raggiungimento dell'adeguamento sismico. Qualora tale obiettivo non sia percorribile, il RUP valuterà, sentita la Stazione Appaltante e le eventuali Amministrazioni utilizzatrici coinvolte, le azioni da intraprendere, previa acquisizione di una relazione prodotta dall'affidatario del servizio, contenente gli scenari, l'indice di rischio e le verifiche relative all'intervento di adeguamento, nonché le motivazioni ostative.

Sulla base delle analisi numeriche di cui alla fase precedente, si prevede l'indicazione, da parte dell'Aggiudicatario, di scenari di intervento alternativi per il miglioramento e adeguamento del Bene in analisi (Elaborato n. 14), descritte con particolare riferimento alle tipologie di intervento ai sensi del §8.4 delle NTC 2018, e in particolare:

- Interventi di miglioramento: dovranno essere estesi a tutte le parti della struttura potenzialmente interessate da modifiche di comportamento, nonché alla struttura nel suo insieme.



In questa categoria ricadono tutti gli interventi che, pur non rientrando nella categoria dell'adeguamento, possono determinare modifiche, anche significative, del comportamento strutturale o globale operando o variazioni di rigidezza, resistenze o capacità deformativa dei singoli elementi o porzioni della struttura, o introducendo nuovi elementi strutturali. Ciò può avvenire, ad esempio, impegnando maggiormente gli elementi più resistenti, riducendo le irregolarità in pianta e in elevazione, eliminando i meccanismi di collasso locali o trasformandoli da fragili a duttili.

Per la combinazione sismica delle azioni, il valore del 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 proposti, deve essere comunque non minore di 0,6 salvo diverse indicazioni che andranno in ogni caso concordate con la Stazione Appaltante e l'Amministrazione utilizzatrice.

- Interventi di adeguamento: dovranno essere riferiti all'intera costruzione e riportare la verifica di vulnerabilità dell'intera struttura post-intervento.
- Negli interventi di adeguamento è richiesto il raggiungimento post-intervento del valore unitario del coefficiente ζ_E ; nel caso di semplici variazioni di classe e/o destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi verticali in fondazione superiori al 10% (caso c) del §8.4.3 delle NTC 2018) è ammesso un valore minimo di ζ_E pari a 0,8. È assimilabile a tale situazione anche l'adeguamento sismico deciso dal proprietario a seguito di inadeguatezza riscontrata attraverso la valutazione di sicurezza di cui al §8.3 delle NTC, ma non ricadente nei casi a), d) o d) del §8.4.3 delle NTC 2018.

Tali proposte dovranno essere esplicitate in un documento denominato Relazione sulle strategie di intervento proposte, dovranno essere illustrati - per ogni Bene - 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 e la stima dell'intervento.

Vista la particolare natura dei Beni oggetto del servizio per ogni intervento proposto dovrà essere esplicitato il grado di interferenza con le attività lavorative avendo cura di prevedere scenari alternativi anche in tal senso.

L'Aggiudicatario, inoltre, nel rispetto di quanto previsto dal D.M. n. 58 del 28/02/2017 e relative Linee guida e allegati, dovrà individuare, mediante specifica asseverazione, la Classe di Rischio Sismico sia allo stato di Fatto (prima dell'intervento) che allo stato conseguente l'intervento proposto, tramite "metodo convenzionale". Dovrà inoltre indicare espressamente il valore dell'indice di Sicurezza Strutturale (IS-V) ed il Valore della Perdita Annua Media (PAM).

A seguire, nell'ambito di tale fase, si procederà alla realizzazione delle analisi energetiche per il comprensorio oggetto di tale progettualità, ed alla restituzione del modello BIM per la fase "tecnologica", così come specificato nei seguenti sotto paragrafi.



4.4. FASE B.3 - VALUTAZIONE ENERGETICA

Le valutazioni energetiche saranno volte a fornire un'adeguata conoscenza del consumo energetico dei singoli Fabbricati che costituiscono il Bene, individuandone e quantificandone le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici.

L'Affidatario dovrà produrre i seguenti documenti, come meglio riportati di seguito:

- Relazione di Diagnosi Energetica (in regime dinamico, ai sensi della UNI EN ISO 52016-1);
- Attestato di prestazione Energetica (APE).

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.

Eventuali delibere di Giunta Regionale e atti conseguenti, relativi al contenimento dei consumi energetici della Regione Puglia.

4.4.1. Relazione diagnosi energetica

L'Aggiudicatario dovrà produrre, per Fabbricato Circolo Ufficiali, una relazione denominata "Relazione Diagnosi Energetica".

La procedura, volta alla redazione della suddetta Relazione, può essere schematizzata in tre macro – fasi:

- Raccolta di tutti i dati di consumo dei parametri energetici caratteristici della struttura oggetto di indagine e rilievo ed analisi di dati relativi al sistema edifico-impianto in condizioni standard di esercizio.
- Analisi e valutazioni economiche dei consumi energetici dell'edificio sia annuali che mensilizzati.
- Individuazione d'interventi di ottimizzazione gestionale e/o miglioramento dell'efficienza energetica del sistema, tecnicamente validi ed economicamente sostenibili.

La Diagnosi Energetica, in quanto procedura sistematica, dovrà possedere i requisiti indicati nelle Linee Guida della UNI TR 11428 (completezza, attendibilità, tracciabilità, utilità, verificabilità), nonché rispondere ad ogni indicazione prevista dal Decreto n. 256 del Ministero della Transizione Ecologia del 23 giugno 2022 (criteri ambientali minimi).

Il documento dovrà contenere a titolo indicativo e non esaustivo le seguenti informazioni:



- Caratterizzazione del sistema: acquisizione dei dati climatici e di localizzazione del Bene (dati climatici della località, dati relativi all'ubicazione del Bene, ecc.), profilo di utilizzo e carichi energetici dei singoli Fabbricati.
- Definizione delle condizioni di comfort richieste;
- Caratterizzazione dell'involucro edilizio: l'Aggiudicatario dovrà raccogliere tutte le informazioni necessarie per identificare le caratteristiche termoigrometriche dei componenti costituenti l'involucro edilizio. Ai fini della corretta caratterizzazione dell'involucro, relativamente allo stato di fatto, dovranno essere rilevati, tramite misure e verifiche dirette, tutti i parametri dimensionali, geometrici e termo-fisici dei componenti opachi e trasparenti (strutture disperdenti).
- Analisi e caratterizzazione dei sistemi impiantistici presenti;
- Rilievo dei consumi: andranno reperiti e attentamente analizzati i dati di consumo del combustibile adoperato per il riscaldamento e quello dell'energia elettrica utilizzata direttamente o per gli ausiliari di sistema;
- Raccolta dei dati di input al calcolo caratterizzanti lo stato di fatto;
- Confronto con i consumi reali;
- Individuazione di appropriate tecnologie e interventi energy-saving (interventi di incremento dell'efficienza energetica dell'edificio) e valutazione della fattibilità tecnico-economica.

Per effettuare una valutazione di fattibilità tecnico-economica è necessario esaminare l'intervento nei suoi diversi aspetti, allo scopo di identificare le condizioni tecnico-gestionali che consentono la realizzabilità dell'intervento. In particolare, la fattibilità tecnica dei diversi interventi ipotizzabili, tenuto conto del rispetto dei vincoli paesaggistici, ambientali, architettonici, archeologici ecc.;

- la soluzione più adeguata all'involucro (superfici opache / trasparenti) e i consumi energetici relativi alla soluzione;
- la soluzione impiantistica più appropriata al caso specifico fra una serie di soluzioni alternative;
- i consumi energetici dell'eventuale nuovo impianto e/o tecnologie a risparmio energetico;
- il risparmio energetico ottenibile rispetto alla situazione precedente l'intervento;
- il sistema di tariffazione;
- i costi di realizzazione e di gestione dell'eventuale nuovo impianto;
- valutazione del tempo di ritorno economico semplice dell'investimento;
- i tempi previsti per l'avvio ed il completamento dell'intervento.

I principali indicatori economici d'investimento che è possibile utilizzare in queste valutazioni sono:

- VAN (valore attuale netto);
- IP (indice di profitto);
- TIR (tasso interno di rendimento) o IRR (internal rate of return);
- TRA (tempo di ritorno attualizzato);
- TR (tempo di ritorno semplice) o SP (simple payback time).

4.4.2. Scenario di efficientamento energetico:

sulla base dei risultati delle analisi condotte, individuati i principali interventi migliorativi per la riqualificazione energetica del Fabbricato, dovrà essere prodotta una relazione illustrativa contenente



un approfondimento progettuale dello scenario ritenuto maggiormente idoneo al raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico e comfort termoigrometrico, che comprenda:

- la sintesi schematica dei dati anagrafici relativi ad ogni bene/fabbricato/pertinenza, delle informazioni relative ad involucro ed impianti, della fornitura energetica e del consumo elettrico e termico
- l'individuazione di tutti gli interventi ricompresi nello scenario di efficientamento energetico, riportante:
 - o Tipologia dell'intervento proposto, ivi incluse le caratteristiche della componentistica essenziale a e delle opere strettamente connesse alla sua realizzazione;
 - o Caratteristiche tecniche dell'intervento, con particolare riguardo al risparmio energetico realizzabile, specificando i parametri di calcolo adottati e i sistemi di misura previsti per la quantificazione dei risparmi ex post;
- valutazione economica dell'intervento proposto;
- valutazione del tempo di ritorno economico semplice dell'investimento.

4.4.3. Attestato di prestazione energetica

Oltre alla relazione di diagnosi energetica l'Aggiudicatario dovrà inoltre produrre, per ogni Fabbricato costituente il Bene e per ogni singolo sistema "Edificio/impianto", anche l'Attestato di Prestazione Energetica.

Nel caso in cui un Fabbricato facente parte del Bene sia costituito da più zone termiche, sarà onere dell'Aggiudicatario valutare, conformemente alle norme in materia, le corrette modalità di presentazione della suddetta documentazione sia in termini di Diagnosi Energetica che di certificazione APE.

5. VALUTAZIONI E CONDIZIONI AMBIENTALI

L'accesso dell'Aggiudicatario, dei propri collaboratori e di eventuali terzi incaricati, alle infrastrutture militari presso le quali devono essere realizzate le opere oggetto di progettazione dovrà essere effettuato alle seguenti condizioni:

- dovrà essere fatta una preventiva richiesta all'Amministrazione, con congruo anticipo, segnalando i nominativi del personale e gli eventuali mezzi, ai fini dell'espletamento a cura dell'Amministrazione militare dei necessari controlli e delle eventuali discriminazioni;
- dovranno essere rispettati i regolamenti e le limitazioni esistenti in sito al fine di non compromettere la sicurezza e l'operatività dell'infrastruttura militare. L'Aggiudicatario dovrà tempestivamente sostituire il personale che, per i sopra citati fattori limitativi, venga riconosciuto non di gradimento dell'Amministrazione, ad insindacabile giudizio della stessa; ciò senza facoltà del Soggetto Contraente di accampare diritti di riconoscimento di alcun tipo di risarcimento di danni o maggiori oneri, né proroga alla durata della prestazione.

