



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

Direzione Regionale Marche

PROCEDURA APERTA PER L'AFFIDAMENTO DEI SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA RELATIVI ALLE INDAGINI E RILIEVI PRELIMINARI (COMPRESSE LA RELAZIONE GEOLOGICA E LA VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO), VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA STRUTTURALE, PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, QUEST'ULTIMA DA RESTITUIRE IN MODALITÀ BIM, CON RISERVA DI AFFIDAMENTO ANCHE DELLA DIREZIONE LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE, PER INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO E RIFUNZIONALIZZAZIONE DELL'IMMOBILE DI PROPRIETÀ DELL'UNIONE MONTANA DI CAMERINO DA DESTINARE A SEDE DEL COMANDO COMPAGNIA DELL'ARMA DEI CARABINIERI DI CAMERINO – SCHEDA PATRIMONIALE: MCV0002.

CPV: 71250000-5

SERVIZI DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA, AI SENSI DELL'ART. 3 LETT. VVVV) D.LGS. N. 50/2016 E SS.MM.II.

CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

	CIG	CUP
LOTTO UNICO	8952616C6D	G14E21000980001



GLOSSARIO	4
1. FINALITÀ DELL'APPALTO.....	5
2. OGGETTO DELL'APPALTO.....	5
3. NORMATIVA TECNICA DA APPLICARE.....	9
4. DETERMINAZIONE DEL COSTO DELL'INTERVENTO E DEGLI ONORARI.....	12
Costi della sicurezza connessi allo stato di emergenza COVID-19.....	15
5. DESCRIZIONE DEI SERVIZI RICHIESTI.....	16
5.1 FASE A - RILIEVO DELLE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE, ARCHITETTONICHE, TECNOLOGICHE, IMPIANTISTICHE E STRUTTURALI, VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, FINALIZZATO ALL'ACQUISIZIONE DELLA PIENA CONOSCENZA DELLO STATO DI FATTO DEL FABBRICATO.....	17
5.1.1 Rilievo.....	18
5.2 FASE A - INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE.....	21
5.2.1 Indagini strumentali sui terreni: geotecnica, idrologica, idraulica e geologica.....	21
Relazione sulle fondazioni.....	22
5.2.2 INDAGINI ARCHEOLOGICHE DOCUMENTALI.....	23
5.2.3 VERIFICA DI VULNERABILITÀ SISMICA.....	24
5.2.3.1 Fase 1: Conoscenza del Fabbricato e piano delle indagini strutturali sullo stesso.....	24
5.2.3.2 Fase 2: Modellazione Strutturale e Verifiche di Vulnerabilità.....	31
5.2.3.3 Fase 3 - Ipotesi alternative di intervento strutturale.....	34
5.3 FASE B – REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE.....	35
Elaborazione del progetto definitivo.....	35
5.4 FASE C – REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO DA RESTITUIRSI IN MODALITA' BIM E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE.....	42
Progetto esecutivo da restituire in modalità BIM.....	42
Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione.....	47
5.5 FASE D (OPZIONALE) – DIREZIONE DEI LAVORI, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE E ULTERIORI ATTIVITÀ SUCCESSIVE ALLA FINE LAVORI.....	51
Direzione lavori e contabilità – assistenza al collaudo.....	51
Ufficio di direzione dei lavori.....	52
Redazione pratiche di aggiornamento catastale.....	52
5.6 MODIFICHE AL CONTRATTO E VARIAZIONI IN CORSO D'OPERA.....	52
5.7 COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN ESECUZIONE.....	52
6. ADOZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI.....	53
7. STRUMENTI INFORMATIVI PER LA PROGETTAZIONE INTEGRATA DELL'OPERA: UTILIZZO DELLA TECNOLOGIA BIM.....	55
8. PRESTAZIONI ACCESSORIE.....	56
9. ONERI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO.....	57
10. DISCIPLINA DEI PAGAMENTI.....	58
11. GARANZIE.....	60
12. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI.....	62
13. DURATA DEL SERVIZIO.....	63
14. PENALI PER RITARDO DI ESECUZIONE.....	63
15. STRUTTURA OPERATIVA MINIMA E GRUPPO DI LAVORO.....	64
16. FORMA E QUALITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI.....	64
17. DIVIETO DI RALLENTARE O SOSPENDERE L'ESECUZIONE DEL SERVIZIO.....	65
18. MODIFICA DEL CONTRATTO-ESTENSIONE O RIDUZIONE DELL'APPALTO.....	66
19. SOSPENSIONE DEL SERVIZIO E RISERVE.....	66

20. SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO DEL SERVIZIO	67
21. RESPONSABILE DESIGNATO DALL'APPALTATORE.....	67
22. OSSERVANZA DI NORME PREVIDENZIALI, ASSISTENZIALI E A TUTELA DEL PERSONALE IMPIEGATO	67
23. SUBAPPALTO DELLE PRESTAZIONI.....	67
24. RISOLUZIONE CONTRATTUALE E RECESSO.....	68
25. OBBLIGO DI RISERVATEZZA.....	69
26. PROPRIETÀ DELLE RISULTANZE DEL SERVIZIO.....	69
27. CESSIONE DEL CONTRATTO – CESSIONE DEL CREDITO.....	69
28. FORMA E SPESE DI CONTRATTO	70
29. CODICE ETICO	70
30. ACCESSO AGLI ATTI E ACCESSO CIVICO	70
31. RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO.....	70
32. CONTROVERSIE – FORO COMPETENTE.....	70
33. TRATTAMENTO DATI PERSONALI	71
34. ALLEGATI.....	71

GLOSSARIO

Il Capitolato Tecnico Prestazionale è preceduto dalla sezione dedicata al Glossario, relativa alla terminologia di riferimento per l'esposizione dei criteri impiegati nello sviluppo del seguente atto e di tutti gli altri documenti afferenti la presente gara. Si intende per:

Agenzia: Agenzia del Demanio Direzione Regionale Marche;

Lotto: Fabbricato oggetto dell'appalto contraddistinto per Denominazione, Codice Bene di appartenenza, Identificativo catastale, importo dell'intervento e CIG

Bene: unità, edificata o non edificata, patrimoniale o demaniale, di proprietà dello Stato amministrata dall'Agenzia del Demanio. Ogni Bene è individuato da un codice identificativo (denominato "CODICE BENE") e può essere costituito da una o più entità, edificate o non edificate.

Fabbricato: entità fisica edificata appartenente al Bene con identificativo catastale specifico.

Aggiudicatario: il Concorrente primo classificato nella graduatoria di valutazione delle offerte predisposta dall'Agenzia.

Appaltatore dei lavori: il soggetto con il quale l'Agenzia stipulerà il contratto dei lavori per la realizzazione dell'intervento relativo a ciascun lotto.

Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione (CSP): Il soggetto individuato dalla Stazione Appaltante per il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione.

Direttore dei Lavori e Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione (CSE): Il soggetto individuato dalla Stazione Appaltante per il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dei lavori.

Verificatore: Soggetto fisico personalmente individuato, quale VERIFICATORE del progetto definitivo ed esecutivo.

Concorrente: Ciascuno dei soggetti, siano essi in forma singola o raggruppata, che presenteranno offerta per la Gara in oggetto.

Responsabile Unico del Procedimento: La persona fisica incaricata dall'Agenzia della gestione delle fasi di programmazione, progettazione, affidamento ed esecuzione dell'intervento edilizio e dei suoi subprocedimenti.

Progettista: Il soggetto, indicato dall'Aggiudicatario, incaricato della redazione della progettazione degli interventi.

Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC): Il soggetto individuato dalla Stazione Appaltante per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto.

B.I.M.: Building Information Modeling.

1. FINALITÀ DELL'APPALTO

L'intervento in oggetto prevede la rifunionalizzazione e variazione di destinazione d'uso a caserma dei carabinieri, che rientra nell'elenco delle categorie di edifici di interesse strategico individuate dal Decreto del Capo del Dipartimento di Protezione Civile n.3685 dl 21/10/2003, Allegato 1, pertanto risulta obbligatorio conseguire l'adeguamento sismico ai sensi delle NTC 2018. A tal fine l'Agenzia del Demanio ha inserito nel proprio piano di investimenti, apposito stanziamento di complessivi € 5.025.000 a valere sul cap. 7759-C "prevenzione del rischio sismico" (Commesse nn. P759PRMCCC00118 e P759REMCCC00119) per l'intervento in oggetto.

L'appalto relativo al presente Capitolato concerne l'affidamento di incarico professionale per i servizi inerenti l'architettura e l'ingegneria relativi **alle indagini preliminari alla progettazione, ai rilievi, alla verifica della vulnerabilità sismica, alla progettazione definitiva ed esecutiva, quest'ultima da eseguirsi con metodi di modellazione e gestione informativa e con l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale conformi al D.M. del M.A.T.T.M del 11/10/2017, con riserva di affidamento della direzione dei lavori e del coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione**, finalizzato all'adeguamento sismico e alla rifunionalizzazione dell'edificio che sarà sede del Comando Compagnia dell'Arma dei Carabinieri di Camerino, così come deliberato nella determina a contrarre n. 2021/8872/DRM del 29/10/2021.

Lo scrivente soggetto attuatore si è avvalso della facoltà di ricorrere alla procedura aperta di cui all'articolo 60 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii..

Con la partecipazione alla presente procedura, il concorrente accetta senza riserva alcuna e dichiara la completezza di tutti i contenuti e degli elaborati relativamente a qualsiasi aspetto previsto dai documenti posti a base di gara. Qualunque implementazione relativa a tali documenti di gara, compresi quelli che potranno riguardare le avanzate fasi di progettazione definitiva ed esecutiva, anche su richieste formulate dall'Amministrazione Usuarìa sarà compresa nelle attività oggetto della presente procedura e non darà luogo a compensazioni economiche ulteriori.

L'Agenzia inoltre, come previsto dal nuovo Codice degli Appalti, ha intenzione di implementare la digitalizzazione delle informazioni relative al patrimonio gestito, tramite l'introduzione della metodologia BIM (Building Information Modeling) in fase progettuale, avendo provveduto agli adempimenti preliminari previsti per le Stazioni Appaltanti dal Decreto Ministeriale 01/12/2017 n. 560, in termini di formazione del personale, fornitura di adeguati hardware e software nonché dotazione di atti organizzativi aziendali specifici per il processo BIM. A tal fine, con l'obiettivo di rendere confrontabili ed interrogabili i modelli prodotti, nonché standardizzare le procedure inerenti il processo BIM, sono allegate alla presente documentazione di gara:

- le Linee guida di processo BIM (BIMMS) contenenti le informazioni necessarie alla definizione e alla gestione dell'Opera Digitale;
- le specifiche metodologiche (BIMSM) relative alle attività di progettazione esecutiva e CSP, direzione lavori e CSE e restituzione dell'as-built complete di allegati;
- la specifica operativa (BIMSO) relativa alla compilazione dell'offerta di gestione informativa (Ogi) parte integrante del contratto d'appalto.

Il presente Capitolato Tecnico Prestazionale stabilisce pertanto norme, prescrizioni ed oneri generali, nonché le clausole particolari dirette a regolare il rapporto gestionale e contrattuale tra l'Agenzia del Demanio ed il soggetto esecutore, in relazione al servizio in oggetto.

2. OGGETTO DELL'APPALTO

Oggetto della presente gara è l'affidamento di servizi attinenti l'Architettura e l'Ingegneria come definiti dall'art. 3, lett. vvvv) del Decreto Legislativo 18 Aprile 2016 n. 50, e ss.mm.ii..

L'affidamento avverrà secondo i criteri previsti dall'articolato del già citato D. Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., denominato di seguito per comodità "Codice Appalti", ed alle linee guida ANAC ed ha per oggetto un servizio finalizzato all'esecuzione di indagini specialistiche per la valutazione della vulnerabilità sismica e dell'efficienza energetica, del servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, per interventi di adeguamento sismico e rifunionalizzazione degli ambienti, con opzione la direzione lavori nonché il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

In particolare le attività previste sono:

Fase A

- **Rilievo delle caratteristiche geometriche, architettoniche, tecnologiche, impiantistiche e strutturali, finalizzato all'acquisizione della piena conoscenza dello stato di fatto del fabbricato.**

La prestazione ricomprende la propedeutica ricerca documentale attinente al servizio richiesto.

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.

Ove nel corso delle attività di sopralluogo il professionista incaricato rilevi la presenza di materiali ritenuti potenzialmente inquinanti o pericolosi (materiali contenenti amianto, rifiuti speciali, zone esterne di pertinenza ...altro) dovrà darne tempestiva comunicazione alla Stazione Appaltante, la quale procederà con le opportune valutazioni del caso.

L'Aggiudicatario dovrà trattare tutte le informazioni e i documenti acquisiti con riservatezza e non farne uso se non per l'esecuzione del servizio.

- **Verifica della vulnerabilità sismica e proposte di intervento possibili per il miglioramento/adeguamento sismico**

La prestazione comprende, oltre alla propedeutica ricerca documentale, quanto segue:

- redazione del "Piano di indagini" relativa alla caratterizzazione dei materiali costruttivi, le indagini geologiche e la caratterizzazione geotecnica a supporto della verifica di vulnerabilità sismica;
- esecuzione delle prove, dei sondaggi e indagini strutturali, geologiche e di caratterizzazione geotecnica necessarie al raggiungimento del livello di conoscenza di cui alle "Norme tecniche per le costruzioni NTC aggiornate con il D.M. del 17/01/2018 (di seguito NTC 2018), compreso il ripristino strutturale e delle finiture;
- costruzione del modello di calcolo e delle vere e proprie verifiche della vulnerabilità sismica sia in termini globali che locali, giungendo alla definizione di indicatori di rischio sismico, di cui D.M. n. 58 del 28/02/2017 e ss.mm. ii. ed effettuando le opportune valutazioni critiche che l'Aggiudicatario riterrà necessarie, al fine di individuare gli scenari di intervento per l'adeguamento strutturale.
- Scenari di intervento per il miglioramento/adeguamento strutturale

Per ogni scenario di 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 fabbricato, nonché la convenienza tecnico-economica a vantaggio della stazione appaltante.