Inoltre, l'Aggiudicatario, assumendo l'incarico prende atto che dovrà effettuare la prestazione in coordinamento con altri professionisti (interni od esterni all'Amministrazione Difesa) incaricati della progettazione, direzione lavori, direzione tecnica del cantiere o di verifiche di buona esecuzione del servizio in oggetto o di altri servizi rientranti nel più ampio progetto di restauro e risanamento



MINISTERO DELLA DIFESA
DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE
TARANTO



conservativo delle coperture e delle facciate di Palazzo Marina. Il coordinamento avverrà tramite il Responsabile Unico del Progetto e personale tecnico di questa Amministrazione.

6. CORRISPETTIVO

L'importo complessivo della prestazione professionale è di € **398.948,30 (trecentonovantottomilanovecentoquarantotto/30)**, comprensivo di oneri di legge, distinto come di seguito riportato:

| | | |
|-----|---|--------------|
| a1. | Oneri per il Servizio di valutazione vulnerabilità sismica e diagnosi energetica | € 217.655,50 |
| a2. | Oneri per il Servizio di Geologo | € 10.052,72 |
| b1. | Oneri per indagini strutturali, geognostiche, geotecniche, geofisiche ed energetiche (importo soggetto a ribasso) | € 56.927,05 |
| b2. | Oneri manodopera riferito alla voce b1 non compresa nella stessa (importo soggetto a ribasso)* | € 5.692,71 |
| b3. | Oneri per la Sicurezza riferito alla voce b1 non compresa nella stessa (importo non soggetto a ribasso) | € 2.846,35 |
| c. | Totale parziale a+b1+b2 (prezzo soggetto a ribasso) | € 290.397,98 |
| d. | Totale parziale a+b1+b2+b3 (prezzo da porre a base di gara) | € 293.174,33 |
| e1. | Oneri INARCASSA (4% su a1) | € 8.706,22 |
| e2. | Oneri EPAP (4% su a2) | € 402,11 |
| f1. | IVA 22% su a.+e. | € 52.099,64 |
| f2. | IVA (22%) su b1+b2+b3 | € 14.402,54 |
| g. | Totale attività (d.+e1.+e2.+f1.+f2.) | € 368.784,84 |
| h1. | Somma a disposizione dell'Amministrazione (oneri per servizio di Archeologo, comprensivi di INARCASSA al 4% ed IVA al 22%) | € 2.537,60 |
| h2. | Somma a disposizione dell'Amministrazione (somme in massa per imprevisti, pari al 6% di c., comprensivi di INARCASSA al 4% ed IVA al 22%) | € 21.668,72 |
| i. | TOTALE (g.+h.) | € 392.991,16 |
| l. | Contributo per Autorità Anticorruzione | € 250,00 |
| m. | Incentivi alle funzioni tecniche art. 45 del D.Lgs. 36/2023 su d. | € 5.707,14 |
| n. | TOTALE (i.+l.+m.) | € 398.948,30 |
| o. | Contributo fondo salva opere | PREVISTO |
| p. | Premio di accelerazione | NON PREVISTO |

*l'importo ribassato relativo agli oneri della manodopera potrà essere oggetto di valutazione in sede di verifica dell'anomalia dell'offerta.

La parcella professionale delle prestazioni, di cui al punto i. della tabella precendete, è stata determinata in base alle attività da svolgere ed ai relativi costi, facendo riferimento ai prezzi dei



prezzari regionali, anno 2025, della Regione Puglia e della Regione Basilicata e ai criteri fissati dal decreto del Ministero della Giustizia del 17/06/2016.

In nessun caso l'Affidatario potrà pretendere adeguamenti, revisioni o aggiornamenti del corrispettivo professionale derivanti dall'eventuale aggiornamento dei prezzari regionali intervenuto nel corso del servizio, in quanto l'adeguamento dei computi e delle stime economiche ai prezzari vigenti costituisce attività il cui onere deve intendersi già integralmente ricompreso nel compenso professionale determinato ai sensi del presente disciplinare.

Parimenti, l'Affidatario non avrà diritto ad alcun ulteriore adeguamento del corrispettivo professionale qualora, nell'ambito delle attività già ricomprese nel servizio affidato, si rilevi un incremento dell'importo complessivo del valore delle opere rispetto ai valori stimati per le attività descritte nello studio di fattibilità e nel documento di indirizzo alla progettazione, assunti a base per il calcolo del compenso professionale, restando tali variazioni comprese nel rischio professionale e nell'equilibrio economico dell'offerta formulata.

7. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

La prestazione nella sua complessità si configura quale appalto di servizi attinenti all'ingegneria e all'architettura di cui all'art. 41 del D.Lgs. 36/2023.

Le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni livello della progettazione sono specificati nel *Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali* e particolarizzate nel *Documento di indirizzo alla progettazione* facenti parte integrante del presente Capitolato.

Le attività oggetto del presente servizio dovranno essere svolte tenendo conto della soluzione individuata nel Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali che considera il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività e per l'ambiente, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire.

Il fine è di acquisire la documentazione richiesta nel paragrafo 4, finalizzata ad acquisire un quadro conoscitivo completo e affidabile, mediante l'esecuzione delle indagini, della valutazione della vulnerabilità sismica e della diagnosi energetica del comprensorio in parola.

In ottemperanza alle indicazioni dell'art. 19, dell'art. 43 e dell'Allegato I.9 del Codice, la modalità di esecuzione del presente servizio dovrà essere altresì sviluppata secondo la metodologia del Building Information Modeling (BIM), con prevalenza contrattuale del Modello secondo le indicazioni di dettaglio contenute nel Capitolato informativo.

Gli elaborati dovranno essere redatti secondo le prescrizioni indicate nell'Allegato I.7, sezione II del D.lgs. 36/2023, nonché di tutte le leggi e le norme vigenti in materia e ogni altra attività prevista nel Capitolato del Servizio, compresa la redazione di ogni elaborato necessario per il rilascio dei pareri e autorizzazioni da parte degli Enti competenti e tutto quanto necessario per rendere il progetto approvabile e appaltabile. Prima di dare inizio all'esecuzione del servizio, l'Aggiudicatario dovrà predisporre la sottonotata documentazione da sottoporre all'approvazione preventiva della Stazione Appaltante, comprendente gli elementi di riferimento necessari per garantire un corretto svolgimento delle prestazioni, e comprensivo di:

- cronoprogramma dell'intero servizio (indagini e servizio di progettazione);
- piano delle indagini;



- Piano di Gestione Informativa.

Ogni fase dovrà essere accompagnata dalla completa ed esaustiva attività di ricognizione di tutte le autorizzazioni che si dovranno richiedere e/o eventualmente aggiornare nei vari livelli progettuali e di conseguenza la redazione di tutti i documenti necessari per l'ottenimento delle stesse. Dovrà inoltre riscontrare alle osservazioni che dovessero emergere nel processo autorizzativo e nelle fasi di verifica e validazione. Il servizio dovrà essere svolto tenendo conto delle attività operative ed istituzionali condotte all'interno del comprensorio e pertanto i sopralluoghi e le varie attività di campo dovranno essere ad esse subordinate, senza che l'Aggiudicatario possa accampare alcuna pretesa per danni derivanti da eventuali impedimenti. Inoltre, l'Aggiudicatario, assumendo l'incarico prende atto che dovrà effettuare la prestazione in coordinamento con altri professionisti esterni all'Amministrazione incaricati della verifica della progettazione. Il coordinamento avverrà tramite il Responsabile del Procedimento e personale tecnico dell'Amministrazione Difesa. Il soggetto Aggiudicatario del servizio solleva la Stazione Appaltante da ogni eventuale responsabilità, penale e civile verso terzi, connessa all'esercizio dell'attività affidata.

8. *BUILDING INFORMATION MODELING*

Alla luce dell'art. 19, dell'art. 43 e dell'Allegato I.9 del Codice, le prestazioni sopra esposte dovranno prevedere l'impiego di strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia, ai sensi dell'art. 6 co. 1 lett. a) del Decreto BIM. Tutte le attività, pertanto, dovranno essere sviluppate utilizzando la metodologia Building Information Modeling (BIM), quale elemento contrattuale, per seguire e supportare i progetti in tutto il loro ciclo di vita. La progettazione di cui al presente disciplinare dovrà essere effettuata in tutte le sue fasi nel rispetto delle norme di riferimento della gestione digitalizzata del processo informativo nel settore delle costruzioni e svolta in ottemperanza al Capitolato Informativo che si allega e forma parte integrante del presente disciplinare tecnico. L'Aggiudicatario in fase di presentazione dell'offerta tecnica dovrà allegare l'offerta di Gestione Informativa (oGI) elaborata secondo il format della S.A., atta a descrivere le modalità di erogazione delle attività richieste. L'Amministrazione si riserva comunque di concordare con l'Aggiudicatario la modalità di comunicazione e gestione delle informazioni all'interno dei modelli. L'Aggiudicatario dovrà predisporre il piano di gestione informativa (pGI), parte integrante del Piano di Lavoro, nel quale esplicherà in maniera definitiva ed operativa la modalità di gestione informativa del processo. Il pGI dovrà essere coordinato e concordato con la S.A.



CAPO II – ESECUZIONE DEL CONTRATTO

9. AVVIO DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO E INIZIO DELLE PRESTAZIONI

L'esecuzione del contratto sarà avviata dopo che il contratto è divenuto efficace, sulla base delle disposizioni del RUP, con la sottoscrizione dell'apposito *verbale di avvio dell'esecuzione*, a seguito della registrazione dell'impegno e comunque non oltre **45 giorni** dalla data di registrazione del decreto di approvazione del contratto, previa convocazione dell'Affidatario.

Se nel giorno di convocazione fissato e comunicato l'Affidatario non si presenta per procedere all'avvio del servizio, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici); i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto, è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il contratto applicativo, ex art. 1456 c.c. (clausola risolutiva espressa), ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta.

Rimane sempre facoltà della Stazione Appaltante richiedere motivatamente, a terzi, prestazioni della stessa natura di quelle rientranti nell'oggetto del presente appalto, ovvero provvedervi direttamente senza che l'Affidatario possa sollevare obiezioni od eccezioni di qualsiasi genere, né pretendere alcun compenso o risarcimento.

La prestazione dovrà essere eseguita secondo le modalità e nei termini di seguito indicati.

10. DURATA DEL CONTRATTO

Per l'esecuzione del presente incarico viene fissata una durata di **90 (novanta)** giorni solari e consecutivi così suddivisi:

1. **FASE A: Esecuzione di indagini strutturali, geognostiche, geotecniche, geofisiche ed energetiche:** tempo di esecuzione 40 giorni solari e consecutivi, comprensivi delle attività di esecuzione delle prove in sito, delle eventuali lavorazioni preliminari e di supporto alle indagini, nonché dei tempi tecnici necessari all'esecuzione delle prove di laboratorio e alla restituzione dei relativi risultati analitici, che si intendono integralmente ricompresi e computati nell'ambito della presente fase;
2. **FASE B: Valutazione vulnerabilità sismica, valutazione energetica, implementazione elaborati e modelli informativi:** tempo di esecuzione 50 giorni solari e consecutivi,

Le prestazioni sopra descritte possono essere organizzate e programmate dall'Aggiudicatario anche con tempistiche diverse purché non venga alterato il tempo globale di esecuzione (Tempo Contrattuale) e che la diversa programmazione (Cronoprogramma del Servizio) sia preventivamente approvata dalla Stazione Appaltante, così come indicato nel cap. 3 del presente disciplinare. La contabilizzazione del tempo di esecuzione avverrà esclusivamente mediante la redazione di appositi verbali in contraddittorio tra il professionista come disciplinato dal Capo II dell'Allegato II.14 del codice. Sono esclusi dal computo i giorni in cui si redigono i su menzionati verbali. Si specifica che la sospensione del tempo contrattuale è prevista:

al completamento di ogni livello di progettazione;



nel momento in cui l'Amministrazione è messa nelle condizioni (completezza e correttezza degli elaborati) di avviare la fase di acquisizione di tutti i pareri (interni ed esterni), autorizzazioni e verifiche necessarie al proseguo delle attività di progettazione.

In entrambi i casi tutte le comunicazioni dovranno essere effettuate via PEC. Nel caso in cui si rendesse necessario il recepimento, da parte dell'aggiudicatario, di note/indicazioni/osservazioni, ovvero, l'esecuzione di ulteriori attività, richieste/indicate dalle SS.AA. Militari o Enti preposti, al fine di acquisire approvazioni, nulla osta, pareri, autorizzazioni, nonché, in fase di verifica in progress/finale e validazione del progetto, potrà essere concesso un tempo per ottemperare a tali esigenze non superiore a 20 giorni solari consecutivi. I ritardi nella consegna di tali integrazioni comporteranno l'applicazione di quanto previsto dal para. 21 del presente Capitolato.

Farà fede la data indicata nel verbale di sospensione del servizio. Trascorso il periodo concesso, anche in assenza di ottemperanza, il servizio sarà ripreso. Per quanto eventuali sospensioni durante le fasi di indagini di campo, si farà riferimento anche a quanto previsto all'art. 121 del codice. Per quanto attiene la quantificazione delle penali per il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, commisurate ai giorni di ritardo e proporzionali rispetto alle prestazioni del contratto, si rimanda alle prescrizioni dello schema di contratto posto a base di gara.

La decorrenza dei tempi si intende dalla data successiva a quella del verbale di avvio dell'esecuzione fino alla consegna degli elaborati.

La prestazione professionale si intende conclusa a seguito dell'emissione della Verifica di Conformità ai sensi dell'art. 116 comma 1 e comma 5 del D.Lgs. 36/2023 rilasciata a seguito dell'approvazione della progettazione da parte del Committente.

Sono esclusi dal computo i giorni necessari per i pareri/approvazioni/autorizzazioni ed i relativi iter da parte di Superiori Autorità militari, della Regione, della Soprintendenza, del Comune, dei VV.F o di altri Enti a ciò preposti; faranno fede la data di assunzione a protocollo delle pratiche e la successiva data di approvazione da parte degli Enti preposti; per tale aspetto, sarà cura del Contraente comprovare le predette date mediante presentazione della relativa documentazione; qualora non vengano comprovate le date, i giorni trascorsi saranno comunque computati ai fini del conteggio della durata complessiva per la redazione dei progetti.

Sono altresì esclusi dal computo le fasi di accettazione degli elaborati e della verifica della documentazione da parte del Direttore dell'esecuzione del contratto e del Responsabile Unico del Progetto per l'esecuzione del contratto.

Tutti i suddetti giorni, esclusi dal computo di quelli utili, risulteranno formalizzati mediante appositi verbali di sospensione.

Sono altresì esclusi dal computo i giorni in cui si redigono i verbali di avvio, di sospensione e il certificato di ultimazione della prestazione.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di sospendere il servizio per il tempo ritenuto necessario per l'esame dei rapporti, elaborati prodotti e per acquisire le necessarie autorizzazioni, senza che ciò possa comportare il riconoscimento di maggiori oneri.



11. INDAGINI BST PROPEDEUTICHE ALL'ESECUZIONE DEGLI SCAVI

Sarà cura ed onere del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione valutare la necessità di procedere al servizio di Bonifica Sistemica Terrestre propedeutico delle opere di scavo.

12. PIANO DI LAVORO E PIANO DI GESTIONE INFORMATIVA

Entro 15 giorni prima dell'avvio del servizio, l'affidatario dovrà trasmettere alla Stazione Appaltante, il Piano di Lavoro comprendente tutti gli elementi di riferimento necessari per garantire un corretto svolgimento dei Servizi. Il Piano dovrà comprendere almeno le seguenti sezioni:

- organizzazione e struttura del Gruppo di Lavoro dell'Affidatario e sue interfacce esterne;
- procedure e metodologie relative ai Servizi;
- elenco degli elaborati e dei disegni;
- struttura ed indice preliminare degli elaborati da emettere;
- strumenti informatici (HW e SW) utilizzati;
- cronoprogramma dettagliato dei Servizi.

Il Piano di Lavoro dovrà essere dettagliato ed esecutivo e dovrà riguardare tutte le attività a carico dell'Affidatario. Il Piano di Lavoro dovrà essere redatto sulla base della metodologia, dell'organizzazione e del cronoprogramma proposti in Offerta. Il Piano di Lavoro dovrà essere costantemente aggiornato. Analogamente e contestualmente al piano di lavoro, l'Affidatario è tenuto a consegnare il **Piano di Gestione Informativa (pGI)** in continuità con quanto dichiarato in fase di gara con l'Offerta di Gestione Informativa (oGI). Il documento, che sarà redatto utilizzando il template messo a disposizione durante la fase di gara, è da intendersi quale documento dinamico in continuo aggiornamento durante l'esecuzione del servizio.

13. SOSPENSIONI E PROROGHE

Trova applicazione la disciplina delle sospensioni e delle proroghe di cui all'art. 121 del D.Lgs. 36/2023.

14. PROGRAMMA ESECUTIVO DELL'AFFIDATARIO E CRONOPROGRAMMA

Qualora richiesto dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC), l'Affidatario è tenuto a presentare alla Stazione Appaltante un proprio programma esecutivo, in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma, oltre ad essere coerente coi tempi contrattuali, deve riportare, per ogni attività, le previsioni circa il periodo di esecuzione e deve essere approvato dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

Tale programma dovrà essere articolato in funzione del termine utile previsto per il servizio affidato, nonché di tutti gli altri vincoli e condizioni che derivano, per lo svolgimento del servizio, da quanto previsto dal contratto e da quanto stabilito con il presente disciplinare.

La Stazione Appaltante effettuerà la verifica di congruenza dei suddetti programmi presentati dall'Affidatario e ne comunicherà l'esito all'Affidatario che provvederà entro il termine stabilito dal DEC ad apportare le eventuali modifiche richieste.



Una volta emessi nella versione finale ed approvati dal DEC, i suddetti Programmi costituiranno il riferimento da seguire per la durata del servizio, salvo eventuali riprogrammazioni che si rendessero necessarie, purché preventivamente autorizzate dal DEC.

Qualora dall'aggiornamento del programma emerga un ritardo nello sviluppo o nell'ultimazione del servizio stesso rispetto ai termini stabiliti nel contratto, l'Affidatario, onde non incorrere nelle penali previste dal presente disciplinare, dovrà presentare al DEC, con specifica istanza, le giustificazioni dei connessi previsti differimenti dei tempi di esecuzione.

15. PROFESSIONALITÀ RICHIESTE NEL GRUPPO DI LAVORO

Ai fini dell'espletamento dell'incarico, è richiesta, una struttura operativa minima composta dalle seguenti professionalità:

1. un professionista Coordinatore del gruppo di lavoro in possesso, alternativamente, di Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Architettura, Ingegneria Civile, Ingegneria Edile o Laurea equipollente che consenta l'iscrizione all'Albo professionale, sezione A (art. 52 del R.D. 23/10/1925 n. 2537) da almeno 10 anni ed in regola con i crediti formativi.
2. un professionista Responsabile delle attività in ambito strutturale, in possesso di laurea in Ingegneria Civile (quinquennale o specialistica), iscritto al relativo albo professionale da almeno 10 anni ed in regola con i crediti formativi;
3. un professionista Responsabile della diagnosi energetica e certificazioni APE dovrà essere in possesso di Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Ingegneria Civile, Ingegneria Edile, Industriale, Architettura o equipollenti, iscritto nei rispettivi Albi Professionali da almeno 10 anni, in possesso dei requisiti previsti dal DM 22 gennaio 2008 n. 37 e s.m.i. e in possesso della certificazione EGE settore civile (Esperto in gestione dell'energia);
4. un professionista abilitato al Coordinamento della Sicurezza, per la fase di progettazione, che dovrà altresì essere in possesso, alternativamente, del Diploma di Geometra o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Ingegneria ed iscritto nel relativo albo professionale, oppure del diploma di perito industriale, iscritto nel relativo Albo di appartenenza, nell'ambito delle specifiche competenze ed abilitato ai sensi all'articolo 98, co. 2, del D.Lgs. 81/08, ed in regola con i crediti formativi;
5. un professionista responsabile del processo BIM, responsabile della definizione, implementazione e controllo della strategia BIM dell'intero servizio, in possesso di certificazione BIM Manager per il coordinamento e la gestione dell'attività in ambiente BIM, rilasciata in conformità alla norma UNI 11337-7;
6. professionisti responsabili, per ciascun modello disciplinare (vds. par. 5.1 del Capitolato Informativo), responsabile del coordinamento del modello disciplinare, ciascuno in possesso della relativa certificazione da BIM Coordinator per il coordinamento dei modelli disciplinari (vds. par. 5.1 del Capitolato Informativo) rilasciata in conformità alla norma UNI 11337-7;
7. professionisti responsabili delle attività di aggiornamento del rilievo in BIM, che dovranno essere in possesso, alternativamente, del Diploma di Geometra o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Ingegneria ed iscritto nel relativo albo professionale, oppure del diploma di perito industriale, iscritto nel relativo Albo di appartenenza, nell'ambito delle specifiche competenze, ed in regola con i crediti formativi.



Tali figure, dovranno essere in possesso di certificazione BIM Specialist per i singoli modelli disciplinati (vds. par. 5.1 del Capitolato Informativo), rilasciata in conformità alla norma UNI 11337-7.

8. un professionista antincendio, in possesso, alternativamente, del Diploma di Geometra o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Ingegneria ed iscritto nel relativo albo professionale, oppure del diploma di perito industriale, iscritto nel relativo Albo di appartenenza, nell'ambito delle specifiche competenze nonché iscritto negli appositi elenchi del Ministero dell'interno per la progettazione antincendio ai sensi dell'articolo 16 del D.lgs. n. 139/2006, ed in regola con i crediti formativi.

I raggruppamenti temporanei devono, inoltre, prevedere la presenza di un progettista, giovane professionista, abilitato da meno di cinque anni all'esercizio della professione ai sensi dell'art. 39 comma 1 dell'allegato II.12 del Codice.

E' possibile che tutte le professionalità coincidano nel medesimo professionista, purché lo stesso sia in possesso delle necessarie qualifiche e abilitazioni, così come è possibile indicare per la stessa prestazione più di un soggetto responsabile, fermo restando che, in tal caso, prima della stipula del contratto, dovrà essere indicato il soggetto referente nei confronti della stazione appaltante.

Almeno uno dei soggetti sopra indicati deve essere un architetto.

Nel caso di RTP, le professionalità del gruppo di lavoro, legate da un rapporto giuridico/contrattuale con mandataria o mandante di durata almeno pari a quella dell'appalto, dovranno comunque essere responsabili delle attività oggetto dell'appalto ascrivibili alle prestazioni principali o secondarie nel rispetto ed in coerenza con la ripartizione delle quote e parti servizio indicata nella domanda di partecipazione.