- **Indagini e prove di laboratorio preliminari alla progettazione:** la prestazione comprende la programmazione ed esecuzione di prove, sondaggi e indagini funzionali alla caratterizzazione dei suoli con relativo Cronoprogramma. La prestazione comprende:

- **redazione del “Piano di indagini”** comprendente la caratterizzazione dei materiali, le indagini geologiche e la caratterizzazione geotecnica a supporto della progettazione;
- **esecuzione delle prove e dei sondaggi relative a tutte le indagini preliminari necessarie** (a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo: indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, storiche, paesaggistiche ed urbanistiche, di verifiche preventive dell'interesse archeologico, di studi preliminari sull'impatto ambientale, verifica presenza sotto servizi, verifica presenza resti fondali di precedenti corpi di fabbrica ecc.).

Analisi del comportamento energetico dell'involucro

La prestazione comprende una valutazione delle caratteristiche termiche dei componenti dell'involucro edilizio esistente, in riferimento alle strutture opache verticali e orizzontali ed alle chiusure trasparenti, eseguita 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 ai fini del rispetto del D.M. 26/06/2015 - Requisiti Minimi e dei Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M. 11/10/2017

L'Aggiudicatario dovrà effettuare un'indagine sulle caratteristiche dell'involucro opaco verticale ed orizzontale e delle chiusure trasparenti, al fine di conoscerne caratteristiche geometriche e trasmittanze termiche.

Affiancate alle indagini strutturali distruttive che daranno a tal proposito parziali informazioni sulle caratteristiche dei materiali, dovranno essere eseguite prove non distruttive mediante l'utilizzo di strumentazione specifica. Le indagini dovranno essere esaustive e dovranno permettere all'appaltatore di poter eseguire con completa consapevolezza le scelte progettuali in fase di progettazione definitiva ed esecutiva.

- **Redazione della relazione geologica** redatta ai sensi del combinato disposto dell'art.23 comma 3 e dell'art. 216 comma 4 del Codice Appalti in conformità alle prescrizioni di cui alla Parte II, Titolo II, Capo I, Sezione III del D.P.R. 207/10 e del paragrafo 6.2 delle NCT2018;
- **Redazione della verifica preventiva dell'interesse archeologico.**

Fase B e C

- **Redazione del Progetto definitivo ed esecutivo, quest'ultima da restituirsi in modalità BIM e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione**

Tale servizio consiste, nella redazione del Progetto definitivo ed esecutivo da redigersi ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 50/2016 ss.mm.ii., con la finalità di ottenere con l'adeguamento un edificio sicuro sismicamente, dotato di finiture ed impianti di uso comune e che presenti il miglior rapporto tra costi e benefici per l'ente proprietario.

La progettazione definitiva ed esecutiva dovrà essere redatta secondo le prescrizioni indicate nell'art. 23 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., negli artt. dal 24 al 32 Sez. III e negli artt. dal 33 al 43 Sez. IV del DPR 207/2010 nonché di tutte le leggi, norme di settore e linee guida dei livelli di progettazione per rendere il progetto approvabile dagli Enti e appaltabile.

In fase esecutiva, il progetto dovrà essere restituito in modalità BIM. Il modello BIM prodotto dovrà rispondere a tutte le caratteristiche specificate nella “ADM2021-ADM-METHODSTP-XX-MS-Z-G00001” e nella “MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-E00001”, linee guida di produzione informativa tali per eseguire la creazione, condivisione e consegna dei modelli.

Il coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione sarà effettuato ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.

I progetti individuano compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto di tutti i vincoli esistenti, del quadro esigenziale delle Amministrazioni coinvolte nel progetto, degli ulteriori criteri ed indicazioni espressi dalla stazione appaltante, nonché di quanto emergerà in sede di Conferenza Permanente ed in fase di verifica e validazione ai sensi dell'art. 26 del Codice Appalti compresa elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) redatto ai sensi del DLgs 81/2008 e ss.mm.ii.. Dovranno, altresì, contenere tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni da parte di tutti Enti preposti, il cronoprogramma delle diverse fasi attuative dell'intervento, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione dell'intervento.

Incluso nel corrispettivo la partecipazione a tutte le riunioni necessarie ai fini dell'esecuzione del servizio oggetto di affidamento nonché per eventuali modifiche/integrazioni del progetto propedeutiche o conseguenti all'acquisizione dei pareri necessari per l'approvazione del progetto.

Si evidenzia che, stante la particolarità dell'intervento, la progettazione dovrà prefigurare le necessarie considerazioni urbanistiche, architettoniche ed impiantistiche del sito e del manufatto con conseguente sviluppo degli orientamenti progettuali.

La progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento dovrà essere redatta:

- mediante l'utilizzo del "*Prezzario delle opere pubbliche della Regione Marche*" (Ed. 2021) soggetto ad aggiornamento annuale;
- secondo le modalità indicate nel Capitolato informativo "MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-E00001" (progetto esecutivo e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione);
- tenendo conto delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali conformi ai criteri ambientali minimi (CAM) di cui al D.M. 11 ottobre 2017 (in G.U. n. 259 del 6 novembre 2017), recante "*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*";
- secondo quanto indicato nel "**Documento di indirizzo alla progettazione**" e nei relativi allegati in merito alla descrizione e tipologia del Bene, localizzazione, inquadramento catastale ed urbanistico, descrizione dello stato di fatto, linee guida di intervento ecc.

Fase D – (Affidamento opzionale)

Direzione lavori, coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione (CSE) ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e ulteriori attività successive alla fine lavori

La prestazione comprende:

- **Direzione dei lavori** preposta al controllo tecnico, contabile ed amministrativo dell'esecuzione dell'intervento, assistenza giornaliera in cantiere, direzione operativa, affinché i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto ed al contratto ai sensi del Decreto Ministeriale n. 49/2018, delle NTC 2018 e relative circolari esplicative, della L.R. 25/2017 e ss.mm.ii. e del DLgs 50/2016 e ss.mm.ii., secondo le modalità indicate nel Capitolato informativo "MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-L00001" (Specifica Metodologica Direzione Lavori/CSE) e "MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-A00001" (Specifica Metodologica As-built);
- **Coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione** ai sensi del DLgs 81/2008 e ss.mm.ii.;

- **Pratica antincendio.** L'aggiudicatario dovrà redigere, sottoscrivere e presentare la pratica antincendio ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. 151/2011 per le attività ed i compiti demandati dal D.Lgs 139/2006, oltre alla specifica normativa di settore;
- **Redazione di pratica per l'aggiornamento catastale** e redazione di pratica DOCFA del fabbricato una volta terminati i lavori ed in caso di eventuali variazioni rispetto allo stato attuale.

L'Aggiudicatario dovrà trattare tutte le informazioni e i documenti acquisiti con la massima riservatezza e non farne uso, neppure parziale o temporaneo, se non per l'esecuzione del servizio.

Incluso nel corrispettivo la partecipazione a tutte le riunioni necessarie ai fini dell'esecuzione del servizio oggetto di affidamento nonché per eventuali modifiche/integrazioni del progetto propedeutiche o conseguenti all'acquisizione dei pareri.

Il servizio richiesto comprende tutto quanto necessario per rendere l'opera approvabile, appaltabile, agibile, garantendo l'ottenimento, a lavori ultimati, di ogni certificazione, attestazione o atto altrimenti detto previsto dalla normativa applicabile al caso di specie.

Per l'esecuzione dei servizi di cui al presente articolo e meglio riportati in seguito l'Aggiudicatario dovrà predisporre 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;
- strumenti informatici (HW e SW) utilizzati;
- cronoprogramma dettagliato dei Servizi.

Il **Piano di Lavoro**, da presentare entro **20 giorni** dalla sottoscrizione del contratto, 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 cronogramma proposti in Offerta ed essere costantemente aggiornato.

L'aggiudicatario dovrà inoltre predisporre e consegnare, entro **20 giorni** dalla sottoscrizione del contratto, il **Piano di Gestione informativa (pGI)**, utilizzando il template "MCV0002-ADM-MC0254001-XX-MO-Z-G00001" (Ogi).

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

L'aggiudicatario dovrà inoltre, al termine di tutte le prestazioni sin qui descritte, compilare la **Scheda sintetica del Bene** da compilare direttamente all'interno della piattaforma ACDat, a seguito della consegna del Servizio.

3. **NORMATIVA TECNICA DA APPLICARE**

Nella progettazione futura dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici" o comunque applicabili al caso di specie.

Dovrà, altresì, essere rispettato appieno quanto dettato da norme e regolamenti a livello locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti, anche attraverso prescrizioni particolari.

Inoltre dovranno essere rispettate le norme e i regolamenti a livello nazionale e sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI ecc.).

Si riportano di seguito, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, una serie di norme di riferimento per ciascun settore:

Norme in materia di contratti pubblici

- D. lgs 18 Aprile 2016 n.50 e ss.mm.ii. “Nuovo Codice Appalti” e ss.mm.i.;
- D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 e ss.mm.ii. per le parti non ancora abrogate dal codice;
- Linee Guida A.N.A.C. di attuazione del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.;
- Decreti Ministeriali emanati in attuazione del D.lgs 50/2016 e ss.mm.ii.;

Normativa urbanistica e beni culturali

- D. lgs. del 22 Gennaio 2004 n. 42: *“Codice dei beni culturali e del paesaggio”*;
- DM del 22 Agosto 2017 n. 154;
- D.P.R. 6 Giugno 2001 n. 380 e ss.mm.ii.: *“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”*;
- D.P.R. 18 Aprile 1994 n.383: *“Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale”*;
- D.P.R. 24 Luglio 1977 n.616: *“Attuazione della delega di cui all'art. 1 della legge 22 luglio 1975, n. 382”*;
- D.M. 2 Aprile 1968 *“Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da conservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti”*;
- Strumenti urbanistici di vario livello (Regionale – Sovracomunale – Comunale);
- Direttiva del P.C.M. del 09/02/2011 *“Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche delle costruzioni di cui al Decreto Ministeriale del 14/01/2008”*

Normativa in materia strutturale ed antisismica

- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP recante *“Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018;*
- NTC 2018 approvate con il decreto MIT del 17 gennaio 2018, pubblicate sulla Serie Generale n. 42 del 20-2-2018;
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21 Gennaio 2019 n. 7 *“Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17 Gennaio 2018”*;
- D.M. n.58 del 28/02/2017 *“Approvazione delle linee guida per la classificazione di rischio sismico delle costruzioni nonché delle modalità per l'attestazione dell'efficacia degli interventi effettuati”*;
- Direttiva PCM 9 Febbraio 2011: *“Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 Gennaio 2008”*;
- Eurocodice 2 – 8 per quanto applicabili;
- O.P.C.M. 3 Maggio 2005 n. 3431: *“Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in*

materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”;

- D.P.C.M. 21 Ottobre 2003: *“Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003”;*
- O.P.C.M. 20 Marzo 2003 n. 3274 e s.m.i.: *“Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”;*
- Legge 5 Novembre 1971 n. 1086: *“Norme per la disciplina delle opere in c.a. normale e precompresso ed a struttura metallica”;*
- L.R. 04/01/2018 n. 1: *“Nuove norme per le costruzioni in zone sismiche nella regione Marche”.*

Norme in materia di risparmio/contenimento energetico

- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 16/09/2016 e Linee Guida;
- D.M 26 Giugno 2015: *“Adeguamento del decreto del MISE 26 Giugno 2009 – Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica degli edifici”;*
- D.Lgs. 4 Luglio 2014 n. 102: *“Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE ed abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”;*
- D.P.R. 16 Aprile 2013 n. 74: *“Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione ed ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'art.4, comma 1), lettere a) e c) del Decreto Legislativo 19 Agosto 2005 n.192”;*
- D.Lgs n. 28/2011 *“Decreto Rinnovabili”;*
- D.M. 26 Giugno 2009: *“Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”;*
- D.Lgs. n. 115/08 e s.m.i.;
- D.Lgs. 19 Agosto 2005 n.192: *“Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”;*
- D.M. 2 Aprile 1998: *“Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi”;*
- D.P.R. 26 Agosto 1993 n. 412: *“Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4, della legge 9 Gennaio 1991, n.10”;*
- Legge 9 Gennaio 1991 n.10: *“Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”;*
- UNI/TS 11300;
- UNI EN 12831;
- UNI EN 16212;
- UNI CEI/TR 11428;
- UNI CEI EN 16247;
- Eventuali nuove norme e linee guida emanate in corso della presente procedura.

Norme in materia di sostenibilità ambientale ed inquinamento

- D.M. Ambiente 11 Ottobre 2017: *“Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”;*

- D.M. 10 Agosto 2012, n.161: *“Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”*;
- D.M. Ambiente 25 Luglio 2011 – all.2: *“Acquisto di serramenti esterni”*;
- D.Lgs. 16 Gennaio 2008 n.4: *“Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n.152, recante norme in materia ambientale”*;
- D.lgs. 3 Aprile 2006, n.152: *“Norme in materia ambientale”*.
- *“Documento tecnico-giuridico, finalizzato al riutilizzo degli Aggregati Riciclati”* approvato con Deliberazione della Giunta Regionale Marche n. 1601 del 28/12/2017.

Norme in materia di superamento delle barriere architettoniche.

- D.P.R. 24 Luglio 1996 n.503: *“Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”*.

Norme in materia di sicurezza

- Legge 1 Ottobre 2012, n. 177: *“Modifiche al decreto legislativo 9 Aprile 2008 n.81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici”*;
- D.lgs. 3 Agosto 2009 n.106: *“Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 Aprile 2008 n.81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”*;
- D.lgs. 9 Aprile 2008 n.81: *“Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”* e ss.mm.ii.
- Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri del 14 marzo 2020 e ss.mm.ii.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 marzo 2020 *“Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19”*. e ss.mm.ii.

Norme in materia di prevenzione incendi

- D.P.R. 1 Agosto 2011, n.151: *Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi a norma dello articolo 4-quater, del decreto legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010 n. 122;*
- in generale tutte le normative di tipo orizzontale e verticale correlate ad eventuali attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco ai sensi del D.P.R. 151/2011 inserite negli immobili di cui trattasi;
- D.M. 3 agosto 2015 *“Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139”* e ss.mm.ii..