In nessun caso sarà consentita, mediante attivazione del procedimento di cui all'art. 101 del d.lgs. 36/2023, la sostituzione in corso di gara dei singoli professionisti del gruppo di lavoro, laddove venga riscontrato il mancato possesso in capo al singolo professionista dei titoli e/o abilitazioni richieste per l'esecuzione dell'appalto, in conformità a quanto disposto dall'art. 66, del d.lgs. 36/2023, che richiede l'indicazione dei nominativi dei professionisti iscritti ad albi che svolgeranno l'incarico, nonché delle rispettive qualificazioni, già in sede di presentazione dell'offerta.

16. FASI PROCEDURALI DEL SERVIZIO

Viene, di seguito, riportata una sintesi dei passaggi procedurali principali delle attività da disimpegnare, dopo la registrazione del contratto, per il buon esito del servizio di ingegneria:

- Approvazione del Piano di gestione informativa per il BIM;
- Approvazione del cronoprogramma di esecuzione del servizio;
- Approvazione del piano di esecuzione rilievi ed indagini e relative predisposizioni per la sicurezza;
- Avvio ed esecuzione delle attività di cui alle fasi A e B del servizio;
- Controllo della completezza documentale predisposta dal professionista;



- Ultimazione del servizio;
- Verifica di conformità del servizio.

| | | Numerazione progressiva settimanale | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|-----------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| FASE A | Rilievo multidisciplinare | Raccolta ed analisi documentale | | | | | | | | | | | | |
| | | Rilievo ed esecuzione piano di indagini multidisciplinare | | | | | | | | | | | | |
| | | Realizzazione report sulle indagini eseguite | | | | | | | | | | | | |
| FASE B | Vulnerabilità ed indagini in sito | Modellazione BIM del rilievo multidisciplinare | | | | | | | | | | | | |
| | | Restituzione elaborati grafici | | | | | | | | | | | | |
| | | Redazione relazioni specialistiche | | | | | | | | | | | | |
| | | Modellazione strutturale e verifica di vulnerabilità | | | | | | | | | | | | |
| | | Elaborati e studio ipotesi alternative di intervento strutturale | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | Valutazione energetica | Relazione diagnosi energetica ed APE | | | | | | | | | | | | |
| | | Scenario efficientamento energetico | | | | | | | | | | | | |
| | CONSEGNA | Consegna elaborati e caricamento su acDat | | | | | | | | | | | | |

17. INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

Non costituiscono giustificato motivo di slittamento del termine di inizio e di ultimazione del servizio nonché della loro irregolare conduzione secondo programma:

- l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Affidatario ritenesse di dover effettuare, salvo che siano ordinati dalla Direzione per l'Esecuzione del Contratto o espressamente approvati da questa;
- il tempo necessario per l'esecuzione di indagini, prove sui campioni, sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Affidatario comunque previsti dal presente disciplinare;
- le eventuali controversie tra l'Affidatario e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Affidatario e il proprio personale dipendente.

18. POLIZZE A CARICO DELL'AFFIDATARIO

- a) Polizza assicurativa per i danni derivanti al cliente dall'esercizio dell'attività professionale ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. nr. 137 del 7 agosto 2012.
- b) Tale polizza deve esplicitare la copertura anche contro i rischi derivanti da errori o omissioni nello svolgimento della specifica attività che determini a carico dell'amministrazione appaltante nuove spese per l'affidamento del servizio e/o nuovi costi. La polizza deve essere integrata da idonea dichiarazione della compagnia di assicurazione che garantisca le suddette condizioni per lo specifico progetto. La mancata presentazione della polizza da parte dell'affidatario esonera la Stazione Appaltante dal pagamento di tutti i compensi professionali.
- c) Polizza assicurativa di responsabilità per danni alle opere, ai sensi art. 117 comma 10 del D.Lgs. 36/2023. L'importo della suddetta polizza corrisponde all'importo del contratto.
- d) Polizza contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Importo della polizza € **500.000,00**
- e) Garanzia definitiva di cui all'art. 117 del D.Lgs. 36/2023, pari al 10% dell'importo contrattuale con le modalità di cui all'art. 106, fatte salve le eventuali maggiorazioni specificate dall'art. 117 del D.Lgs. 36/2023.



f) Polizza provvisoria ai sensi dell'art. 106 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 pari al 2%.



CAPO III - DISCIPLINA ECONOMICA

19. CORRISPETTIVI

Il corrispettivo della prestazione professionale è stato determinato in base alle attività da svolgere ed ai relativi costi, facendo riferimento ai prezziari ufficiali regionali della Regione Puglia e della Regione Basilicata, anno 2023, e ai criteri fissati dal decreto del Ministero della Giustizia del 17/06/2016 reso obbligatorio dal codice degli appalti.

All'importo lordo così determinato, comprensivo di spese ed oneri, verrà applicato il ribasso percentuale unico offerto in sede di gara dall'Affidatario, e verranno aggiunti gli oneri INARCASSA/EPAP al 4% e l'I.V.A. al 22%.

Gli importi individuati ai sensi del precedente comma si intendono accettati dall'Affidatario in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio. Essi sono fissi ed invariabili.

Il servizio oggetto di tale affidamento dovrà essere svolta in osservanza alle prescrizioni e con gli oneri riportati nel presente disciplinare, ed in particolare nei prezzi di cui al precedente comma si intendono compensati:

- tutti gli adempimenti necessari all'effettuazione di ulteriori rilievi, indagini, studi, sperimentazioni, prove, attività di dettaglio, approvazioni e autorizzazioni che si rendessero necessari;
- tutti gli oneri contemplati dalle prescrizioni esecutive richiamate dal presente disciplinare e dai suoi allegati, nonché tutti quelli ulteriori di carattere complementare ed accessorio, che sebbene non specificati, si rendano necessari per dare le prestazioni complete a regola d'arte;
- tutti gli oneri derivanti da rallentamenti all'avanzamento del servizio dovuti alla presenza di esercizio delle attività degli immobili interessati dall'appalto, e dall'esecuzione per fasi del servizio, fasi che saranno stabilite dalla stazione appaltante in relazione alle esigenze dell'esercizio delle predette attività;
- tutti gli "oneri della sicurezza" necessari a garantire la sicurezza aziendale i quali sono intrinsecamente connessi alle varie attività;
- i "costi della sicurezza" ovvero le spese sostenute per l'eliminazione dei rischi vari da interferenza.

Pertanto nei prezzi contrattuali si intende compresa e compensata ogni spesa generale e l'utile per l'Affidatario, ogni spesa principale ed accessoria, nonché ogni compenso per tutti gli altri oneri occorrenti all'esecuzione del servizio, le opere provvisorie e di protezione, eventuale stoccaggio, posa in opera e/o montaggio, assistenze murarie di ogni tipo e natura, la pulizia delle aree oggetto di intervento, rilevazioni e tracciamenti, ogni lavorazione e prestazione necessaria per effettuare il servizio alle condizioni contrattuali.

L'Affidatario non potrà pretendere alcun compenso supplementare per le modalità e condizioni di esecuzione dell'appalto previste dal presente disciplinare, né avere diritto a compensi straordinari per ubicazioni, limitazioni, sistemazioni, ecc. o per qualsiasi motivo inerente le aree di intervento, né rimborso a spese dovute per eventuali spostamenti necessari durante l'esecuzione o disposti insindacabilmente dalla Direzione dell'Esecuzione del Contratto.



20. REVISIONE PREZZI

1. Ai sensi dell'articolo 60 del Codice e delle previsioni dell'Allegato II, 2-bis del medesimo, è prevista la revisione dei prezzi del presente contratto, sia in aumento che in diminuzione, **a decorrere dal dodicesimo mese successivo a quello del provvedimento di aggiudicazione** e nel corso dell'esecuzione, limitatamente alle prestazioni da eseguire dopo tale data, qualora ricorrano le circostanze di seguito indicate e con le modalità procedurali esplicitate.
2. La suddetta revisione dei prezzi si applica nel caso in cui, per effetto di condizioni di natura oggettiva, il **costo del servizio**, inteso quale importo contrattuale originario al netto del ribasso, subisca una variazione in aumento o in diminuzione **superiore al 5 (cinque) per cento ed opera nella misura dell'80 (ottanta) per cento del valore eccedente la variazione del 5 per cento** in relazione alle prestazioni ancora da eseguire.
3. La stazione appaltante monitora annualmente, per il tramite del Direttore dell'esecuzione qualora nominato o del RUP in assenza del primo, l'andamento **dell'indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati (FOI)**, al fine di determinare la sussistenza della condizioni per l'applicazione della revisione dei prezzi, nel qual caso si procede automaticamente, senza necessità di istanza di parte, previa comunicazione del Direttore dell'esecuzione medesimo al RUP e all'appaltatore.
4. L'importo revisionale, in aumento o in diminuzione, determinato ai sensi dell'articolo 12 dell'allegato II.2-bis del Codice, è liquidato in occasione del pagamento di ciascuna rata del corrispettivo, secondo la cadenza contrattuale delle medesime, unitamente all'importo dovuto per lo svolgimento del servizio/consegna della fornitura.
5. Prima del pagamento della rata di saldo, viene verificata la regolazione degli importi dovuti a titolo di revisione dei prezzi. Gli eventuali importi non regolati sono compensati, in aumento o in diminuzione, a valere sulla rata di saldo.
6. Al di fuori delle fattispecie disciplinate dal presente articolo è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile.

21. ANTICIPAZIONI

L'appalto per servizi SIA con annesse indagini viene equiparato all'appalto integrato, quindi ai sensi dell'art. 44, l'anticipazione del prezzo è calcolata e corrisposta distintamente per la progettazione e per l'esecuzione delle indagini.

Ai sensi dell'art. 125, comma 1 del D.Lgs. 36/2023, è prevista l'anticipazione del prezzo pari al 20% dell'importo relativo alla quota indagini.

Ai sensi dell'art. 125 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 e art. 33, comma 1-bis, dell'Allegato II.14 del citato D.Lgs. è altresì prevista l'anticipazione del prezzo pari al 10% dell'importo relativo alla prestazione del servizio di ingegneria e architettura.

22. PAGAMENTI

L'appalto per servizi SIA con annesse indagini viene equiparato all'appalto integrato, quindi ai sensi dell'art. 44, l'anticipazione del prezzo è calcolata e corrisposta distintamente per la progettazione e per l'esecuzione delle indagini.

Pagamento quota indagini – FASE A del servizio:



Ai sensi dell'art. 125, comma 1 del D.Lgs. 36/2023, è prevista l'anticipazione del prezzo pari al 20% dell'importo relativo alla quota indagini.

Il resto relativo alla quota indagini, da cui detrarre quota dell'anticipazione, se corrisposta, e le eventuali penali, a seguito della consegna ed accettazione degli esiti delle indagini.

Pagamento quota servizio di ingegneria e architettura – FASE B del servizio:

Ai sensi dell'art. 125 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 e art. 33, comma 1-bis, dell'Allegato II.14 del citato D.Lgs. è prevista l'anticipazione del prezzo pari al 10% dell'importo relativo alla prestazione del servizio di ingegneria e architettura, per il quale è previsto il pagamento a saldo dell'intera prestazione, al quale verrà sottratto proporzionalmente l'anticipo, se versato, ed eventuali penali, a seguito dell'emissione della Verifica di conformità (ai sensi dell'art. 116 comma 1 e comma 5, del D.Lgs. 36/2023), emessa a seguito dell'approvazione della progettazione da parte del Committente.

La liquidazione di ogni certificato di pagamento è subordinata alle certificazioni rilasciate dagli enti previdenziali di riferimento (quale a titolo di esempio l'INARCASSA per gli Ingegneri ed Architetti, CIPAG per Geometri e P.T.) in corso di validità, ove non già in atti, nei riguardi dell'Affidatario nonché di tutti gli eventuali subappaltatori, ai fini della regolarità contributiva.

I pagamenti sono subordinati alla presentazione di regolare fattura che potrà essere emessa dopo la consegna del certificato di pagamento debitamente firmato dal Responsabile Unico del Progetto.

I termini per disporre il pagamento degli acconti non può superare i trenta giorni dall'emissione del relativo certificato; il termine per il pagamento della rata di saldo non può superare i 90 giorni dall'emissione del certificato di verifica di conformità del Contratto applicativo.

Qualora il pagamento della rata di saldo o degli acconti sia ritardato spettano all'Affidatario gli interessi nella misura e nei termini stabiliti dal D.Lgs. 36/2023. Tutti gli interessi sono comprensivi del maggior danno ai sensi dell'articolo 1224 cc.

L'Affidatario assume tutti gli obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari di cui agli artt. 3 e ss. della legge 13 agosto 2010 n. 136.

I pagamenti di importi superiori ad € 5.000,00 sono subordinati alle verifiche previste ai sensi dell'art. 48 bis del D.P.R. n. 602/1973 e del D.M. 18/01/2008 n. 40.

I termini per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo, non dovrà essere superiore a 30 giorni a decorrere dalla maturazione di ogni acconto.

Il termine per disporre il pagamento degli importi dovuti a seguito dell'emissione delle fatture in base ai certificati di pagamento non può superare i 60 giorni a decorrere dalla data di emissione delle medesime fatture.

In caso di ritardo nel pagamento il Contraente può richiedere sulla somma dovuta gli interessi moratori fino alla data di emissione del mandato nella misura stabilita dall'articolo 5 del D. Lgs. 09/10/2002 n. 231 e s.m.i., salve le ipotesi di cui all'art. 122 del D.P.R n. 236/2012.

Le penali da applicare per il ritardato adempimento dell'esecuzione del servizio sono stabilite in misura giornaliera pari all'1,5% dell'ammontare netto contrattuale, in misura complessivamente non superiore al 10% (art. 126, comma 4, D.Lgs. 36/2023).



23. RITARDI NEI PAGAMENTI

In caso di ritardo nel pagamento il Contraente può richiedere sulla somma dovuta gli interessi moratori fino alla data di emissione del mandato nella misura stabilita dall'articolo 5 del D. Lgs. 09/10/2002 n. 231 e ss.mm.ii., salve le ipotesi di cui all'art. 122 del D.P.R. n. 236/2012.

24. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.



CAPO IV - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

25. DIREZIONE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

La Stazione Appaltante, provvederà a nominare un Direttore dell'esecuzione del contratto. Ai sensi dell'art. 114 del D.Lgs. 36/2023, l'esecuzione dei contratti aventi ad oggetto servizi è diretta dal RUP, che controlla i livelli di qualità delle prestazioni. Il RUP, nella fase dell'esecuzione, si avvale del direttore dell'esecuzione del contratto, nonché del verificatore della conformità e accerta il corretto ed effettivo svolgimento delle funzioni ad ognuno affidate.

Per l'esecuzione dei contratti la stazione appaltante può nominare, su indicazione del direttore dell'esecuzione e sentito il RUP, uno o più assistenti con funzioni di direttore operativo per svolgere, su espressa disposizione del direttore dell'esecuzione, ogni utile e complementare compito rientrante nel novero delle funzioni attribuite a quest'ultimo.

26. COORDINAMENTO E MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ

Gli accessi all'area di intervento da parte dell'Aggiudicatario durante lo svolgimento del servizio dovranno essere concordati preventivamente con l'Amministrazione. Sarà obbligo dell'Aggiudicatario:

- mantenere un rapporto stabile e frequente con la S.A., anche per incontri intesi a fornire chiarimenti o indicazioni in merito all'andamento del servizio e delle attività ad esse connesse;
- introdurre negli elaborati, anche se già predisposti e presentati, tutte le modifiche che siano ritenute necessarie a giudizio insindacabile dell'Amministrazione fino alla definitiva approvazione degli stessi, senza che ciò dia diritto a speciali e maggior compensi;
- svolgere gli adempimenti tecnico/amministrativi volti all'ottenimento di autorizzazioni, nulla osta, pareri, ecc. propedeutici alle attività di esecuzione, connessi al presente servizio, nessuno escluso;
- svolgere attività di coordinamento tra soggetti pubblici e privati, Enti e Autorità;
- eseguire ogni altra attività istruttoria, accessoria e complementare, necessaria al raggiungimento delle finalità nel presente documento.

L'Aggiudicatario dovrà nominare il project manager, unica figura di collegamento per i rapporti con la Stazione Appaltante / Enti direttamente o indirettamente interessati nelle fasi propedeutiche e/o in corso di esecuzione delle attività, connesse al presente servizio, nessuna esclusa. L'Aggiudicatario dovrà nominare un Coordinatore alla sicurezza per la fase di progettazione per la realizzazione delle attività di rilievi, indagini ed eventuale bonifica ordigni bellici, per la gestione e coordinamento delle relative interferenze. Assumendo l'incarico della prestazione di cui al presente capitolato l'Aggiudicatario è ritenuto pienamente consapevole delle situazioni geografiche e ambientali del luogo in cui vengono realizzate le opere oggetto del servizio ed in cui si troverà ad operare nel corso dello svolgimento della prestazione. L'accesso dell'Aggiudicatario, dei propri collaboratori e di eventuali terzi incaricati, alle infrastrutture militari presso le quali devono essere realizzate le opere oggetto del servizio dovrà essere effettuato alle seguenti condizioni:

- dovrà essere fatta una preventiva richiesta al referente, indicato dalla Stazione Appaltante, con congruo anticipo segnalando nominativi del personale e gli eventuali mezzi utilizzati, ai fini dell'espletamento a cura dell'Amministrazione Militare dei necessari controlli;



- dovranno essere rispettati i regolamenti e le limitazioni esistenti in sito al fine di non compromettere la sicurezza e l'operatività dell'infrastruttura militare;
- l'Aggiudicatario dovrà tempestivamente sostituire il personale che, per i sopra citati fattori limitativi, venga riconosciuto non di gradimento dell'Amministrazione, ad insindacabile giudizio della stessa; ciò senza facoltà dell'Aggiudicatario di accampare diritti di riconoscimento di alcun tipo di risarcimento di danni o maggiori oneri, né proroga alla durata della prestazione.

L'Aggiudicatario è tenuto ad aggiornare la Stazione Appaltante in merito allo stato di avanzamento del servizio attraverso riunioni, su specifica richiesta, con cadenza, luogo e modalità da essa definite.

27. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO DI ESECUZIONE

Il Responsabile Unico del Progetto ed il Direttore dell'Esecuzione del Contratto vigileranno sulle attività per la migliore riuscita del Servizio; al fine di monitorare costantemente lo svolgimento dell'attività, l'Affidatario è tenuto ad inviare al RUP un **report quindicinale** delle attività stesse.

Nel pieno rispetto delle autonomie operative, organizzative e di responsabilità dei soggetti contraenti, la Stazione Appaltante ha il diritto di controllare lo svolgimento delle prestazioni e di verificare le stesse durante la loro esecuzione, allo scopo di garantire l'osservanza delle prescrizioni tecniche, delle indicazioni progettuali impartite e della normativa vigente.

Se, in occasione di tali verifiche, venisse accertato dal Responsabile Unico del Progetto o dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto che in fase di espletamento del servizio è stata violata anche una sola delle condizioni di esecuzione previste nel presente documento o non rispettate le indicazioni progettuali impartite, il Responsabile Unico del Progetto stesso può fissare un termine temporale affinché l'Affidatario esegua quanto richiesto. Decorso inutilmente il termine fissato senza che l'Affidatario abbia provveduto alle modifiche richieste, conformandosi alle condizioni ed indicazioni contrattuali, è facoltà del Committente dichiarare unilateralmente risolto il contratto per inadempienza dell'Affidatario, il quale dovrà provvedere al risarcimento di tutti gli eventuali maggiori oneri sostenuti dal Committente medesimo e dei danni subiti per la conclusione del servizio appaltato. L'Affidatario non potrà mai accampare pretese di compenso per eventuali ritardi o sospensioni che si rendessero necessari per gli accertamenti di cui sopra.

28. ULTIMAZIONE DEI SERVIZI

L'ultimazione delle prestazioni, appena intervenuta, deve essere comunicata - per iscritto - dall'Affidatario al Direttore per l'Esecuzione del Contratto, tramite la trasmissione degli elaborati progettuali timbrati e firmati, che procede alle necessarie constatazioni in contraddittorio con l'Affidatario e rilascia il certificato attestante l'avvenuta ultimazione in doppio esemplare.

In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità che l'affidatario è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

Nel caso in cui l'ultimazione dei servizi oggetto del contratto non avvenga entro i termini stabiliti dagli atti contrattuali, è applicata la penale prevista dal presente disciplinare, per il maggior tempo impiegato dall'affidatario nell'esecuzione del contratto.



29. VERIFICHE DI CONFORMITÀ

Ai sensi dell'art. 116 co. 1 del D. Lgs. 36/2023 i Servizi oggetto del contratto sono soggetti a verifica di conformità, onde certificare 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 del disciplinare e di quanto offerto in sede di gara.

All'atto della firma del certificato di verifica di conformità, l'Affidatario può aggiungere le contestazioni che ritiene opportune. Il soggetto incaricato della verifica di conformità riferisce al RUP sulle eventuali contestazioni dell'Affidatario, corredate dalle proprie valutazioni. L'accertamento della regolarità delle prestazioni non esonera l'Affidatario da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni e difformità che non fossero emersi all'atto della predetta verifica e venissero accertati successivamente (vizi occulti).

30. MODIFICHE CONTRATTUALI

Fermo quanto previsto dall'articolo 60 per le clausole di revisione dei prezzi, il contratto di appalto può essere modificato ai sensi dell'art. 120 del D.Lgs 36/2023.