4. DETERMINAZIONE DEL COSTO DELL'INTERVENTO E DEGLI ONORARI

Il costo degli interventi è stato determinato sull'importo dei lavori e stimato secondo la tabella sotto riportata:

DETERMINAZIONE DEGLI IMPORTI DI RIFERIMENTO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONORARIO	
CODICE BENE/FABBRICATO	MCV0002
“Comando Compagnia dell'Arma dei Carabinieri di Camerino (MC)”	

Stima parametrica costo di costruzione unitario	€/mq 1.230,00
Superficie lorda del complesso immobiliare	mq 2.652,50
Costo Costruzione (CC)	€ 3.262.575,00
Incidenza della parte strutturale (%)	30%
Valore dell'opera afferente alla sola parte strutturale (V)	€ 978.882,50
Stima importo lavori netto del fabbricato	€ 3.262.575,00
E.20 – Costo categoria	€ 1.305.030,00
S.03 – Costo categoria	€ 978.772,50
IA.01 – Costo categoria	€ 326.257,50
IA.02 – Costo categoria	€ 326.257,50
IA.04 – Costo categoria	€ 326.257,50

Il corrispettivo delle prestazioni professionali poste a base d'appalto è stato determinato con riferimento alle tariffe del D. M. 17/06/2016 in applicazione all'art. 24, comma 8 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..

Di seguito di riporta l'elenco delle prestazioni distinte nelle varie fasi e dei relativi corrispettivi inerenti il fabbricato oggetto di gara:

Fase		Descrizione servizi	Importo
A	A1	<i>Rilievo (rilievo architettonico, rilievo strutturale, rilievo impiantistico e stratigrafico per la determinazione dei requisiti energetici passivi)</i>	6.794,87 €
	A2	Verifica di vulnerabilità sismica	35.224,97 €
	A3	Spese (10% di A1+A2)	4.201,98 €
	A4	Indagini strutturali distruttive e non distruttive	12.605,95 €
	A5	Oneri della sicurezza	630,30 €
	A6	Indagini geologiche e geotecniche	9.147,00 €
	A7	Oneri della sicurezza	457,35 €
	A8	Relazione geologica	2.751,59 €
	A9	Relazione archeologica	2.201,93 €
TOTALE FASE A (inclusi oneri della sicurezza)			74.015,94 €
B	B1	Progettazione definitiva + C.S.P.	121.578,76 €
	B2	Spese (10% di B1)	12.157,88 €
	TOTALE FASE B		133.736,64 €
C	C1	Progettazione esecutiva + C.S.E.	100.025,98 €
	C2	Spese (10% di C1)	10.002,60 €
	TOTALE FASE C		110.028,57 €
TOTALE FASI A+B+C (inclusi oneri della sicurezza)			317.781,15 €
Opzione di affidamento			
D	D1	Direzione lavori + C.S.E.- adeguamento	197.273,42 €
	D2	Spese (15% di D1)	29.591,01 €
	D5	Altre spese successive alla fine lavori (pratiche catastali)	7.129,65 €
	TOTALE FASE D		233.994,08 €
Importo totale a base di gara (A+B+C+D)			551.775,23€

di cui Costi per la sicurezza (non soggetto a ribasso)	1.087,65 €
di cui Costi della manodopera	3.435,89 €
Importo soggetto a ribasso	550.687,58 €

Tali importi sono da intendersi remunerativi di ogni attività. In nessun caso potranno essere addebitati alla Stazione appaltante oneri aggiuntivi o rimborsi per spese sostenute nello svolgimento del servizio.

La Stazione Appaltante si riserva comunque la facoltà di non dar corso ad alcune o a tutte le parti del servizio successive alla FASE A, qualora per qualunque causa si renda ciò necessario ad insindacabile giudizio della stessa. In tal caso nulla è dovuto all'aggiudicatario del servizio, se non le competenze effettivamente maturate per i servizi prestati fino a quel momento.

È esclusa qualunque forma di indennizzo per cessata prestazione unilaterale da parte dell'amministrazione. **Tale clausola viene prevista ai sensi dell'art. 106 c. 1 lett. a) del Codice.**

Al fine di fornire all'Aggiudicatario un maggiore dettaglio del Bene oggetto del presente Capitolato, si allegano i seguenti documenti:

- 1) **“Documento preliminare alla progettazione” (ALLEGATO “A”):** che contiene:
 - le specifiche relative alla localizzazione, alle caratteristiche generali del Fabbricato dal punto vista patrimoniale, urbanistico, catastale, architettonico, costruttivo etc.;
 - il quadro esigenziale e le linee guida di intervento relative allo sviluppo dei servizi di progettazione;
 - rilievo fotografico del Fabbricato relativo allo stato di fatto e ove disponibile documentazione grafica di riferimento (planimetrie, sezioni, etc.)
- 2) **“Determinazione del Corrispettivo” (ALLEGATO “B”):** ove vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi parametri “Q” di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

Importi soggetti a ribasso:

- *“Compenso per le indagini, prove di laboratorio e rilievi preliminari alla progettazione compresa la relazione geologica, verifica di vulnerabilità sismica, elaborazione del progetto definitivo ed esecutivo, quest'ultimo da restituirsi in modalità BIM, coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione e direzione dei lavori”;*
- *“Spese ed accessori”* che ricomprende oltre alle attività specificate nell'allegato “Determinazione del Corrispettivo” anche le eventuali spese di trasferta sostenute, spese contrattuali di nolo attrezzature e quanto altro occorre per rendere il servizio a regola d'arte.

Importi non soggetti a ribasso:

- *“Costi per la sicurezza”*

Contabilizzazione della verifica di vulnerabilità sismica

L'importo, stimato a corpo, relativo all'espletamento di tutte le attività previste per il servizio di cui alla **fase A** è calcolato nell'ipotesi che venga conseguito, in sede di verifica di vulnerabilità sismica, il livello massimo di conoscenza ottenibile in materia (LC3) per il fabbricato relativo al lotto medesimo.

Nell'ipotesi in cui il livello di conoscenza LC3 richiesto non sia raggiungibile, per questioni tecniche opportunamente motivate dall'aggiudicatario ed accolte dal Direttore dell'Esecuzione del contratto e dal Responsabile unico del procedimento, il corrispettivo riconosciuto per il servizio relativo alla fase A sarà determinato applicando il ribasso unico offerto all'importo individuato per la medesima fase per ciascun livello di conoscenza effettivamente conseguito

relativamente allo specifico fabbricato (LC1 ovvero LC2) secondo quanto indicato nell' Allegato B "Determinazione del Corrispettivo".

Si specifica inoltre che:

- le superfici e volumi riportati nei "Documenti preliminari alla progettazione" (allegato A) ove specificati, sono da intendersi quali dati indicativi;
- le planimetrie, qualora presenti nei "documenti preliminari alla progettazione" (allegati A) riportano dimensioni di massima e non indicano, per questioni di riservatezza poiché i Beni sono di tipo strategico, la specifica dei diversi ambienti.

Per una maggiore conoscenza del Fabbricato potrà comunque essere richiesto apposito sopralluogo secondo le modalità riportate nel Disciplinare di gara.

Laddove disponibile, l'Agenzia si riserva di mettere a disposizione del solo Aggiudicatario l'ulteriore documentazione in possesso.

Le scelte progettuali assunte nel progetto definitivo ed esecutivo, sulla scorta di quanto già indicato nei documenti messi a disposizione all'Aggiudicatario, dovranno essere condivise in opportuni tavoli tecnici con l'Agenzia e l'Amministrazione coinvolta.

Il servizio della progettazione esecutiva inoltre andrà reso in modalità BIM conformemente a quanto specificato nelle Linee Guida per la progettazione consegnate all'Aggiudicatario, al fine di conseguire gli obiettivi specifici dell'agenzia in termini di digitalizzazione dei processi edilizi, nonché permettere lo svolgimento delle successive fasi di progettazione esecutiva, realizzazione dell'opera e gestione della fase d'uso del fabbricato in maniera coerente e coordinata, riducendo al minimo la necessità di modifiche o varianti in corso d'opera.

Costi della sicurezza connessi allo stato di emergenza COVID-19

Relativamente alla attuale situazione emergenziale COVID-19, in considerazione delle tempistiche necessarie per arrivare alla contrattualizzazione del presente servizio e del conseguente probabile superamento dell'emergenza sanitaria in questione, non vengono considerati nell'ambito degli oneri per la sicurezza i costi derivanti dall'attuazione dei protocolli approvati e finalizzati al contenimento della diffusione del virus COVID-19. Ove, diversamente, si rendesse necessario attivare le misure di contenimento alla diffusione del COVID-19 verranno riconosciuti i relativi costi per la sicurezza "anti contagio" attraverso quantificazione da parte del DEC ed accettazione da parte dell'Operatore Economico aggiudicatario, con l'utilizzo delle somme a disposizione per imprevisti inserite nel Quadro economico.

Ulteriori specifiche tecniche necessarie rispetto a quelle inserite nel Documento di indirizzo alla progettazione, che potranno essere fornite anche dall'Amministrazione usuaria in un'avanzata fase progettuale, dovranno essere recepite dall'aggiudicatario e dal progettista senza dar luogo a compensazioni economiche ulteriori. Il modello BIM prodotto dovrà rispondere a tutte le caratteristiche specificate nelle:

- **ADM2021-ADM-METHODSTP-XX-MS-Z-G00001** (ALLEGATO C _ ADM2021-ADM-METHODSTP-XX-MS-Z-G00001)
- **MCV0002-ADM-MC0254001-XX-MS-Z-E00001** (ALLEGATO D _ MCV0002-ADM- MC0254001-XX-MS-Z-E00001)
- **MCV0002-ADM- MC0254001-XX-MS-Z-L00001** (ALLEGATO E _ MCV0002-ADM-MC0254001-XX-MS-Z-L00001)
- **MCV0002-ADM- MC0254001-XX-MS-Z-A00001** (ALLEGATO F_ MCV0002-ADM-MC0254001-XX-MS-Z-A00001)
- **ALLEGATO A_ProprietàModello** (ALLEGATO G_ ALLEGATO A-BIM_ProprietàModello)

- **ALLEGATO B_ProprietàACDat** (ALLEGATO H_ ALLEGATO B-BIM_ProprietàACDat)
- **ALLEGATO C_ProprietàElementi** (ALLEGATO I_ ALLEGATO C-BIM_ProprietàElementi)
- **ALLEGATO D_CodificaElementi** (ALLEGATO L_ ALLEGATO D-BIM_CodificaElementi)
- **ALLEGATO E_CodificaSpazi** (ALLEGATO M_ ALLEGATO E-BIM_CodificaSpazi)
- **ALLEGATO F_DestinazioniUso** (ALLEGATO N_ ALLEGATO F-BIM_DestinazioniUso)
- **MCV0002-ADM- MC0254001-XX-MO-Z-G00001** (oGI – Offerta di Gestione Informativa)

5. DESCRIZIONE DEI SERVIZI RICHIESTI

L'aggiudicatario, relativamente ai servizi 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, e a quanto non specificamente riportato nel presente Capitolato, si faccia riferimento alle specifiche metodologiche **“MCV0002-ADM-MC0254001-XX-MS-Z-E00001”**, **“MCV0002-ADM-MC0254001-XX-MS-Z-L00001”**, **“MCV0002-ADM-MC0254001-XX-MS-Z-A000”** e alla linea guida **“ADM2021-ADM-METHODSTP-XX-MS-Z-G00001”**.

INDAGINI PRELIMINARI - ELABORATI MINIMI RICHIESTI			
N.	Descrizione dell'elaborato richiesto	Formati richiesti	note
1	Relazione della ricerca documentale	.docx; .pdf	
2	Piano di indagini strutturali	.docx; .pdf	
3	Rapporti di prova	.docx; .pdf	
4	Piano di lavoro	.docx; .pdf	
5	Relazione geologica	.docx; .pdf	
6	Relazione archeologica	.docx; .pdf	
7	Relazione tecnico-illustrativa sulle metodologie di rilievo	.docx; .pdf	
8	Planimetria punti stazione topografica	.dxf; .pdf	Planimetria e sezioni significative
9	Rilievo fotografico	dxf; .docx; .pdf	Rilievo fotografico accompagnato da planimetria di riferimento con coni ottici numerati in maniera univoca
10	Piano di Gestione Informativa dell'opera	.docx; .pdf	
11	Relazione sulla modellazione strutturale	.docx; .pdf	
12	Relazione sulla verifica di vulnerabilità sismica	.docx; .pdf	
13	Relazione sulle strategie di intervento	.docx; .pdf	
14	Schede di livello 0, 1, 2 e scheda tecnica	.docx; .pdf	
15	Rilievo del quadro fessurativo	.dxf; .docx; .pdf	
16	Planimetria generale	.dwg; .pdf	
17	Piante di tutti i piani	.dwg; .pdf	Elaborati 2D
18	Prospetti	.dwg; .pdf	
19	Sezioni significative	.dwg; .pdf	

20	Abachi elementi architettonici ricorrenti	.dwg; .pdf	
21	Piante degli impianti	.dwg; .pdf	
22	Particolari costruttivi	.dwg; .pdf	
23	Piante delle carpenterie	.dwg; .pdf	
24	Layout distributivo	.dwg; .pdf	
PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO - ELABORATI MINIMI RICHIESTI			
N.	Descrizione dell'elaborato richiesto	Formati richiesti	note
25	Relazioni ed elaborati funzionali all'ottenimento di pareri ed autorizzazioni	.dxf; .docx; .pdf	
26	Tutte le relazioni e gli elaborati del prog. definitivo(sez.III art. Dal 24 a 32 DPR207/2010)	.dxf; .docx; .pdf	
27	Tutte le relazioni e gli elaborati del prog. esecutivo (sez.IVart. dal 33 a 43 DPR207/2010)	.ifc; .formato natio; .dxf; .docx; .pdf	
28	Modello tridimensionale del progetto esecutivo	.ifc; .formato natio	Come da BIMSM E BIMMS
29	Elaborati previsti dal D.Lgs.81/08 inclusa la valutazione del rischio da ordigni bellici inesplosi	.docx; .pdf	
30	Relazione sulla sostenibilità ambientale	.docx; .pdf	
DIREZIONE DEI LAVORI - ELABORATI MINIMI RICHIESTI			
N.	Descrizione dell'elaborato richiesto	Formati richiesti	note
31	Report di verifica del direttore dei lavori dell'As built	.ifc; .formato natio; .docx; .pdf	Come da modello BIM elaborato in fase di progetto esecutivo
32	Tutte le relazioni e gli elaborati previsti dal DM 49/2018	.docx; .dxf; .pdf	