31. OMNISCOPRENSIVITA' DEI CORRISPETTIVI

Nei corrispettivi per onorari e spese e nel corrispettivo per indagini necessarie si intendono integralmente inclusi:

- le spese per i viaggi, i sopralluoghi, le trasferte del tecnico incaricato e di eventuali collaboratori, nonché tutto ciò che afferisce alla sfera delle spese generali;
- le eventuali consulenze specialistiche e le verifiche che si rendessero necessarie per la redazione degli elaborati progettuali;
- l'uso delle attrezzature necessarie e dei mezzi di calcolo;
- i rilievi, i saggi, le campionature ed i controlli, distruttivi e non, ed i relativi ripristini;
- gli oneri necessari per l'elaborazione dei rilievi strutturali;
- le prove geologiche, geognostiche, geotecniche ed idrogeologiche;
- la collaborazione con altri professionisti o studi tecnici di cui l'Incaricato dovesse avvalersi nell'espletamento dell'incarico;
- le assicurazioni e garanzie richieste;
- le spese per le eventuali modifiche e/o integrazioni necessarie fino alla definitiva accettazione degli elaborati ed alla accettazione dell'Amministrazione;
- le spese per la stesura e la consegna degli elaborati secondo le modalità definite nel presente disciplinare;
- qualsiasi altro onere professionale, di ausilio, di manodopera, di acquisizione, uso o nolo dei mezzi e dei materiali necessari, di esecuzione o affidamento delle prove, di ripristino, di sicurezza o quant'altro occorrente;
- spese di bollo, di registro, di diritti di uffici pubblici o privati, spese postali, telegrafiche e telefoniche.
- spese di scritturazione, di traduzione di relazione o di diciture in lingue estere su disegni, di cancelleria, di riproduzioni di disegni eccedenti la prima copia;
- diritti di autenticazione delle copie di relazione o disegni;
- oneri assicurativi e fiscali del Soggetto Professionale e del personale di aiuto;



- spese per gestione piattaforme di lavoro, scambio e condivisione dati e quant'altro previsto nell'allegato Capitolato Informativo compreso noleggio HD e SW necessari all'A.D.; Inoltre si intendono altresì compresi e compensati tutti gli oneri relativi a:
- costi di preparazione di presentazioni, materiale divulgativo, da predisporre, anche, per riunioni di coordinamento e relativi elaborati;
- aggiornamenti urbanistici catastali e demaniali;
- adempimenti necessari e le spese connesse all'espletamento di tutte le pratiche e le procedure previste dalle norme vigenti, nei confronti di autorità amministrative e di consulenza, ai vari livelli (Province, Comuni, Soprintendenze, VV.F, ISPESL, UTOV, qualsiasi altro ente, agenzia, istituto ed organizzazione di sorta preposto all'esercizio dei controlli, al rilascio dei pareri, nulla osta, licenze, autorizzazioni o simili) ad esclusione degli oneri per il C.LL.PP. e contributo PUA/VIA.

Si specifica che non potranno essere avanzate richieste di incrementi economici ai corrispettivi del presente disciplinare per le attività derivanti dalle proposte di miglioria presentate ed accettate dalla S.A. in fase di gara.



CAPO V - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA E TUTELA DEI LAVORATORI

32. NORME DI SICUREZZA ED ADEMPIMENTI IN MATERIA DI MANODOPERA

L'Affidatario è tenuto alla completa osservanza di quanto prescritto dal D.Lgs. n. 81/2008, con particolare riferimento ai rischi da interferenza, e da tutte le norme vigenti in materia di sicurezza e igiene sul lavoro ed a prevedere, negli eventuali contratti di subappalto e nei contratti di fornitura in opera, l'obbligo da parte del/i subappaltatore/i, del/i fornitore/i in opera, di osservare dette norme e disposizioni.

L'Affidatario e il/i subappaltatore/i e il/i fornitore/i in opera sono tenuti inoltre, ai sensi dell'art. 90 co. 9 lett. b) del D.Lgs. n. 81/2008, a fornire al Direttore dell'Esecuzione del Contratto l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti.

L'Affidatario predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'Affidatario non può iniziare o continuare il servizio qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

L'Affidatario è tenuto altresì all'osservanza delle disposizioni legislative e regolamentari in tema di contribuzione ed assicurazioni; in caso di situazioni di irregolarità contributiva e previdenziale dell'Affidatario, l'Amministrazione procederà al pagamento dei corrispettivi secondo quanto disposto dalle norme vigenti in materia.

33. SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO

L'Affidatario è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui dell'art. 15 del D. Lgs. n. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili ad eventuali lavorazioni previste in cantiere.

Qualora l'Affidatario del servizio dovesse avvalersi di una Società per l'esecuzione delle indagini specialistiche, Egli ricoprirà per quest'ultima l'incarico di Committente.

La Stazione Appaltante, prima dell'inizio della prestazione, verificherà la congruità del D.V.R. fornito dall'Affidatario attraverso riunioni di coordinamento con il personale qualificato del Comando Utente.

L'Affidatario è tenuto ad uniformarsi ad eventuali prescrizioni che al riguardo dovesse impartire la stazione appaltante; è altresì tenuto, comunque, ad ottemperare a tutte le norme vigenti o emanate in corso di rapporto in materia di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro.



CAPO VI - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

34. SUBAPPALTO E SUBAFFIDAMENTI

I soggetti affidatari dei contratti eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, e le forniture compresi nel contratto. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 120, comma 1, lettera d) del D.Lgs. 36/2023 la cessione del contratto è nulla. È altresì nullo l'accordo con cui a terzi sia affidata l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni appaltate, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative alla categoria prevalente e dei contratti ad alta intensità di manodopera. È ammesso il subappalto nei limiti di quanto previsto dall'art. 119 del D.Lgs. 36/2023.

Di seguito si riporta un prospetto riepilogativo delle prestazioni assoggettabili a subappalto:

| - CAT EG ORI E (ID Oper e) | - IMPOR TO - Euro (*) | - PREVA LENTE / SCORP ORABIL E | QUALIFICAZIO NE OBBLIGATORI A | - Aliquota massima - Subappalto - (art. 119 c. 1 e 2) |
|--|--------------------------------|--|--|---|
| OS 20/B | € 65.466,11 | PREVALENTE | SI | 49%** |
| <ul style="list-style-type: none">- Prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto che, in ragione delle specifiche caratteristiche dell'appalto e dell'esigenza e in riferimento ai documenti contrattuali posti a base di gara, pur subappaltabili, non possono formare oggetto di ulteriore subappalto ai sensi dell'art. 119 comma 17:- Nessuna in quanto non si ravvedono motivazioni per vietare l'ulteriore subappalto delle lavorazioni comprese nella categoria. | | | | |
| TOTALE | € 65.466,11 | - | - | - |

(*) comprensivi di Oneri per la Sicurezza (importo pari a b1. + b2. + b3. di cui al para. 7 "Corrispettivo")

(**) Ai sensi dell'art. 119 comma 2 del D.Lgs. 36/2023 non si ravvedono motivazioni per limitare il subappalto, fermo restando quanto previsto dal comma 1 del predetto articolo". Si precisa che ai sensi dell'art. 119, comma 2., quinto periodo, i contratti di subappalto devono essere stipulati, in misura non inferiore al 20 per cento delle prestazioni subappaltabili, con piccole e medie imprese, come definite dall'articolo 1, comma 1, lettera o) dell'allegato I.1. Gli operatori economici possono indicare nella propria offerta una diversa soglia di affidamento delle prestazioni che si intende subappaltare alle piccole e medie imprese per ragioni legate all'oggetto o alle caratteristiche delle prestazioni o al mercato di riferimento.



35. RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

L'Affidatario resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle parti del contratto oggetto di subappalto, sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione delle attività subappaltate.

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto e il Responsabile Unico del Progetto provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità del subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995 n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

36. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Affidatario e tutti i prestatori di servizi, i fornitori, i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese, a qualunque titolo interessati all'esecuzione del contratto sono tenuti all'obbligo della tracciabilità dei flussi finanziari, come disciplinati dall'art. 3, della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modificazioni e integrazioni, e come specificato anche e dalle Determinazioni dell'ANAC, pertanto:

- l'Affidatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche;
- l'Affidatario si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura - Ufficio territoriale del Governo della Provincia di competenza della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

La Stazione Appaltante procederà alla risoluzione dell'affidamento della prestazione, ai sensi dell'art. 1456 del codice civile, in tutti i casi in cui le transazioni finanziarie derivanti dall'attuazione fossero eseguite senza utilizzare lo strumento del bonifico bancario o postale o di altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.

Sono parimenti nulli i contratti di subappalto, subfornitori o con subcontraenti che non contengono la clausola di assunzione dell'obbligo di tracciabilità dei flussi. L'Affidatario con la firma dell'accordo assume espressamente l'obbligo di inserire le necessarie disposizioni in tutti i subcontratti che stipulerà a seguito della sottoscrizione dei successivi eventuali atti negoziali.

L'Affidatario si obbliga altresì a utilizzare lo stesso conto corrente bancario/postale dedicato, previa indicazione del CIG di riferimento anche per i pagamenti destinati ai dipendenti, consulenti, fornitori, subappaltatori e i subcontraenti. Il Committente assume l'obbligo di eseguire i pagamenti di cui ai successivi eventuali atti negoziali esclusivamente a mezzo bonifico bancario o postale dedicato, previa indicazione del CIG di riferimento.

L'Affidatario, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizie dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, ai sensi della legge n. 136/2010 procede all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale informandone contestualmente la Stazione appaltante e la Prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.



L'Affidatario si obbliga, pena la risoluzione contrattuale, a dare attuazione all'articolo 4 e all'articolo 5 della legge n. 136/2010.

Prima della liquidazione degli importi dovuti l'Affidatario produrrà apposita dichiarazione attestante l'avvenuta ottemperanza agli adempimenti di cui all'art. 3 della L.136/2010 nei confronti di tutti gli eventuali subappaltatori e subcontraenti coinvolti nell'esecuzione anche non esclusiva del contratto, di tutta la filiera degli operatori economici a qualsiasi titolo interessate ai servizi di cui al presente appalto, anche per i contratti di fornitura con posa in opera, oppure dichiarerà di non aver fatto ricorso a subappalti.

Ai sensi dell'art. 29 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90 convertito con modificazioni dalla legge 11 agosto 2014, n.114, la sottoscrizione di subcontratti relativi a:

- trasporto di materiali a discarica per conto terzi;
- trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti per conto terzi;
- estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti;
- confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume;
- noli a freddo di macchinari;
- fornitura di ferro lavorato;
- noli a caldo;
- autotrasporto per conto di terzi;
- guardiania dei cantieri.

deve essere subordinata obbligatoriamente alla preventiva consultazione dell'apposito elenco di fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativi di infiltrazione mafiosa operanti nei medesimi settori, istituito presso ogni Prefettura in cui la ditta richiedente ha la propria sede legale (c.d. white list).



CAPO VII – CONTROVERSIE ED ESECUZIONE D'UFFICIO

37. CONTESTAZIONI IN CORSO DI ESECUZIONE

1. Al direttore dell'esecuzione, ai sensi dell'articolo 1 comma 2, punto v) dell'Allegato II.14 al codice, è attribuito il compito di gestire le contestazioni su aspetti tecnici e le riserve.
2. Il direttore dell'esecuzione o l'affidatario comunicano al RUP le contestazioni insorte circa aspetti tecnici che possono influire sulla prestazione del servizio; il RUP convoca le parti entro quindici giorni dalla comunicazione e promuove, in contraddittorio, l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del RUP è comunicata all'affidatario, il quale ha l'obbligo di uniformarsi, salvo il diritto di iscrivere riserva sul primo atto di appalto idoneo a riceverla.
3. Se le contestazioni riguardano fatti, il direttore dell'esecuzione redige in contraddittorio con l'affidatario un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'affidatario per le sue osservazioni, da presentarsi al direttore dell'esecuzione nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.
4. L'affidatario, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al RUP con le eventuali osservazioni dell'affidatario.

38. ECCEZIONI E RISERVE DELL'AFFIDATARIO

1. Ai sensi dell'articolo 115 del D. Lgs. n. 36/2023, le riserve sono iscritte con le modalità e nei termini previsti dall'Allegato II.14 al codice, a pena di decadenza dal diritto di far valere, in qualunque tempo e modo, pretese relative ai fatti e alle contabilizzazioni risultanti dall'atto contabile.
2. L'esecutore, a pena di decadenza, deve iscrivere le riserve sul primo atto di appalto idoneo a riceverle con le modalità e nei termini previsti dall'articolo 7 dell'allegato II.14 al codice.
3. Il direttore dell'esecuzione, a seguito dell'iscrizione delle riserve da parte dell'esecutore sul primo atto di appalto idoneo a riceverle, nei successivi quindici giorni, espone in apposito verbale le sue motivate deduzioni.

39. CONTROVERSIE

Al Contratto si applicano le disposizioni di cui all'articolo 211 del D.Lgs. 36/2023.

Ai sensi dell'articolo 212 del D.Lgs. 36/2023, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la Stazione Appaltante.

Ove non si proceda alla risoluzione bonaria delle predette controversie e l'Affidatario confermi le riserve, la definizione di tutte le riserve derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente ed è esclusa la competenza arbitrale.



L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'Affidatario non può comunque rallentare o sospendere le attività, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.

Rimane facoltà della Stazione Appaltante la nomina di un Collegio Consultivo Tecnico ai sensi dell'art. 215 del D.Lgs. 36/2023 per la risoluzione delle controversie durante l'esecuzione del servizio.

40. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Le stazioni appaltanti possono risolvere un contratto di appalto nei casi e secondo quanto previsto dall'art. 122 del D.Lgs. 36/2023.

La risoluzione del Contatto, nei casi previsti dal succitato articolo, sarà comunicata all'Affidatario a mezzo PEC ed avrà effetto, senza obbligo preventivo di diffida da parte dell'Amministrazione, a far data dal ricevimento della stessa. Eventuali inadempienze non esplicitamente indicate fra quelle in elenco, ma tali da compromettere il rispetto dei contenuti del contratto, saranno contestate all'Affidatario dal RUP con comunicazione scritta inoltrata a mezzo PEC. Nella contestazione è prefissato un termine congruo entro il quale l'Affidatario deve sanare l'inadempienza o presentare le proprie osservazioni giustificative.

Decorso il suddetto termine senza che l'inadempimento sia sanato, o qualora l'Amministrazione non ritenga accoglibili le eventuali giustificazioni addotte, si procede alla risoluzione del Contratto.

Contestualmente alla risoluzione, l'Amministrazione procederà ad incamerare la cauzione definitiva posta a garanzia del Contratto, per l'intero importo residuo al momento della risoluzione, salvo ed impregiudicato il diritto ad agire per il risarcimento dei maggiori danni subiti. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, come pure in caso di fallimento dell'Affidatario, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti secondo la normativa vigente e ponendo a carico dell'Affidatario inadempiente gli eventuali maggiori oneri e/o danni derivanti. La comunicazione della decisione assunta dall'Amministrazione è fatta all'Affidatario a mezzo PEC, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento, in contraddittorio fra la Direzione dell'Esecuzione del Contratto e l'Affidatario o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, dello stato di consistenza degli interventi eseguiti. La risoluzione del contratto legittima anche la risoluzione dei singoli contratti specifici in corso stipulati sino alla data in cui si verifica la risoluzione del contratto medesimo.

La risoluzione del contratto comporta la risoluzione anche dei singoli affidamenti in corso di espletamento. In tal caso saranno pagati all'Affidatario i servizi eseguiti, escluso qualsiasi altro indennizzo. In tutti i casi di risoluzione del contratto per causa imputabile all'Affidatario, oltre ad incamerare la cauzione prestata, la stazione appaltante ha il diritto al risarcimento di ogni ulteriore danno.

41. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER GRAVI INADEMPIMENTI E IRREGOLARITÀ

La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto quando accerti comportamenti dell'Affidatario concretizzanti gravi inadempimenti alle obbligazioni derivanti dal singolo contratto applicativo tali da compromettere la buona riuscita del contratto, la sicurezza e l'igiene dei lavoratori,



la tutela dell'ambiente ovvero il rispetto delle relative normative, previa diffida e sempre che l'Affidatario non abbia fornito nel termine assegnatogli idonee giustificazioni. La Stazione Appaltante ha facoltà, altresì, di procedere alla risoluzione del presente accordo:

- qualora nei confronti dell'Affidatario sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al D.Lgs. 159/2011.
- qualora nei confronti dell'Affidatario sia intervenuta la revoca dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico gestito dall'Osservatorio dei contratti pubblici;
- qualora si verifichi uno degli inadempimenti di cui al precedente articolo 32.

Costituisce altresì, motivo di risoluzione del singolo contratto applicativo il ritardo dell'Affidatario nell'esecuzione dei servizi tale da compromettere il rispetto dei termini contrattuali, previa diffida e sempre che l'Affidatario non si sia adeguato alle disposizioni della Stazione Appaltante entro un termine non superiore ai 15 (quindici) giorni.

42. RECESSO DAL CONTRATTO

Fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-ter e 92, comma 4, del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque momento purché tenga indenne l'appaltatore mediante il pagamento dei lavori eseguiti o delle prestazioni relative ai servizi e alle forniture eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavori o in magazzino nel caso di servizi o forniture, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite, calcolato secondo quanto previsto dell'allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023.

L'esercizio del diritto di recesso è manifestato dalla stazione appaltante mediante una formale comunicazione all'appaltatore da darsi per iscritto con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i lavori, servizi o forniture ed effettua il collaudo definitivo o verifica la regolarità dei servizi e delle forniture.

Il citato allegato II.14 disciplina il rimborso dei materiali, la facoltà di ritenzione della stazione appaltante e gli obblighi di rimozione e sgombero dell'appaltatore.



42.1.1. CAPO VIII - NORME FINALI

43. LINGUA UFFICIALE

La lingua ufficiale è l'italiano. Tutti i documenti, i rapporti, le comunicazioni, la corrispondenza, i rapporti, le relazioni tecniche ed amministrative, i disegni e quant'altro prodotto dell'Affidatario dovranno essere in lingua italiana.

Qualsiasi tipo di documentazione trasmessa alla Direzione del Genio per la Marina Militare di Taranto 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.

44. DANNI IMPUTABILI ALL'AFFIDATARIO

La responsabilità per sinistri ed infortuni che dovessero accadere al personale o a cose dell'Aggiudicatario o del suo personale, sarà sempre a suo carico.

45. COMUNICAZIONI ALL'AFFIDATARIO

Le comunicazioni all'Affidatario avverranno esclusivamente per iscritto anche con strumenti informatici (PEC).

Il Responsabile Unico del Progetto effettuerà le sue comunicazioni mediante note di servizio indirizzate al rappresentante dell'Affidatario ed alla persona fisica indicata quale Capocommessa e redatte in duplice copia, una delle quali dovrà essere restituita firmata per ricevuta oppure saranno inviate a mezzo PEC.

Eventuali osservazioni che il rappresentante dell'Affidatario o il Capocommessa intendessero avanzare su una comunicazione ricevuta, devono essere presentate dallo stesso per iscritto al Responsabile Unico del Progetto (a mezzo PEC) entro tre giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione, intendendosi altrimenti che essa è stata accettata integralmente e senza alcuna eccezione e che dopo tale termine l'Affidatario decade dal diritto di avanzarne.

Il Responsabile Unico del Progetto comunicherà (a mezzo PEC) all'Affidatario, entro i successivi cinque giorni lavorativi, le sue determinazioni in merito alle eventuali osservazioni da questo avanzate nei termini e nei modi sopradetti.

46. COMUNICAZIONI DELL'AFFIDATARIO ALLA DIREZIONE DEL GENIO

L'Affidatario deve indirizzare ogni sua comunicazione al Responsabile Unico del Progetto esclusivamente per iscritto (a mezzo PEC).

L'Affidatario è tenuto a richiedere tempestivamente eventuali elaborati progettuali e/o istruzioni, che siano di competenza della Direzione del Genio per la Marina Militare, di cui abbia bisogno per l'esecuzione dei servizi.

Eventuali contestazioni che la Direzione intendesse avanzare su una comunicazione ricevuta, saranno presentate per iscritto al rappresentante dell'Affidatario entro dieci giorni lavorativi dal ricevimento (a mezzo PEC), intendendosi altrimenti che esse sono state accettate integralmente e senza alcuna eccezione e che dopo tale data la Direzione decade dal diritto di avanzarne.



Qualunque evento che possa avere influenza sull'esecuzione dei servizi dovrà essere segnalato nel più breve tempo possibile e comunque non oltre tre giorni dal suo verificarsi. L'Affidatario dovrà presentare una relazione completa dei fatti corredata, ove necessario per la loro corretta comprensione, di adeguata documentazione.

47. CONSTATAZIONI IN CONTRADDITTORIO

Ciascuno dei contraenti si impegna ad aderire alla richiesta dell'altro di constatare e verbalizzare in contraddittorio qualsiasi situazione o fatto rilevante sul regolare svolgimento dei servizi.

Tale richiesta deve essere avanzata quando la situazione o fatto verificatosi sia in effetti ancora constatabile. In caso di mancata richiesta o di richiesta intempestiva le conseguenze graveranno sul responsabile dell'omissione.

L'Affidatario deve segnalare (a mezzo PEC) in particolare e tempestivamente ogni irregolarità riscontrata nell'esecuzione di altre attività che non sono di sua competenza, ma che possono interferire con la sua opera o condizionarla.

48. CONDIZIONE DI EFFICACIA DEL CONTRATTO - SOSPENSIONE DEL SERVIZIO

La Direzione del Genio per la Marina Militare potrà, in qualsiasi momento ed in caso di necessità connesse alle attività proprie ed esercite presso gli edifici interessati dagli interventi, autorizzare oppure ordinare per iscritto (a mezzo PEC) sospensioni temporanee dell'esecuzione del servizio, con un congruo anticipo.

L'Affidatario dovrà tempestivamente dare comunicazione scritta alla Direzione del Genio per la Marina Militare (a mezzo PEC) non appena a conoscenza di fatti o circostanze che potrebbero provocare una sospensione dei servizi oggetto del Contratto.

49. POTERI DELL'AFFIDATARIO

Ogni atto dell'Affidatario che possa in qualsiasi modo, diretto od indiretto, variare l'importo totale dei servizi, modificare la pianificazione dei lavori o variare le scelte programmatiche del contratto, deve essere preventivamente ed esplicitamente autorizzato per iscritto (a mezzo PEC) dalla Direzione del Genio per la Marina Militare attraverso il Responsabile Unico del Progetto.

50. OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'AFFIDATARIO

L'Affidatario è obbligato a produrre alla Direzione dell'Esecuzione del Contratto adeguata documentazione fotografica, in relazione alle indagini effettuate o comunque a richiesta della Direzione dell'Esecuzione del Contratto. La documentazione fotografica, in formati riproducibili agevolmente, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state effettuate le relative rilevazioni.



51. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

Le spese di bollo, copiatura, cancelleria, registrazione fiscale e tutte le altre inerenti al contratto sono a carico del Contraente in conformità con quanto previsto dagli artt. 16/bis e 16/ter del R.D. 10/11/1923 n. 2440. L'imposta di registro, giusta quanto disposto dall'art. 40 del D.P.R. 26/04/1986 n. 131 è dovuta nella misura fissa. L'importo delle spese dovrà essere versato dal Contraente a mezzo c/c. L'attestazione del versamento deve essere consegnata all'Amministrazione in sede di stipula del contratto. Ai sensi del DM 2/12/2016, sono altresì a carico del Contraente le spese per la pubblicazione obbligatoria degli avvisi e dei bandi di gara che dovranno essere rimborsate alla stazione appaltante entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione.