5.1 FASE A - RILIEVO DELLE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE, ARCHITETTONICHE, TECNOLOGICHE, IMPIANTISTICHE, PRESTAZIONALI E STRUTTURALI, VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, FINALIZZATO ALL'ACQUISIZIONE DELLA PIENA CONOSCENZA DELLO STATO DI FATTO DEL FABBRICATO

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

A) 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 dei Fabbricati:

- relazione tecnico illustrativa delle metodologie e strumenti di misura utilizzati, delle metodologie di calcolo applicate per le misure non rilevabili direttamente;
- planimetria contenente l'indicazione della posizione di eventuali punti di stazione topografica utilizzata;
- elaborati di rilievo fotografico;
- planimetria generale che rappresenti il Bene nel suo complesso e i manufatti immediatamente circostanti con indicazione delle altezze (quota di gronda e di colmo) e delle distanze di questi ultimi dal Fabbricato oggetto del servizio richiesto;
- piante relative a tutti i livelli del Fabbricato con l'indicazione della destinazione d'uso dei vari ambienti (scala minima di rappresentazione 1:100);
- prospetti di tutte le facciate del Fabbricato (scala minima di rappresentazione 1:100);
- sezioni architettoniche longitudinali e trasversali, in numero tale da descrivere in modo esaustivo il Fabbricato, minimo due sezioni incrociate per ogni pseudo rettangolo in cui è possibile suddividere la pianta della struttura (scala minima di rappresentazione 1:100);
- sezioni con indicato il verso delle viste relative alle carpenterie: esse devono essere in numero tale da descrivere in modo esaustivo la struttura;
- 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 (scala minima di rappresentazione 1:20);
- piante di tutti i livelli del Fabbricato rappresentative degli impianti esistenti (scala minima di rappresentazione 1:100);
- relazione, nella quale descrivere lo stato conservativo degli impianti rilevati e la loro rispondenza alla normativa vigente;
- carpenterie di tutti i livelli del Fabbricato, comprese le fondazioni;
- rilievo grafico e fotografico del quadro fessurativo, se presente;
- particolari costruttivi rilevanti ai fini del servizio affidato, opportunamente individuati con codici identificativi richiamati all'interno dei rispettivi elaborati grafici (scala minima di rappresentazione 1:20);
- relazione contenente le informazioni in merito alle caratteristiche geometriche ed alle prestazioni termiche dei componenti dell'involucro opaco orizzontale e verticale e delle chiusure trasparenti, con dettagli grafici delle stratigrafie e principali grandezze termiche.

L'Aggiudicatario dovrà quindi svolgere un servizio di rilievo globale sul fabbricato oggetto dell'appalto al fine di acquisire piena conoscenza dello stato di fatto, con riferimento agli aspetti geometrici, architettonici, strutturali ed impiantistici.

L'attività di rilievo è trasversale rispetto alle ulteriori prestazioni previste dall'appalto (Verifica della vulnerabilità sismica) e ne dovrà contenere tutte le informazioni.

Di seguito si elencano le tipologie di rilievo richiesto.

5.1.1 Rilievo

La fase di rilievo è sintetizzata attraverso le seguenti operazioni fondamentali:

- sopralluogo conoscitivo;
- rilievo fotografico;
- rilievo geometrico-architettonico;
- rilievo geometrico strutturale, dei quadri lesionativi e del degrado;
- rilievo degli impianti presenti (generatori, reti e terminali);
- **rilievo sull'involucro edilizio;**
- tabella riepilogativa delle consistenze;

Lo scopo del **sopralluogo conoscitivo** sarà quello di individuare con la massima completezza:

- tutte le informazioni necessarie ad una completa descrizione del Fabbricato e del suo contesto, e le relazioni tra di essi;
- tutte le specificità architettoniche del Fabbricato atte a descriverne la consistenza, lo stato di conservazione, e la presenza di eventuali emergenze storiche ed artistiche;
- tutti gli impianti tecnologici presenti nel Fabbricato ed i relativi sottosistemi, la tipologia delle fonti energetiche, gli schemi funzionali e distributivi, i materiali impiegati e lo stato d'uso, le forometrie ed i passaggi delle montanti principali.

Lo scopo del **rilievo fotografico** sarà quello di supportare le conoscenze acquisite nel corso dei sopralluoghi attraverso scatti che evidenziano le caratteristiche rilevate.

Le fotografie andranno identificate e catalogate in modo univoco e dovranno essere accompagnate da un'opportuna base grafica nella quale siano riportati i punti di scatto ed i coni ottici di ripresa, assieme all'identificativo della foto (e del suo file di riferimento) e della data.

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.

Il **rilievo geometrico-architettonico e materico** dovrà individuare, con la massima completezza tutte le informazioni geometriche e spaziali:

- del Fabbricato oggetto del servizio, con un livello di dettaglio minimo pari a quello necessario per una restituzione grafica in scala 1:50 ed in scala opportuna, che sarà concordata con il RUP, comprendendo le misure generali dell'immobile (dimensioni perimetrali in pianta, quote di gronda e di colmo delle coperture, quote di interpiano), le misure di tutti gli ambienti, dei cavedi e delle riseghe (dimensioni perimetrali in pianta, misure delle diagonali atte a determinare le eventuali irregolarità geometriche, altezze nette, quote di imposta e di colmo di eventuali ambienti voltati), lo spessore dei muri, delle pareti, dei solai e delle eventuali volte, la posizione degli infissi esterni ed interni e le misure delle relative aperture (altezza, altezza di imposta o del parapetto, luce vano, luce netta, profondità delle strombature o degli sfondati), la posizione e le misure di eventuali nicchie (altezza, altezza di imposta, luce, profondità), le misure di eventuali travi o putrelle a vista a sostegno dei solai e dell'orditura costituente le coperture, misure di eventuali canne fumarie e comignoli presenti (sezione, quota di imposta e quota massima), la posizione e le misure dei principali impianti tecnologici e dei relativi sottosistemi (ingombro, sezioni di canali, condotte, tubazioni, cavedi, forometrie, etc.);
- del contesto a contorno dell'immobile, con un livello di dettaglio minimo pari a quello necessario per una restituzione grafica in scala 1:500, comprendendo la posizione e le misure di massima dei fabbricati finitimi (dimensioni perimetrali in pianta, quote di gronda e di colmo delle coperture);
- sulla rappresentazione plano-altimetrica di dettaglio del Fabbricato;
- sulla rappresentazione planivolumetrica degli eventuali manufatti adiacenti il Bene con indicazione delle relative altezze totali (altezza di gronda e di colmo) e della distanza dal Bene.

Il rilievo architettonico dovrà essere verificato con modalità e strumenti che garantiscano, per ciascuna delle misure rilevate, calcolate o riportate, una tolleranza massima dell'1,5% della misura reale stessa.

Il **rilievo geometrico strutturale, dei quadri lesionativi e del degrado** dovrà individuare con la massima completezza:

- tutte le informazioni tipologiche, spaziali, geometriche e materiche degli elementi strutturali e di quelli non strutturali collaboranti che costituiscono l'immobile (fondazioni, muri, tramezzi collaboranti, pilastri, colonne, volte, solai, travi, putrelle, travetti, archi, piattabande, architravi, capriate, etc), con un livello di dettaglio minimo pari a quello necessario per una restituzione grafica in scala 1:50 della struttura complessiva ed in una scala opportuna, che sarà concordata con il RUP, dei dettagli e dei nodi strutturali, rilevandone la tipologia, la posizione

(compreso il piano di posa degli elementi interrati), le misure (spessori compresi), la geometria interna, i materiali nonché eventuali anomalie di tipo geometrico (“fuori piombo” e “fuori squadra”), di tipo materico (disomogeneità dei materiali);

- lo stato manutentivo di ciascuno degli elementi individuati al punto precedente, rilevando la presenza, la posizione e le caratteristiche di eventuali deformazioni, lesioni (con particolare riguardo nel fornire informazioni circa l’andamento, il numero, l’inclinazione e la possibilità di individuare caratteristiche omogenee tali da riunire le lesioni in “famiglie”), danneggiamenti (distacchi, corrosioni, etc.), dissesti e cedimenti;
- informazioni circa la presenza eventuale di vuoti, cavità, elementi interrati e/o anomalie orografiche che possano influenzare le successive analisi di vulnerabilità sismica per le fondazioni del fabbricato.

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.

Il rilievo strutturale dovrà essere effettuato con modalità e strumenti che garantiscano, per ciascuna delle misure rilevate, calcolate o riportate, una tolleranza massima dell’1,5% della misura reale stessa.

Il **rilievo impiantistico** dovrà rappresentare e definire in maniera compiuta tutte le componenti esistenti degli impianti meccanici ed elettrici del fabbricato. Il rilievo dovrà indicare, a titolo esemplificativo e non esaustivo e ove presenti, il posizionamento e le caratteristiche di/dei:

- Punto di adduzione idrica, telefonica e del gas;
- Punto di consegna dell’energia elettrica (con eventuale rilevazione di linee aeree che attraversano la proprietà), quadri generali e sotto-quadri presenti ai vari piani, nonché delle dorsali principali dell’impianto;
- Cabina di trasformazione;
- Centrali termiche e componenti tecnologici installati;
- Pozzetti (fognari, smaltimento acque bianche, nere e superficiali, etc.) dislocati sia all’esterno che all’interno del complesso, con indicazione della quota, tipologia, funzione e dimensioni di ciascuno degli stessi;
- Condotti principali degli impianti HVAC esistenti;
- Impianti elevatori;
- Terminali di erogazione (radiatori, etc.);
- Eventuali impianti tecnologici rilevanti (impianto antincendio, rilevazione fumi, sorveglianza etc).

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

Il **rilievo sull’involucro edilizio** dovrà rappresentare in forma dettagliata tutte le caratteristiche geometriche e prestazionali delle componenti dell’involucro edilizio confinanti con l’esterno e verso ambienti non climatizzati, in particolare dovranno essere esaminati tutti i seguenti componenti edilizi:

- strutture opache verticali, verso l’esterno, gli ambienti non climatizzati o contro terra;

- strutture opache orizzontali o inclinate di copertura, verso l'esterno e gli ambienti non climatizzati;
- strutture opache orizzontali di pavimento, verso l'esterno, gli ambienti non climatizzati o contro terra;
- chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti, comprensivi degli infissi, verso l'esterno e verso ambienti non climatizzati;
- strutture opache verticali e orizzontali di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti.

Il rilievo degli elementi suddetti e delle relative caratteristiche, dovrà essere eseguito tramite metodologie dirette (a titolo esemplificativo e non esaustivo, mediante l'utilizzo di strumenti come termocamera, termoflussimetro, termometro a contatto, igrometro a contatto, blower door test ecc.) preferibilmente non invasive o poco invasive, scelte comunque dall'Aggiudicatario, che avrà l'onere del ripristino dello stato dei luoghi.

I risultati del rilievo dovranno essere riportati in una relazione contenente dati geometrici e prestazionali riferiti a tutti i componenti esaminati, con dettagli grafici delle stratigrafie e principali grandezze termiche, ed accompagnate da una documentazione relativa alle indagini svolte con la localizzazione in planimetria delle analisi effettuate e indicazione della strumentazione utilizzata e report di analisi.

L'Aggiudicatario, al termine della fase di rilievo dovrà produrre una **Tabella Riepilogativa delle Consistenze** che conterrà un prospetto riepilogativo di:

- Superfici nette e lorde per ciascun piano;
- Volumi netti e lordi per ciascun piano.

5.2 FASE A - INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE

5.2.1 INDAGINI STRUMENTALI SUI TERRENI: GEOTECNICA, IDROLOGICA, IDRAULICA E GEOLOGICA.

Le **indagini strumentali sui terreni** dovranno consentire di valutare le caratteristiche meccaniche del terreno di fondazione e le proprietà sismiche.

L'Aggiudicatario prima di procedere con le indagini conoscitive, dovrà produrre un documento denominato "Piano delle indagini e prove preliminari" da sottoporre all'accettazione preventiva della Stazione Appaltante.

Le indagini da eseguirsi sono così suddivise:

- a. Prove geologiche e geotecniche comprensive di accantieramento generale con un minimo di:
 - n.2 perforazioni eseguite a rotazione a carotaggio continuo fino a 30 metri dal piano campagna;
 - n.2 prove penetrometriche statiche;
 - n.2 prove penetrometriche dinamiche;
 - n. 1 prova sismica in foro DOWN – HOLE;
 - prelievo di campioni;
 - prove di laboratorio;
- b. Relative prove di laboratorio sui terreni (a titolo esemplificativo determinazione contenuto di acqua, peso specifico, prova edometrica, ecc).

I risultati delle prove di laboratorio, raccolti in una specifica "Relazione tecnica prove", dovranno essere "certificati da strutture accreditate" ai sensi dell'art. 59 del DPR. 380/01 e del paragrafo § 6.2 delle NTC 2018.

I documenti finali di sintesi pertanto saranno:

Relazione geologico-geotecnica

La relazione sarà redatta secondo il paragrafo §6.2 delle N.T.C. 2018 e delle indicazioni della Circolare Esplicativa al punto §C6, e dovrà contenere le seguenti informazioni minime (un utile riferimento potrà essere il D.M. 11 marzo 1988):

- descrizione del programma di indagine;
- caratterizzazione geologico-geotecnica del sottosuolo in relazione alle finalità da raggiungere per la valutazione della vulnerabilità sismica;
- planimetria con l'ubicazione delle indagini, con relativa documentazione sia dei dati rilevati in situ che sulle risultanze del laboratorio;
- profilo stratigrafico del sottosuolo con la eventuale localizzazione delle falde idriche;
- sezione geologico-stratigrafica con impronta prospettica del fabbricato esaminato in cui sia evidenziata chiaramente la quota imposta delle fondazioni;
- descrizione di eventuali dissesti in atto o potenziali, con un profilo della loro tendenza evolutiva;
- lineamenti geomorfologici della zona;
- successione litostratigrafica locale con informazioni sulla distribuzione spaziale, stato di alterazione, fessurazione e degradabilità dei litotipi presenti;
- caratterizzazione geo-strutturale generale;
- calcolo dell'indice di liquefazione.

Relazione sulle indagini geofisiche

La relazione avrà lo scopo di descrivere compiutamente la caratterizzazione della categoria del sottosuolo utile alla definizione dell'azione sismica ed alle modalità della sua propagazione. Le informazioni minime che essa dovrà contenere sono:

- programma di indagine per la caratterizzazione geofisica del volume significativo del terreno;
- indicazione delle modalità esecutive delle prove effettuate e della strumentazione utilizzata;
- localizzazione dei punti di indagine documentata attraverso opportuni elaborati grafici e fotografici;
- certificati di laboratorio e documentazioni tecniche di indagine;

Qualora l'indagine non abbia raggiunto la profondità di 30 metri o la quota ritenuta significativa dalle norme come area di influenza del terreno sulle fondazioni, l'Aggiudicatario ne dovrà dare adeguata motivazione e dovrà comunque caratterizzare il sottosuolo fino a quella quota di riferimento, anche attraverso deduzioni tecnicamente coerenti con i dati disponibili o ricavati dalle indagini eseguite.

Nel caso di terreni non rientranti nelle categorie di sottosuolo di cui alla Tab. 3.2.II delle N.T.C. 2018 sarà necessario predisporre specifiche analisi di risposta locale per la definizione delle azioni.

Relazione sulle fondazioni

La relazione sulle fondazioni dovrà contenere una descrizione dettagliata ed esaustiva del sistema delle fondazioni dell'immobile oggetto del presente capitolato ed in particolare dovrà riportare le seguenti informazioni minime:

- descrizione della tipologia delle fondazioni presenti, di eventuali integrazioni e successive modificazioni;
- note preliminari sulle indagini effettuate in situ per l'identificazione del sistema fondale;
- descrizione di eventuali problematiche relative al funzionamento del sistema nella sua globalità (cedimenti, dissesti in atto, danneggiamenti etc.);
- descrizione dello stato di conservazione delle strutture;

L'Aggiudicatario dovrà esplicitare, inoltre, la logica di assunzione dello schema statico ai fini delle verifiche.

Nel caso in cui non vi fosse la possibilità di acquisire informazioni complete ed esaustive sul sistema di fondazione, l'assunzione dello schema statico dovrà essere adeguatamente motivata indicando i dati di input utilizzati per le valutazioni di tipo indiretto.

5.2.2 INDAGINI ARCHEOLOGICHE DOCUMENTALI

L'iter della verifica preventiva dell'interesse archeologico verrà svolto secondo le seguenti fasi:

- accurata ricognizione della superficie - per tutta l'area oggetto dei lavori – mirata all'individuazione di eventuali strutture archeologiche emergenti ed alla raccolta di testimonianze di materiali affioranti da scarichi di epoche precedenti;
- raccolta di dati archivistici al fine di reperire notizie su ritrovamenti già effettuati nella zona in epoca storica e negli anni recenti;
- lettura del territorio, della sua morfologia e della stratigrafia geologica al fine di valutare le potenzialità insediative del sito nel corso della storia;
- indagine foto-interpretativa effettuata attraverso lo studio di eventuali anomalie riscontrabili dalla lettura delle foto aeree e satellitari del sito oggetto di intervento;
- analisi cartografica storica ed attuale al fine di verificare la permanenza di toponimi ed insediamenti antichi.

La verifica di interesse archeologico si concluderà con una relazione descrittiva dettagliata, corredata da immagini, cartografie tecniche e tematiche sulle risultanze delle indagini descritte. L'Aggiudicatario una volta ricevuta approvazione del RUP, dovrà concordare con lo stesso modalità e tempistiche per l'inoltro alla Soprintendenza competente per territorio per la valutazione di merito.

Nel caso in cui la Soprintendenza – ai sensi dell'art. 25, comma 3 del Codice Appalti – ravvisi la sussistenza dell'interesse archeologico, il RUP con propria disposizione ne darà avviso all'Aggiudicatario, ordinando l'esecuzione delle indagini archeologiche integrative assegnando un termine in linea con le disposizioni impartite dalla Soprintendenza competente. Le indagini archeologiche potranno consistere in:

- Esecuzione di carotaggi;
- Prospezioni geofisiche e geochimiche;
- Saggi archeologici e – ove necessario – esecuzione di sondaggi e di scavi, anche in estensione tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata. I ritrovamenti archeologici o altri ritrovamenti in genere emersi durante l'esecuzione degli scavi sono di proprietà della Stazione Appaltante.

La disposizione del RUP per l'esecuzione di questa ulteriore fase conterrà anche i termini di modifica al contratto di cui all'art. 106 del D.lgs 50/2016.

In tale attività sono comprese le lavorazioni e prestazioni degli archeologi, le lavorazioni di scavo manuale e/o con mezzi meccanici, l'immagazzinamento dei reperti archeologici, il trasporto presso eventuale magazzino/deposito della Soprintendenza, la redazione di una relazione di fine scavo e la restituzione su supporto informatico di tutti i dati emersi in fase di scavo; compresa la revisione e vettorializzazione della documentazione di scavo.

Compreso tutte le assistenze, quali la preventiva quadrettatura dell'area di scavo, l'apposizione dei riferimenti topografici, la cartellinatura e la custodia dei materiali. Compreso inoltre la movimentazione ed il deposito del terreno di scavo all'interno dell'area di proprietà ed il ripristino delle giaciture originarie del terreno, compreso la formazione di piste per l'accesso all'area di scavo da parte di operatori archeologi e mezzi meccanici; compreso il trasporto e smaltimento a discarica di tutto il materiale di risulta.

Per la corretta documentazione dell'intervento è compresa la prestazione del topografo di cantiere con adeguata strumentazione, ovvero stazione totale, livello ottico e macchina fotografica digitale. Il numero e le ore del lavoro degli operatori archeologi e degli operatori archeologi responsabili dovrà essere adeguato alle dimensioni dello scavo ed alle prescrizioni della Soprintendenza. I ritrovamenti archeologici o altri ritrovamenti in genere emersi durante l'esecuzione degli scavi sono di proprietà della Stazione Appaltante.

5.2.3 VERIFICA DI VULNERABILITÀ SISMICA

Il Servizio dovrà essere svolto tenendo conto delle attività istituzionali condotte all'interno dei Beni e pertanto i sopralluoghi e le attività oggetto del servizio dovranno essere ad esse subordinate, senza che l'affidatario possa accampare alcuna pretesa per danni derivanti da eventuali impedimenti.

Qualsiasi attività che comporti una modifica, prevista o accidentale, diretta o collaterale, delle condizioni attuali dei complessi e dei suoi arredi e paramenti dovrà essere previsto il ripristino a carico dell'affidatario e secondo le disposizioni impartite dal RUP/DEC.

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

- A. Relazione storico-critica e Piano delle indagini strutturali;
- B. Rapporti di prova e Relazione geologica;
- C. Relazione sulla Modellazione Strutturale e sulla Verifica di vulnerabilità sismica;
- D. Proposte di Intervento strutturale, valutazione economica, Classe di rischio Sismico;
- E. Predisposizione schede di livello 0, 1 e 2 ai sensi dell'Ordinanza n. 3274/2003.

Pertanto, si procederà con le seguenti fasi:

Fase 1: Conoscenza del Fabbricato e piano delle indagini strutturali *sullo stesso*;

Fase 2: Modellazione Strutturale e Verifiche di Vulnerabilità;

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

Nel caso in cui i *Beni* siano costituiti da distinti ed autonomi *Fabbricati e Pertinenze* edificate, l'Aggiudicatario dovrà procedere con le attività di indagine e restituzione documentale per ogni singolo Fabbricato e/o pertinenza

5.2.3.1 FASE 1: CONOSCENZA DEL FABBRICATO E PIANO DELLE INDAGINI STRUTTURALI SULLO STESSO

In questa prima fase si dovrà raggiungere un livello di conoscenza del *Fabbricato e Pertinenze* edificate, che costituiscono il *Bene*, esaustivo e funzionale alle successive fasi di verifica strutturale. Nel dettaglio la prima fase si articolerà nelle seguenti attività:

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

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

RACCOLTA E ANALISI DELLA DOCUMENTAZIONE ESISTENTE E DEFINIZIONE DELLA STORIA PROGETTUALE, COSTRUTTIVA E SISMICA DELL'EDIFICIO E DELLE OPERE DI CONTENIMENTO

Al fine di redigere la "Relazione storico-critica" si raccoglieranno tutti i documenti progettuali, costruttivi, di collaudo e di manutenzione da ricercare, a cura dell'aggiudicatario, presso gli archivi

delle Amministrazioni competenti (Comune, Genio Civile, Provveditorato alle Opere Pubbliche, ecc.).

Dovranno essere ricercati documenti di particolare interesse quali:

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

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

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

E' importante sottolineare come questa fase sia fondamentale per migliorare il livello di conoscenza dell'opera e determinarne le caratteristiche strutturali, riducendo sensibilmente i costi delle indagini successive.

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

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

INDAGINI STRUTTURALI

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

L'Aggiudicatario dovrà redigere il "*Piano delle Indagini Strutturali*" da trasmettere alla Stazione Appaltante prima dell'esecuzione delle prove. 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;
- capitolato tecnico 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 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 D.Lgs 81/080 e ss.mm.ii.;
- cronoprogramma.

Il numero delle prove della campagna di indagine deve consentire il raggiungimento del Livello di Conoscenza **LC3** per un corrispondente Fattore di Confidenza $FC=1.00$.

L'Aggiudicatario può proporre, ove non sia possibile raggiungere il livello **LC3**, dandone specifica motivazione tecnica, una programmazione di opportune prove per il conseguimento del livello di conoscenza **LC2**.

Qualora, a seguito di risultanze operative in corso d'opera, non fosse possibile raggiungere un livello di conoscenza superiore a **LC1**, andranno riportate in modo esaustivo le motivazioni da sottoporre alla Stazione Appaltante.

Il Livello di Conoscenza raggiunto sarà valutato in fase di verifica del servizio.

TIPOLOGIA DELLE INDAGINI SULLE STRUTTURE E SULLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI STRUTTURALI

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

A scopo meramente esemplificativo si riportano alcune specifiche minime di cui tener conto nella formulazione del Piano delle Indagini:

- **INDAGINI VISIVE:** le indagini visive hanno lo scopo di rilevare geometria, materiale e stratigrafia degli elementi strutturali indagati;
- **INDAGINI DOCUMENTALI:** acquisizione storico bollette di consumo per i servizi energetici attenzionati, eventuale documentazione tecnica depositata presso gli enti di competenza, ecc.
- **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 sonora, indagine termografica e termoflussimetria, etc.);
- **INDAGINI SUL LEGNO** (analisi resistografica, indagini endoscopiche, esame sclerometrico, esame igrometrico, prove per la determinazione della resistenza a compressione parallela e perpendicolare alla fibratura e per la resistenza a flessione statica, etc...)
- **INDAGINI SU SOLAI** (prove di carico, indagine termografica, indagini magnetometriche, indagine termografica e termoflussimetria, etc);
- **INDAGINI SULLE FONDAZIONI** (condizioni delle fondazioni, eventuale stato di degrado);
- **INDAGINI GEOLOGICHE E DI CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA E PROSPEZIONI SISMICHE** il piano di indagini deve essere definito ed attuato sulla base dell'inquadramento

geologico della zona e in funzione dei dati che è necessario acquisire per pervenire ad una ricostruzione geologica di dettaglio e ai parametri caratteristici geotecnici e geofisici.

Tutte le prove dovranno essere opportunamente individuate in relazione alla tipologia strutturale del fabbricato e dovranno seguire le indicazioni della norma UNI-EN di riferimento.

L'aggiudicatario dovrà verificare la concreta fattibilità di eventuali prove distruttive con la Stazione Appaltante, l'Amministrazione utilizzatrice del fabbricato, nonché concordare gli interventi di ripristino dello stato dei luoghi.

Gli esiti delle indagini dovranno essere documentati attraverso "rapporti di prova" dettagliati e corredati da report fotografici, risultati di laboratorio, schede grafiche relative ai particolari costruttivi.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riportano alcune indagini che si potranno prevedere nel Piano delle Indagini:

SOLAI

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.

Prova di carico statica con 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 (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 sottoforma di tabella e grafico.

Indagini magnetometriche (pacometro) – ferri d'armatura - BS 1881-204

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

- nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
- data e ora della prova;
- caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
- caratteristiche geometriche dell'elemento in prova;
- identificazione inequivocabile della zona indagata;
- schema delle armature rilevate con indicazione dello spessore di copriferro e del diametro con indicazione della precisione presunta.

CALCESTRUZZO

Ultrasuoni con trasmissione diretta, semidiretta, indiretta – calcestruzzo - UNI EN 12504-4

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

- nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
- data e ora della prova;
- caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;

- caratteristiche geometriche dell'elemento in prova;
- identificazione inequivocabile delle posizioni di prova;
- età del calcestruzzo (se conosciuta);
- condizione di umidità superficiale del calcestruzzo al momento della prova;
- temperatura ambiente e del materiale in prova;
- tabella dei risultati di prova relativamente ai tempi misurati e alla velocità calcolata;
- valore di correlazione della resistenza R_c del calcestruzzo indicando la formula utilizzata;
- data di taratura degli strumenti utilizzati.

Indagine di tipo Pull-out – calcestruzzo - UNI EN 12504-3:2005

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

nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);

- data e ora della prova;
- identificazione inequivocabile della posizione di prova;
- età del calcestruzzo (se conosciuta);
- condizione di umidità superficiale del calcestruzzo al momento della prova;
- temperatura ambiente e del materiale in prova;
- tabella dei risultati di prova relativamente alla forza misurata;
- valore di correlazione della resistenza R_c del calcestruzzo indicando la formula utilizzata.

Indagine con sclerometro – calcestruzzo - UNI EN 12504-2

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

- nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
- data e ora della prova;
- identificazione inequivocabile della posizione di prova;
- marca e modello dello sclerometro con indicazione della classificazione N;
- data dell'ultima verifica sull'incudine di riferimento ed esito delle battute di prova;
- età del calcestruzzo (se conosciuta);
- condizione di umidità superficiale del calcestruzzo al momento della prova;
- temperatura ambiente e del materiale in prova;
- tabella dei risultati di prova col risultato medio secondo la curva di correlazione dello strumento.