Ai sensi dell'art. 18, co. 10, con la tabella di cui all'allegato I.4 al codice è individuato il valore dell'imposta di bollo che l'appaltatore assolve una tantum al momento della stipula del contratto e in proporzione al valore dello stesso. Con la medesima tabella sono sostituite le modalità di calcolo e versamento dell'imposta di bollo di cui al decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 642, in materia di contratti pubblici disciplinati dal codice. In sede di prima applicazione del codice, l'allegato I.4 è abrogato a decorrere dalla data di entrata in vigore di un corrispondente decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, che lo sostituisce integralmente anche in qualità di allegato al codice.

52. PROPRIETA' DEI PROGETTI E MODIFICA DEGLI ELABORATI

Gli elaborati redatti - da consegnare anche nei resteranno di proprietà dell'Amministrazione, la quale potrà, a suo insindacabile giudizio, prendere le proprie determinazioni successive a riguardo, come anche introdurvi, nel modo e con i mezzi che riterrà più opportuni, tutte le variazioni riconosciute necessarie.

53. TUTELA DEL SEGRETO MILITARE

È fatto divieto al Contraente – che ne prende atto a tutti gli effetti e, in particolare, a quelli penali e di tutela del segreto militare – di effettuare, esporre o diffondere riproduzioni fotografiche o di qualsiasi altro genere, relative alle prestazioni del servizio appaltato e così pure, di divulgare con qualsiasi mezzo notizie o dati di cui sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti intercorsi con l'Amministrazione della Difesa.

Il Contraente è altresì tenuto ad adottare, nell'ambito della sua organizzazione, le necessarie cautele affinché il divieto di cui sopra sia scrupolosamente osservato e fatto osservare dai propri collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera, nonché da terzi estranei all'impresa stessa.

54. ELEZIONE DEL DOMICILIO

All'atto della stipula contratto, l'Affidatario dovrà comunicare il proprio domicilio il quale potrà essere eletto presso la sede aziendale.

55. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

L'Affidatario acconsente, ai sensi del D.Lgs. 30/06/2003 n. 196, per sé e per tutti i subappaltatori e/o subcontraenti facendone esplicito riferimento nei relativi contratti, al trattamento dei dati personali



dal medesimo forniti nell'ambito delle attività della Stazione Appaltante, nel rispetto della suddetta legge e degli obblighi di riservatezza cui è ispirata l'attività della Stazione Appaltante sulla base delle informazioni di seguito riportate.

Per trattamento di dati personali ai sensi dell'art 4 del citato decreto, s'intende la raccolta, registrazione, organizzazione, conservazione, elaborazione, modificazione, selezione, estrazione, raffronto, utilizzo, interconnessione, blocco comunicazione, diffusione, cancellazione e distruzione di dati anche se non registrati in una banca dati.

L'Affidatario è informato che tali dati verranno trattati per finalità istituzionali, connesse o strumentali all'attività della Stazione Appaltante per le quali si indicano a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- dare esecuzione ad obblighi di legge;
- per esigenze di tipo operativo e gestionale;
- per esigenze preliminari alla stipula del Contratto;
- per dare esecuzione a prestazioni convenute.

Il trattamento dei dati avverrà utilizzando strumenti idonei a garantirne la sicurezza e la riservatezza anche automatizzati, atti a memorizzare, gestire e trasmettere i dati stessi.

La modalità di trattamento dei dati in argomento può prevedere l'utilizzo di strumenti automatici in grado di collegare i dati stessi anche ai dati di altri soggetti, in base a criteri qualitativi, quantitativi e temporali ricorrenti o definiti di volta in volta.

56. ALLEGATI E NORMATIVA APPLICABILE

Per tutto quanto non espressamente disciplinato nel presente disciplinare tecnico si fa rinvio al D.Lgs. n. 36/2023, al Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici di cui al D.P.R. 145/2000, per la parte non abrogata, al D.Lgs. n. 81/2008, e ss.mm.ii, ed al D.P.R. 236/2012.



CAPO IX - DISPOSIZIONI GENERALI

57. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

Nell'esecuzione delle prestazioni previste dal presente disciplinare saranno osservate tutte le normative vigenti, tra le quali quelle di seguito elencate a titolo non esaustivo:

- il D.Lgs. n. 36/2016 e ss.mm.ii. "Codice dei contratti pubblici";
- il D.P.R. 236 del 15/11/2012 "Regolamento recante disciplina delle attività del Ministero della difesa in materia di lavori, servizi e forniture, a norma dell'articolo 196 del Decreto Legislativo 12/04/2006, n. 163";
- il D.P.C.M. 21/10/2003 "Disposizioni attuative dell'art. 2 commi 2, 3 e 4 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003, recante i primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica";
- il D.M. 17/01/2018 "Norme Techine per le Costruzioni" (NTC 2018);
- la Circolare n. 7 del 21/01/2019 C.S.LL.P. "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 17/01/2018;
- il D. Lgs. n. 42 del 22/01/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" e ss.mm.ii.;
- il D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e ss.mm.ii. "Testo Unico della Sicurezza";
- il D.M. n. 37 del 22/01/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, co. 13 lettera a) della Legge n. 248 del 02/12/2005, recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- D.Lgs. 19/08/2005 n. 192. "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- Decreto del 26/06/2015 del Ministro dello sviluppo economico di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, delle infrastrutture e dei trasporti, della salute e della difesa, "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici", ai sensi dell'art. 4 co. 1 del D.Lgs. 19/08/2005 n. 192, con relativi allegati 1 (e rispettive appendici A e B) e 2;
- il D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici";
- le normative regionali e comunali vigenti in riferimento al sito in esame.

Oltre alle sopracitate norme, ad integrazione delle stesse e per quanto con esse non in contrasto, possono essere utilizzati altri riferimenti di comprovata validità quali:

- Eurocodici Strutturali pubblicati dal CEN nel formato EN;
- Norme UNI EN armonizzate;
- Istruzioni del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Inoltre il progetto, nella sua compilazione, dovrà essere sviluppato in tutti i suoi particolari ed allegati con l'osservanza, per quanto di pertinenza, delle norme per la compilazione dei progetti di opere dello Stato ed in base a tutte le altre indicazioni di carattere generale e particolare, impartite dall'Amministrazione.

58. PRODUZIONE DEGLI ELABORATI

La presentazione dei progetti dovrà esplicarsi nella redazione di tutti gli atti tecnici, contabili ed amministrativi necessari, in accordo con le normative vigenti e con le esigenze del Committente e dovranno essere redatti in conformità di quanto previsto nell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023 dall'art. 6 sino all'art. 33.

Il progettista avrà l'onere di collazionare gli elaborati progettuali secondo i format forniti dal Direttore dell'esecuzione del contratto.



L'incarico di cui al presente disciplinare comprende e compensa anche l'onere per l'esecuzione di tutte le eventuali attività propedeutiche alla stesura del progetto (sopralluoghi, rilievi, indagini propedeutiche, ecc.). Tali attività propedeutiche dovranno essere eseguite a cura e spese dell'Affidatario nel pieno rispetto delle normative vigenti previo concordamento delle stesse con il referente della Stazione Appaltante.

Con lo scopo di ottemperare a quanto previsto dalle norme vigenti in materia, il progettista dovrà altresì valutare tutti i vincoli normativi applicabili al caso in specie ed acquisire tutti i pareri ed autorizzazioni comunque denominati indispensabili ad assicurare la cantierabilità del progetto (es. Comune, VV.F., ecc.). È a carico del progettista la produzione di tutti i documenti tecnico-amministrativi che dovessero rendersi necessari per acquisire i citati pareri ed autorizzazioni nonché il pagamento dei relativi importi dei procedimenti.

Il professionista aggiudicatario si fa carico di apportare al progetto prodotto le eventuali rettifiche e/o integrazioni che dovessero scaturire dalla verifica degli elaborati condotta da questa Amministrazione nonché dagli Enti coinvolti.

Fino all'ottenimento dell'approvazione da parte dell'Autorità competente del Ministero Difesa, il professionista è tenuto ad apportare eventuali modifiche e/o varianti così come da disposizioni impartite dalle SS.AA., nonché da sopravvenuti aggiornamenti/variazioni normative.

Si precisa che il professionista che si aggiudicherà la prestazione professionale non potrà avanzare alcuna richiesta di integrazione di parcella per la valutazione intellettuale e strumentale di opere connesse ed accessorie che si dovessero rendere necessarie per la corretta e completa soddisfazione dell'esigenza funzionale ed operativa delle strutture e degli impianti oggetto di valutazione nel presente servizio.

L'importo scaturente dall'offerta presentata dal professionista quindi non potrà subire nessuna variazione in aumento.

Per una corretta individuazione dell'esigenza da progettare è previsto un sopralluogo presso le aree interessate dai lavori. Ai fini della presentazione dell'offerta, i candidati dovranno presentare gli attestati rilasciati da questa Direzione del Genio Militare in merito alla presa visione presso l'U.R.P. della documentazione su cui fondare le attività di progettazione nonché dell'avvenuto sopralluogo presso l'immobile oggetto di intervento.

Tutta la documentazione prodotta dovrà essere consegnata in numero 3 (tre) copie cartacee firmate in originale originale oltre che su supporto digitale, firmate digitalmente e contenenti tutti i documenti in formato .pdf ed editabile (estensione files: .doc, .xls, .dwg, .dxf compatibili con Primus di ACCA software e file Certus di ACCA software, ogni file in formato nativo degli applicativi utilizzati sia per la modellazione strutturale che per la diagnosi energetica nonché per la modellazione BIM), nonché in formato digitale su ACdat. Per quanto riguarda gli elaborati in formato digitale:

- i documenti dovranno essere resi disponibili in ACdat sia in formato editabile (con estensioni riportate nel capitolo informativo), sia in formato non editabile (estensione PDF) firmati digitalmente dall'Aggiudicatario nonché dal/i professionista/i abilitato/i ed iscritto/i all'albo professionale di appartenenza, nell'ambito delle rispettive competenze connesse all'espletamento del servizio;
- le modellazioni BIM dovranno essere rese disponibili sia secondo il protocollo di scambio dati IFC che nei formati nativi del software utilizzato;
- tutti i file forniti non dovranno contenere limitazioni di utilizzo quali password o simili.



Dovranno inoltre essere consegnati i files di “input” e di “output” dei software di calcolo utilizzati nelle verifiche, relativi ad ognuna delle modellazioni effettuate.

Tutti gli elaborati progettuali consegnati ed approvati resteranno di proprietà piena ed assoluta dell'Amministrazione la quale potrà introdurvi, nel modo e con i mezzi che riterrà più opportuni, tutte quelle varianti ed aggiunte che, a suo insindacabile giudizio, saranno riconosciute necessarie, senza che da parte dell'Aggiudicatario possano essere sollevate eccezioni di sorta. Resta inteso che in tale ultimo caso verrà meno la responsabilità dell'Aggiudicatario sulle varianti introdotte dall'Amministrazione.



59. ALLEGATI

Si allega al presente Capitolato:

- Capitolato informativo;
- Documento di indirizzo della progettazione;
- Calcolo corrispettivi;
- Documento di fattibilità delle Alternative Progettuali.

IL TECNICO

T.V. (INFR) Giuseppe MANCUSO

IL CAPO I UFFICIO LAVORI

AREA COMLOG

C.C. (INFR) Giovanni LADISA

IL DIRETTORE

C.V. (INFR) Morena COLACELLI