Valutazione della profondità della carbonatazione – calcestruzzo - UNI EN 14630

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

- nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
- data e ora della prova;
- caratteristiche geometriche dell'elemento strutturale da cui si è ricavata la carota;
- identificazione inequivocabile delle posizioni di estrazione della carota;
- età del calcestruzzo (se conosciuta);
- temperatura ambiente e del materiale in prova;
- tabella dei risultati di prova indicante lo spessore medio ed i valori massimi e minimi.

Carotaggio – calcestruzzo - UNI EN 12504-1

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

- nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
- data e ora dell'estrazione;

- caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
- caratteristiche geometriche dell'elemento in prova;
- identificazione inequivocabile delle posizioni di estrazione;
- età del calcestruzzo (se conosciuta);
- condizione di umidità superficiale del calcestruzzo al momento della prova;
- temperatura ambiente e del materiale in prova.

Indagini con metodo SonReb – calcestruzzo - Norma BS 1881-204, DIN 1045, CP110

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

- nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
- data e ora della prova;
- caratteristiche tecniche principali delle strumentazioni utilizzate;
- caratteristiche geometriche dell'elemento in prova;
- identificazione inequivocabile delle posizioni di prova;
- età del calcestruzzo (se conosciuta);
- condizione di umidità superficiale del calcestruzzo al momento della prova;
- temperatura ambiente e del materiale in prova;
- tabella dei risultati delle due tipologie di prova relativamente ai tempi misurati dal metodo ultrasonico e relativa velocità calcolata, e agli indici di rimbalzo riscontrati;
- valore di correlazione della resistenza R_c del calcestruzzo indicando le formule utilizzate.

Verifica del profilo di penetrazione dello ione-cloruro – calcestruzzo - UNI EN 206-1

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

- il Laboratorio dove sono state eseguite le prove;
- il riferimento normativo;
- la descrizione e l'identificazione del provino;
- lo stato, la forma e la dimensione del provino;
- l'identificazione delle posizioni e delle profondità di prova;
- l'età del calcestruzzo (se conosciuta);
- la data della prova;
- le percentuali di ioni cloruro determinate per ogni campione di calcestruzzo.

Indagini magnetometriche (pacometro) – ferri d'armatura - BS 1881-204

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

- nome dello sperimentatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
- data e ora della prova;
- caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
- caratteristiche geometriche dell'elemento in prova;
- identificazione inequivocabile della zona indagata;
- schema delle armature rilevate con indicazione dello spessore di copriferro e del diametro con indicazione della precisione presunta.

Prelievo di armature – ferri d'armatura - Norma ASTM C876

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

- nome dell'operatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
- data e ora dell'estrazione;
- identificazione inequivocabile della posizione di estrazione;

- caratteristiche geometriche del provino.

Misura del potenziale di corrosione – ferri d’armatura - UNI 10174

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

- nome dell’operatore e indicazione del livello di certificazione (se in possesso UNI EN 473);
- data e ora della prova;
- descrizione della struttura da ispezionare;
- caratteristiche tecniche principali della strumentazione utilizzata;
- la procedura di bagnamento della superficie del calcestruzzo;
- le condizioni atmosferiche prevalenti durante la rilevazione delle misure;
- le mappature del potenziale.

MURATURA

Indagini tramite endoscopio

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.

Indagini con martinetto piatto singolo - 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.

Indagini con martinetto piatto doppio - 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.

Prova di taglio diretto (Shove test)

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 forze e degli spostamenti misurati;
- stima della resistenza a taglio.

Indagini soniche - 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.

Sclerometro a pendolo per malte

Il resoconto di prova deve includere:

- 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.

Penetrometro per malte - 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.

5.2.3.2 FASE 2: MODELLAZIONE STRUTTURALE E VERIFICHE DI VULNERABILITÀ

In questa seconda fase, si costruirà per il Fabbricato 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 anche l'interazione con gli elementi non strutturali. A modellazione strutturale compiuta, l'Aggiudicatario dovrà eseguire le elaborazioni di calcolo, le verifiche di vulnerabilità e le considerazioni critiche necessarie ad esprimere un giudizio in merito agli indicatori di rischio utili alle successive valutazioni per gli eventuali interventi da eseguire.

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

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

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

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 del Fabbricato;
- modellazione della struttura e metodi di analisi adottati;
- valutazione del modello strutturale tenendo conto di quanto prescritto nel cap.10 del DM 17.01.2018.

L'aggiudicatario dovrà effettuare la valutazione della sicurezza con riferimento agli stati limite definiti dalla normativa vigente, con particolare riferimento alle NTC 2018.

L'Aggiudicatario dovrà procedere all'assegnazione della Vita Nominale dell'opera strutturale riferita al Fabbricato.

Il numero di anni per il quale la struttura potrà essere utilizzata per lo scopo al quale sarà destinata viene definito ai sensi del presente capitolato in almeno 50 anni, fermo restando la verifica critica della compatibilità di tale valore con la tipologia e con lo stato di conservazione del fabbricato.

Infine il Calcolo del Periodo di Riferimento (V_R) per l'azione sismica sarà definito nel rispetto dei valori fissati nel §2.4.3 delle NTC 2018.

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 andrà infine a determinare, sulla base dei criteri riportati ai punti §3.3.4, §3.3.5 e §3.3.6 delle N.T.C. 2018 ed ai relativi riferimenti nella Circolare Esplicativa le azioni relative a:

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

avendo cura di esplicitare le motivazioni per cui le stesse verranno o meno prese in considerazione, in combinazione con l'azione sismica o nella determinazione delle combinazioni statiche di riferimento.

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 Fabbricato nella sua interezza e degli impalcati, sia in relazione alle implicazioni con le successive verifiche di vulnerabilità statica sia prospettando, laddove ritenuto necessario, interventi urgenti alla struttura.

Si procederà obbligatoriamente secondo i seguenti passaggi in conformità alle indicazioni delle NTC 2018:

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

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

VERIFICHE DI VULNERABILITÀ

Si procederà con le verifiche di vulnerabilità, in termini globali e locali, giungendo alla definizione di indicatori di rischio ed effettuando le opportune valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi di adeguamento o miglioramento che l'Aggiudicatario riterrà necessari.

In tale fase sarà inoltre l'Aggiudicatario evidenziare eventuali situazioni critiche, quali strutture non resistenti ai soli carichi verticali

Tale momento si articolerà in tre passaggi specifici:

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

Tutti gli aspetti di seguito descritti dovranno essere organizzati ed illustrati in una specifica "relazione sulle verifiche di vulnerabilità" 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, ecc.).

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 del Fabbricato;
- illustrazione dei criteri di verifica e dei calcoli utilizzati per l'analisi di vulnerabilità.

Determinazione degli indicatori di rischio (I_R)

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

Valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi

L'Aggiudicatario, sulla scorta di tutti i momenti conoscitivi e delle analisi strutturali eseguite per il 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".

Valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi

L'Aggiudicatario, sulla scorta di tutti i momenti conoscitivi e delle analisi strutturali eseguite per il 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.

5.2.3.3 FASE 3 - IPOTESI ALTERNATIVE DI INTERVENTO STRUTTURALE

Sulla base delle analisi numeriche di cui alla fase precedente, si prevede l'indicazione, da parte dell'Aggiudicatario, di scenari di intervento alternativi per l'adeguamento sismico del Fabbricato in analisi, descritte con particolare riferimento alle tipologie di intervento ai sensi del §8.4 delle N.T.C. 2018, e in particolare:

- **Interventi di miglioramento:** la valutazione della sicurezza e il progetto di intervento dovranno essere estesi a tutte le parti della struttura potenzialmente interessate da modifiche di comportamento, nonché alla struttura nel suo insieme. Il coefficiente ζ_e , che misura il rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione può essere minore dell'unità. Dovrà essere valutato anche un coefficiente ζ secondo quanto previsto §8.4.2 delle N.T.C. 2018.
- **Interventi di adeguamento:** il progetto dovrà essere riferito all'intera costruzione e dovrà riportare le verifiche dell'intera struttura post-intervento. Il coefficiente ζ_e post intervento dovrà essere pari o superiore a 1,0, fatta salva la possibilità di raggiungere un coefficiente ζ_e post intervento inferiore ma coerente con quanto disposto dalle NTC 2018, da concordare con la Stazione Appaltante prima dell'avvio della redazione del progetto definitivo.

Tali proposte alternative dovranno essere esplicitate in un documento denominato **Relazione sulle strategie di intervento proposte**, dovranno essere illustrati i diversi scenari di intervento in funzione dello stato di rischio attuale del Fabbricato e del livello di miglioramento desiderato, proponendo l'adeguamento strutturale, 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.

In questa fase, l'Aggiudicatario dovrà procedere alla definizione degli interventi necessari, per l'adeguamento sismico dell'immobile da riportare sui progetti definitivo ed esecutivo.

Vista la particolare natura dei fabbricati oggetto del servizio, nonché in ragione della necessità di garantirne l'utilizzo da parte delle Pubbliche Amministrazioni coinvolte, **per ogni intervento proposto dovrà essere esplicitato il grado di interferenza con le attività lavorative 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 Annuale Media (PAM).

Predisposizioni schede di sintesi di livello 0, 1 e 2 e scheda tecnica art. 147 comma 2 del Dlgs 50/2016 e e ss.mm.ii.

Al termine della fase conoscitiva, qualora non sia stata precedentemente redatta, dovrà essere prodotta la "scheda di sintesi di livello 0" del Fabbricato, 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.

Nel caso in esame, in cui il Fabbricato e in generale il bene di appartenenza è definito "strategico" (edifici ed opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, così come indicato nell'elenco A e B del Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 3685 del 21/10/2003) ed in possesso di determinati requisiti, l'Aggiudicatario dovrà anticipare alla Stazione Appaltante "le schede di sintesi della verifica sismica di livello 1 ed livello 2".

La scheda tecnica di cui all'articolo 147, comma 2, del Codice dei contratti pubblici è finalizzata all'individuazione delle caratteristiche del bene oggetto di intervento e descrive gli aspetti di criticità della conservazione del bene culturale prospettando gli interventi opportuni. I contenuti della scheda sono indicati nell'art. 16 del DM n. 154 del 22/08/2017.

La FASE A si ritiene conclusa previa verifica della completezza e corrispondenza di tutti gli elaborati/documentazioni richiesti dal presente Capitolato eseguita da parte del Direttore dell'Esecuzione del Contratto e dal Responsabile Unico del Procedimento.

5.3 FASE B – REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Elaborazione del progetto definitivo

Il progetto definitivo, dovrà individuare e definire compiutamente la soluzione progettuale ed i lavori ad essa connessi che dovranno essere poi realizzati, con riferimento alle indicazioni fornite dal presente Capitolato, integrati dagli esiti delle attività di indagine, nonché a quanto riportato all'interno del "Documento preliminare alla progettazione" ed allegato al presente Capitolato.

Il progetto definitivo conterrà tutti gli elementi necessari per la richiesta ed il successivo rilascio (comprese tutte le integrazioni che dovessero essere richieste e/o necessarie) delle autorizzazioni amministrative, dei pareri e dei nulla-osta degli enti competenti.

Nella progettazione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le normative vigenti predisponendo tutti gli elaborati previsti e secondo le modalità dalle medesime regolamentate.

Si precisa che sarà cura ed onere dell'Aggiudicatario individuare – ai fini dell'applicazione della legislazione nazionale, regionale e locale concorrente - tutti gli Enti preposti all'approvazione delle diverse fasi progettuali per le proprie competenze.

La determinazione completa delle regole e delle norme applicabili è demandata all'Aggiudicatario. Per tutto quanto non previsto al presente articolo si rimanda a quanto disposto alla Sezione III "Progetto definitivo" (da artt.24 a 32) del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207- attualmente ancora vigente.

Il Progetto definitivo dovrà contenere almeno – salvo diversa indicazione del Responsabile Unico del Procedimento - i seguenti elaborati:

- relazione generale;
- relazioni tecniche e relazioni specialistiche;
- elaborati grafici;

- calcoli delle strutture e degli impianti;
- disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- schema di contratto, Capitolato Speciale d'Appalto;
- progettazione integrale e coordinata – integrazione delle prestazioni specialistiche;
- elaborati di progettazione antincendio;
- relazione paesaggistica;
- computo metrico estimativo distinto per i diversi finanziamenti;
- quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza;
- prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC (art. 24, comma 2, lettera n) DPR 207/2010)

Relazione generale

La relazione generale fornirà tutti gli elementi utili a dimostrare la rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento, al rispetto del prescritto livello qualitativo, ai costi ed ai benefici attesi e, salva diversa determinazione del RUP per le attività di Progettazione, dovrà indicare e illustrare almeno i seguenti aspetti:

- rispondenza al Capitolato Prestazionale redatto dalla Stazione Appaltante;
- criteri seguiti nella stesura del progetto definitivo e le eventuali variazioni rispetto agli elaborati di cui al punto precedente;
- aspetti geologici e geotecnici, idrologici e strutturali;
- indagini, rilievi e studi;
- ricognizione e verifica dei vincoli paesaggistico/ambientali;
- ricognizione e verifica della conformità agli strumenti urbanistici;
- ricognizione e verifica degli aspetti storici;
- ricognizione e verifica della normativa cui il progetto deve conformarsi;
- indicazione soluzioni per il superamento delle barriere architettoniche;
- verifica della sicurezza dell'opera in relazione sia alle utenze principali che alle utenze deboli;
- analisi delle interferenze con le reti aeree e sotterranee di servizi – risoluzione progettuale;
- indicazione tempi della progettazione esecutiva e della realizzazione dell'opera.

La relazione paesaggistica da redigere ai sensi del D. Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004 sarà liquidata solo se sarà necessario ottenere l'autorizzazione paesaggistica.

Relazioni specialistiche

A completamento di quanto contenuto nella relazione generale, il progetto definitivo dovrà comprendere, salva diversa motivata determinazione del RUP, almeno le relazioni tecniche specialistiche che sono indicate di seguito, che si avvarranno anche delle indagini integrative e di eventuali ulteriori accertamenti, e che porteranno ad un livello di definizione tale che nel successivo progetto esecutivo non si abbiano significative differenze tecniche e di costo:

- Geologico-geotecnica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), delle indagini e delle caratterizzazioni e modelli utilizzati;
- Idrologica e idraulica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei calcoli e delle verifiche definitive;
- Strutturale, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei calcoli preliminari e delle verifiche effettuate;
- Architettonica, che contenga l'analisi delle soluzioni e delle tipologie adottate (rispetto a tutta la normativa applicabile nonché l'analisi delle soluzioni funzionali);

- Acustica con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), delle indagini e delle caratterizzazioni e modelli utilizzati;
- Impiantistica con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), delle indagini e delle caratterizzazioni e modelli utilizzati;
- Scariche atmosferiche e fulminazione con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), delle indagini e delle caratterizzazioni e modelli utilizzati;
- Termotecnica e prestazioni energetiche (fonti rinnovabili, ecc.) con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), delle indagini e delle caratterizzazioni e modelli utilizzati;
- Relazione tecnica di cui al comma 1 del D.Lgs 192/2005 attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento dei consumi energetici degli edifici; Sicurezza in esercizio del sistema con indicazione delle caratteristiche;
- Piano di gestione degli scavi, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei calcoli preliminari e delle verifiche effettuate nonché delle tipologie e degli utilizzi previsti;
- Interferenze reti e servizi, mediante censimento, informazioni presso enti, rilievo e risoluzione (dati ufficiali);
- Relazione sull'applicazione alla progettazione Definitiva dei Criteri Ambientali Minimi di cui all'allegato al DM Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare 11 ottobre 2017.

Elaborati grafici

Gli elaborati componenti il progetto definitivo, dovranno descrivere in maniera compiuta e chiara le principali caratteristiche delle opere da realizzare.

Detti documenti saranno redatti nelle opportune scale di rappresentazione (da 1:500 a 1:100) in relazione al tipo di opera da realizzare, con un livello di definizione tale che durante il successivo progetto esecutivo non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

Gli elaborati grafici, che a titolo puramente indicativo e non esaustivo dovranno essere prodotti, sono almeno i seguenti:

- stralcio dello strumento urbanistico generale e attuativo con l'esatta indicazione dell'area interessata dai lavori;
- planimetria d'insieme dello stato di fatto in scala non inferiore a 1:500, con indicazione delle strade, della posizione, sagome e distacchi delle eventuali costruzioni limitrofe e delle eventuali alberature esistenti con la specificazione delle varie essenze;
- planimetria dello stato di fatto in scala non inferiore a 1:200 con l'ubicazione delle indagini geognostiche e con rilievo per triangolazione dei punti in cui le stesse saranno effettuate e delle sezioni, che riportano il modello geotecnico del sottosuolo per il volume significativo;
- planimetria in scala non inferiore a 1:200, in relazione alle caratteristiche dei lavori, corredata da due o più sezioni atte ad illustrare tutti i profili significativi dei lavori, anche in relazione al terreno, alle strade ed agli edifici circostanti, prima e dopo la realizzazione, nella quale risulta precisata la superficie coperta dell'edificio. Tutte le quote altimetriche relative sia al piano di campagna originario sia alla sistemazione del terreno dopo la realizzazione dei lavori, saranno riferite ad un caposaldo fisso. La planimetria riporterà la sistemazione degli spazi esterni indicando le recinzioni, le essenze arboree da porre a dimora e le eventuali superfici da destinare a parcheggio. Sarà altresì integrata da una tabella riassuntiva di tutti gli elementi geometrici del progetto: superficie dell'area, volume dell'edificio, superficie coperta totale e dei singoli piani ed ogni altro elemento utile;
- piante e sezioni in scala 1:200 indicanti gli scavi e i rinterri previsti in progetto;
- piante di progetto dei vari livelli e della copertura, nella scala prescritta dai regolamenti edilizi o da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, con l'indicazione delle

destinazioni d'uso e delle postazioni di lavoro, delle quote planimetriche e altimetriche e delle strutture portanti.

- un numero adeguato di sezioni, trasversali e longitudinali dello stato di progetto nella scala prescritta da regolamenti edilizi o da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, con la misura delle altezze nette dei singoli piani, dello spessore dei solai e della altezza totale dell'edificio esistente. Tutte le quote altimetriche saranno riferite allo stesso caposaldo;
- tutti i prospetti di progetto, a semplice contorno, nella scala prescritta da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, completi di riferimento alle altezze e ai distacchi degli edifici circostanti, alle quote del terreno e alle sue eventuali modifiche;
- elaborati grafici nella diversa scala prescritta da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, atti ad illustrare il progetto strutturale nei suoi aspetti fondamentali;
- elaborati grafici di dettaglio del progetto strutturale;
- schemi funzionali e dimensionamento dei singoli impianti (meccanici, idrico-sanitari, elettrici, fognario ecc.), sia interni che esterni;
- planimetrie e sezioni in scala non superiore a 1:100, in cui sono riportati i tracciati principali delle reti impiantistiche esterne e la localizzazione delle centrali dei diversi apparati, con l'indicazione del rispetto delle vigenti norme in materia di sicurezza, in modo da poterne determinare il relativo costo;
- particolari in scala 1:10/1:20 delle forometrie tipiche, verticali e orizzontali, di attraversamento impiantistico, con dimensionamento dei fasci di cavi e tubazioni ivi presenti comprensivi delle coibentazioni;
- piante in scala 1:50 dei locali tecnici con inserimento delle macchine termiche nelle loro dimensioni reali e delle relative tubazioni;
- abaco degli infissi;
- abaco delle finiture interne ed esterne;
- planimetrie in scala 1:100 con la mappatura per le varie zone dei pavimenti, dei rivestimenti e dei controsoffitti e di tutte le finiture in genere;
- elaborati grafici necessari all'ottenimento delle autorizzazioni secondo quanto prescritto dalle norme edilizie e urbanistiche;
- planimetrie in scala 1:100 del progetto di prevenzione incendi, da sottoporre per approvazione al Comando dei Vigili del Fuoco secondo le vigenti norme;
- elaborati grafici necessari all'inquadramento bioclimatico dell'edificio e alla rappresentazione delle prestazioni energetico/ambientali.

Gli elaborati grafici dovranno altresì comprendere la rappresentazione dei lavori necessari ad evitare effetti negativi sull'ambiente e sul paesaggio, in relazione alle attività di cantiere, comprendendo:

- uno studio della viabilità di accesso al cantiere, ed eventualmente la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale ed il pericolo per le persone e l'ambiente;
- l'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici;
- l'utilizzo di criteri diretti a salvaguardare i lavoratori nella fase di costruzione e in quella di esercizio, gli utenti nella fase di esercizio e nonché la popolazione delle zone interessate dai fattori di rischio per la sicurezza e la salute.

I valori delle scale indicati nel presente articolo possono essere variati su indicazione del RUP per le attività di Progettazione.

Calcoli delle strutture e degli impianti

I calcoli delle strutture e degli impianti, da eseguire nel rispetto delle normative vigenti in materia, dovranno consentire di determinare le dimensioni e le caratteristiche degli elementi strutturali ed

impiantistici, in piena compatibilità con l'aspetto architettonico ed impiantistico e più in generale con tutti gli altri aspetti del progetto e dovranno essere sviluppati ad un livello di definizione tale che nel successivo progetto esecutivo non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

I calcoli degli impianti devono permettere, altresì, la definizione degli eventuali volumi tecnici necessari e, per quanto riguarda le reti e le apparecchiature degli impianti, anche la specificazione delle caratteristiche.

Nella fase di calcolo particolare attenzione dovrà essere prestata per quegli ambienti che ospiteranno carichi rilevanti quali zone archivio, zone con apparecchiature impiantistiche, zone per apparecchiature speciali, locali tecnici in genere, ecc..

Piano delle Demolizioni

Il Piano delle Demolizioni riveste un ruolo fondamentale nella fase preliminare della progettazione e dovrà contenere i seguenti elementi:

- Analisi del contesto;
- Descrizione del manufatto e dell'area circostante;
- Studio dell'immobile, delle sue pertinenze, dei suoi collegamenti;
- Analisi delle strutture adiacenti o limitrofe;
- Studio della tipologia di demolizione da effettuare;
- Programma della demolizione;
- Progetto e verifica delle opere provvisorie da impiegare;
- Modalità di allontanamento dei materiali demoliti;
- Modalità di abbattimento polveri.

In accordo con l'applicazione dei CAM, dovranno essere analizzati i seguenti aspetti:

- catalogazione e separazione dei materiali;
- demolizione selettiva;
- possibilità di reimpiego/riutilizzo/riciclo (anche in cantiere) di quei materiali che - per caratteristiche e composizione chimica - secondo la normativa vigente non hanno obbligo di conferimento in discarica;

Elenco dei prezzi unitari, computo metrico estimativo e quadro economico

I prezzi unitari da applicare alle lavorazioni, da riportare in un apposito elaborato denominato "Elenco dei prezzi unitari", dovranno essere dedotti dal "Prezzario unico del cratere del Centro Italia" "*Prezzario delle opere pubbliche della Regione Marche*" (Ed. 2021) soggetto ad aggiornamento annuale. Qualora determinate voci di elenco relative alle attività in oggetto non siano presenti nel citato Prezzario, per la redazione della progettazione dovrà essere utilizzato il Prezzario in vigore nelle Regioni limitrofe o, in ultima analisi, Nuovi prezzi debitamente concordati con la Stazione Appaltante.

Per eventuali lavorazioni non presenti nei suddetti prezzari, il relativo prezzo unitario dovrà essere determinato mediante "analisi di nuovo prezzo" nelle quali si applicherà ai materiali, alla mano d'opera, ai noli ed ai trasporti (necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce), i rispettivi prezzi elementari dedotti da altri listini ufficiali ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato e in questo caso aggiungendo o adeguando la percentuale di ricarico per spese generali ed utile di impresa.

Non potranno essere utilizzate con lo stesso codice tariffa le voci del prezzario di riferimento se a queste vengono apportate delle modifiche alla descrizione e/o al prezzo.

Non potranno essere utilizzate nuove voci di elenco prezzi che impongano l'utilizzo di uno specifico prodotto (marca e modello) se in commercio ne esistono altri equivalenti.

Il computo metrico estimativo dovrà essere redatto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari riportati nell'elenco dei prezzi unitari.

L'elaborazione del computo metrico dovrà essere effettuata attraverso Sistemi Informatici ed il programma da utilizzare dovrà essere preventivamente proposto alla Stazione Appaltante e da questo approvato.

Le varie voci dell'elenco dei prezzi unitari, applicate nel computo metrico estimativo dovranno essere aggregate secondo le rispettive categorie di appartenenza, generali e specializzate, allo scopo di rilevare le incidenze dei rispettivi importi sul costo totale del computo metrico.

In ogni caso, prima di procedere nella redazione del documento, la struttura del computo dovrà essere preventivamente proposta alla stazione Appaltante e da questo approvata.

L'Aggiudicatario dovrà tenere conto, nella elaborazione dei documenti di Elenco Prezzi e Computo metrico estimativo, di quanto prescritto dal D.M. Ambiente 11 ottobre 2017: "*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*" in merito all'applicazione dei criteri richiesti al progetto.

Progettazione antincendio

Fase preliminare

Sulla base delle planimetrie con indicate le destinazioni attuali:

- Individuare esattamente le attività soggette a controllo ai sensi del D.P.R 151/2011 in funzione della base del rischio (cat. A, B o C) e valutare l'attività prevalente;
- Verificare l'ubicazione dell'insediamento in considerazione delle attività circostanti o limitrofe;
- Verificare le distanze di sicurezza esterne, interne, di protezione e di rispetto nonché dell'accessibilità ai mezzi di soccorso.

Fase normativa

Individuare normative, leggi e regolamenti di riferimento ed applicabili alle singole attività.

Determinare le disposizioni tecniche di prevenzione incendi, laddove sia mancante o incompleta la norma specifica od interpretativa della stessa, tenendo conto di finalità e principi di base della riduzione delle probabilità di insorgenza dell'incendio e della limitazione delle sue conseguenze.

Fase di progettazione

A seguito dell'attività sopra descritta, l'Aggiudicatario dovrà produrre una relazione contenente l'esito delle verifiche effettuate e le prime indicazioni di progettazione antincendio, corredate di adeguati elaborati grafici esplicativi.

In relazione all'incarico da espletare, l'Aggiudicatario dovrà predisporre tutta la documentazione tecnica (rilievi, elaborati grafici e descrittivi, relazioni, aggiornamenti progettuali, ivi comprese le eventuali richieste e /o aggiornamenti di deroghe, ecc.), in ottemperanza al D.P.R. 151/2011 e in accordo con il RUP.

Nella fattispecie:

Per le attività di rischio in categoria A:

- Relazione tecnica idonea a dimostrare l'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi;
- Elaborati grafici atti ad individuare le opere di adeguamento antincendio, con allegata sintetica relazione degli stessi.

Per le attività di rischio in categoria B e C:

- Richiesta di valutazione del progetto (parere preventivo di conformità), mediante prescritta modulistica;
- Documentazione conforme a quanto specificato nell'Allegato I al D.M. 7 agosto 2012.

L'Aggiudicatario, a seguito dell'eventuale presentazione in prima istanza del parere preventivo di conformità, in caso di richiesta di prescrizioni da parte del Comando dei VV.FF., dovrà provvedere

al recepimento delle stesse, agli eventuali aggiornamenti e/o correzioni del progetto presentato in prima istanza, fino all'emissione del parere preventivo di conformità da parte dello stesso Comando. Si precisa che nei casi in cui necessita o a conclusione degli eventuali lavori di adeguamento alle norme di prevenzione incendio, l'Aggiudicatario dovrà presentare la S.C.I.A. al Comando dei VV.FF. di competenza.

Acquisizione dei pareri

E' onere del progettista la predisposizione della pratica per l'ottenimento dell'approvazione del progetto definitivo compresi i necessari pareri (anche preventivi) da richiedere a tutti gli enti competenti ed enti erogatori di servizi quali: acqua, gas, telefonia, energia elettrica, fognature, ecc. L'Aggiudicatario dovrà espletare tutti gli adempimenti tecnici (redazione di elaborati, relazioni, modulistica) ed ogni altro atto necessario per l'acquisizione dei provvedimenti amministrativi, di qualsiasi genere e specie, occorrenti per la positiva approvazione del progetto definito ritenendone compresi tutti gli oneri nel prezzo offerto.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, l'Aggiudicatario dovrà predisporre e presentare:

- la documentazione per lo svolgimento delle eventuali Conferenze dei Servizi, con eventuale partecipazione alle stesse, ovvero a tutte le riunioni ed incontro con gli Enti e con le Amministrazioni coinvolte;
- la documentazione attestante la conformità urbanistica delle opere in progetto e la conformità alle disposizioni in materia di eliminazione e superamento delle barriere architettoniche;
- la documentazione per l'ottenimento dell'eventuale nulla osta delle Soprintendenze;
- eventuale documentazione per l'ottenimento dei pareri del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco;
- la documentazione per l'ottenimento di autorizzazioni dell'ASL competente;
- la documentazione per i pareri dei competenti uffici della Regione Marche;

Oltre ad eventuale altre documentazioni necessarie per l'acquisizione di ulteriori pareri, nulla osta o atti di assenso comunque nominati.

Si sottolinea l'importanza che il Progettista imponga le sue attività ed in particolare la redazione degli elaborati progettuali secondo criteri di ordine, chiarezza e completezza tali da renderne agevole e spedita l'approvazione. Nei **15 giorni** seguenti alla relativa comunicazione, il Progettista dovrà apportare agli elaborati progettuali le modifiche conseguenti a tutte le osservazioni o richieste eventualmente espresse in sede di approvazione.

Attività di verifica preliminare del progetto definitivo

In considerazione delle dimensioni, della complessità e del carattere multidisciplinare della progettazione, nonché della necessità che la sua realizzazione avvenga in tempi quanto più contenuti possibile, l'Agenzia del Demanio potrà avvalersi di una struttura in grado di fornire il supporto tecnico e organizzativo necessario per la verifica del progetto art. 26 del D.Lgs 50/2016.

Per ciò che concerne il progetto definitivo, una volta consegnato alla S.A. esso sarà sottoposto ad uno screening preventivo dell'Organo di verifica, che emanerà un rapporto preliminare di verifica utile in particolar modo a perfezionare il progetto nell'ottica dell'ottenimento dei pareri e dei nulla-osta degli enti competenti. L'Aggiudicatario sarà pertanto tenuto, a fronte di opportuno contraddittorio con l'Organo di verifica, ad integrare il progetto definitivo in un tempo massimo di **15 giorni** naturali e consecutivi.

Si specifica che non saranno considerate varianti di progetto tutte le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante.

Per approfondimenti sulle modalità di esecuzione delle attività di verifica si rimanda comunque alla descrizione riportata al paragrafo 5.4 alla voce "Verifica e validazione del progetto esecutivo".

5.4 FASE C – REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO DA RESTITUIRSI IN MODALITA' BIM E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Progetto esecutivo da restituire in modalità BIM

In seguito all'ottenimento delle autorizzazioni previste per legge, il RUP/DEC ordinerà all'Aggiudicatario, con apposito provvedimento, l'avvio della progettazione esecutiva, che dovrà essere predisposta nei successivi 45 giorni.

Il progetto esecutivo, da restituirsi in modalità BIM, costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare.

Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere e i piani di approvvigionamenti, ma compresi i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie per le opere di demolizione.

Il progetto è redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo nonché delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o nelle autorizzazioni previste per legge, oltre che eventuali prescrizioni derivanti dallo screening preventivo dell'Organo di verifica.

Il progetto esecutivo redatto in conformità alla normativa sugli appalti pubblici sviluppa ulteriormente gli elaborati grafici e dattiloscritti, nonché quelli di calcolo già svolti durante la fase della progettazione definitiva.

Pertanto si rimanda alla normativa di riferimento l'elencazione di dettaglio degli elaborati progettuali (Sezione IV "Progetto esecutivo" artt. da 33 a 43 del DPR 207/2010).

Considerando che il progetto esecutivo verrà posto a base di gara per la futura realizzazione, esso dovrà contenere e sviluppare in modo particolare quegli aspetti che saranno alla base del contratto da stipulare con l'impresa esecutrice.

Gli elaborati saranno redatti in modo tale da consentire all'esecutore una sicura interpretazione ed esecuzione dei lavori in ogni aspetto ed elemento.

Salvo diversa indicazione del RUP, il progetto esecutivo sarà composto almeno dagli elaborati di seguito elencati:

- relazione generale;
- relazioni specialistiche;
- elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- piano di sicurezza e coordinamento;
- progettazione integrale e coordinata – integrazione delle prestazioni specialistiche;
- quadro di incidenza della manodopera;
- computo metrico estimativo e quadro economico distinti per i diversi finanziamenti;
- cronoprogramma;
- elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;
- schema di contratto e capitolato speciale di appalto.

Relazione generale

La relazione generale del progetto esecutivo descriverà in dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi.

Nel caso in cui il progetto preveda l'impiego di componenti prefabbricati, la relazione precisa le caratteristiche illustrate negli elaborati grafici e le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto riguardanti le modalità di presentazione e di approvazione dei componenti da utilizzare.

La relazione generale dovrà contenere l'illustrazione dei criteri seguiti e delle scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto definitivo approvato; la relazione dovrà contenere inoltre la descrizione delle indagini, rilievi e ricerche effettuati al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità d'imprevisti.

Dovrà, tra l'altro, evidenziare i seguenti aspetti:

- rispondenza al progetto definitivo ed a eventuali indicazioni o prescrizioni contenute nelle autorizzazioni/approvazioni precedenti;
- criteri seguiti nella stesura dell'esecutivo e le eventuali variazioni rispetto al definitivo;
- necessità di indagini, rilievi e studi integrativi rispetto a quelli sviluppati nel progetto definitivo;
- conformità agli strumenti urbanistici;
- leggi a cui il progetto deve conformarsi.

Relazioni specialistiche

Il progetto esecutivo dovrà prevedere almeno le medesime relazioni specialistiche contenute nel progetto definitivo, sviluppate, anche sulla base di indagini integrative e di eventuali ulteriori accertamenti, puntualmente illustrati unitamente alle soluzioni adottate e alle modifiche rispetto al progetto definitivo.

Per gli interventi di particolare complessità, per i quali si sono rese necessarie, nell'ambito del progetto definitivo, particolari relazioni specialistiche, queste sono sviluppate in modo da definire in dettaglio gli aspetti inerenti alla esecuzione e alla manutenzione degli impianti tecnologici e di ogni altro aspetto dell'intervento o del lavoro.

Le relazioni dovranno contenere l'illustrazione di tutte le problematiche esaminate e delle verifiche analitiche effettuate in sede di progettazione esecutiva.

Elaborati grafici

Gli elaborati grafici, che a titolo puramente indicativo e non esaustivo dovranno essere prodotti, sono i seguenti:

- elaborati che sviluppino nelle scale ammesse o prescritte, tutti gli elaborati grafici del progetto definitivo;
- elaborati che risultino necessari all'esecuzione delle opere o dei lavori sulla base degli esiti, degli studi e di indagini eseguite in sede di progettazione esecutiva;
- elaborati di tutti i particolari costruttivi non strutturali;
- elaborati di tutti i particolari costruttivi della parte strutturale;
- elaborati atti ad illustrare le modalità esecutive di dettaglio;
- elaborati di tutte le lavorazioni che risultano necessarie per il rispetto delle prescrizioni disposte dagli organismi competenti in sede di approvazione dei progetti preliminari, definitivi o di approvazione di specifici aspetti dei progetti;
- elaborati atti a definire le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati;
- elaborati che definiscono le fasi costruttive assunte per le strutture;
- elaborati che definiscono le fasi esecutive per le opere di demolizione.

Gli elaborati dovranno essere redatti in modo tale da consentire all'esecutore una sicura interpretazione ed esecuzione dei lavori in ogni loro elemento.

Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti

I calcoli esecutivi delle strutture dovranno consentire la definizione e il dimensionamento delle stesse in ogni loro aspetto generale e particolare, in modo da escludere la necessità di variazioni in corso di esecuzione.

I calcoli esecutivi degli impianti saranno eseguiti con riferimento alle condizioni di esercizio o alle fasi costruttive qualora più gravose delle condizioni di esercizio, alla destinazione specifica

dell'intervento e devono permettere di stabilire e dimensionare tutte le apparecchiature, condutture, canalizzazioni e qualsiasi altro elemento necessario per la funzionalità dell'impianto stesso, nonché consentire di determinarne il prezzo.

La progettazione esecutiva delle strutture e degli impianti sarà effettuata unitamente alla progettazione esecutiva delle opere civili al fine di dimostrare la piena compatibilità tra progetto architettonico e strutturale ed impiantistico con la previsione di ingombri, passaggi, cavedi, sedi, attraversamenti e simili e di ottimizzare le fasi di realizzazione.

I calcoli delle strutture e degli impianti, comunque eseguiti, dovranno essere accompagnati da una relazione illustrativa dei criteri e delle modalità di calcolo che ne consentano una agevole lettura e verificabilità.

Il progetto esecutivo delle strutture dovrà comprendere almeno:

- a) gli elaborati grafici di insieme (carpenterie, profili e sezioni) in scala non inferiore ad 1:50, e gli elaborati grafici di dettaglio in scala non inferiore ad 1:10, contenenti fra l'altro:
 - per le strutture murarie: tutti gli elementi tipologici e dimensionali atti a consentirne l'esecuzione;
- b) la relazione di calcolo contenente:
 - l'indicazione delle norme di riferimento;
 - la specifica della qualità e delle caratteristiche meccaniche dei materiali e delle modalità di esecuzione qualora necessarie;
 - l'analisi dei carichi per i quali le strutture sono state dimensionate;
 - le verifiche statiche;
 - tutto quanto richiesto al capitolo 10.2 delle N.T.C. 2018 di cui al D.M. 17/01/2018 ed alla Circolare Esplicativa e norme regionali.

Il progetto esecutivo degli impianti dovrà comprendere almeno:

- a) gli elaborati grafici di insieme, in scala ammessa o prescritta e comunque non superiore a 1:50, e gli elaborati grafici di dettaglio, in scala non superiore a 1:10, con le notazioni metriche necessarie;
- b) l'elencazione descrittiva particolareggiata delle parti di ogni impianto con le relative relazioni di calcolo;
- c) la specificazione delle caratteristiche funzionali e qualitative dei materiali, macchinari ed apparecchiature.

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione dovrà essere costituito dai seguenti documenti operativi:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione.

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale dovrà contenere l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso dovrà contenere le seguenti informazioni:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione;
- le modalità di uso corretto.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici e alla parte strutturale. Esso dovrà fornire, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione dovrà contenere le seguenti informazioni:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- il livello minimo delle prestazioni;
- le anomalie riscontrabili;
- le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Esso dovrà essere articolato in tre sottoprogrammi:

- il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

Il piano di manutenzione dovrà essere redatto a corredo di tutti i progetti.

Cronoprogramma

Il progetto esecutivo dovrà essere corredato dal cronoprogramma delle lavorazioni, composto da un diagramma che rappresenta graficamente la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, nei suoi principali aspetti dal punto di vista della sequenza logica, dei tempi e dei costi.

Nel calcolo del tempo contrattuale si dovrà tener conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.

Elenco dei prezzi unitari

Per la redazione dei computi metrici estimativi facenti parte integrante del progetto esecutivo, dovranno essere utilizzati i prezzi adottati per il progetto definitivo, integrati, ove necessario, da ulteriori prezzi redatti con le medesime modalità su indicate. Dovrà essere indicato espressamente il prezzo di riferimento utilizzato nella versione aggiornata alla data di redazione del progetto esecutivo.

Computo metrico estimativo e quadro economico

Il computo metrico estimativo del progetto esecutivo dovrà costituire l'integrazione e l'aggiornamento del computo metrico estimativo redatto in sede di progetto definitivo. Il computo metrico estimativo dovrà essere redatto applicando alle quantità delle lavorazioni, dedotte dagli elaborati grafici del progetto esecutivo, i prezzi dell'elenco dei prezzi unitari. Le quantità totali delle singole lavorazioni dovranno essere ricavate da dettagliati computi di quantità parziali, con indicazione puntuale dei corrispondenti elaborati grafici. Le singole lavorazioni, risultanti dall'aggregazione delle rispettive voci dedotte dal computo metrico estimativo, dovranno essere poi raggruppate in forma tabellare, in sede di redazione dello schema di contratto e del bando di gara, ai fini della definizione dei gruppi di categorie ritenute omogenee, con riferimento alle specifiche parti di opere cui le aliquote si riferiscono.

Nel quadro economico dovranno confluire:

- a) il risultato del computo metrico estimativo dei lavori, comprensivo degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso delle opere e degli importi relativi alle misure atte ad evitare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio e sul patrimonio storico, artistico ed archeologico in relazione all'attività di cantiere. Tale computo metrico dovrà prevedere la distinzione fra i diversi finanziamenti.
- b) i lavori a misura;
- c) l'accantonamento in misura non superiore al cinque per cento per imprevisti e per eventuali lavori in economia;
- d) le somme a disposizione della stazione appaltante per:
 - lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;
 - fondo incentivante di cui all'art. 113 D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.;
 - spese per pubblicità per la gara di affidamento dei lavori;
 - allacciamenti ai pubblici servizi;
 - spese per opere artistiche;
 - accordi bonari (art. 205 D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.) nella misura massima del 5%;
 - spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici;
 - I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge.

Schema di contratto e capitolato speciale d'appalto

Lo schema di contratto dovrà contenere, per quanto non disciplinato dal presente regolamento e dal capitolato generale, se menzionato nel bando o nell'invito, le clausole dirette a regolare il rapporto tra stazione appaltante ed esecutore, in relazione alle caratteristiche dell'intervento con particolare riferimento a:

- termini di esecuzione e penali;
- programma di esecuzione dei lavori;
- sospensioni o riprese dei lavori;
- oneri a carico dell'esecutore;
- contabilizzazione dei lavori a misura e a corpo;

- liquidazione dei corrispettivi;
- controlli;
- specifiche modalità e termini di collaudo;
- modalità di soluzione delle controversie;
- clausole chiare, precise e inequivocabili di revisione dei prezzi.

Allo schema di contratto dovrà essere allegato il capitolato speciale, che riguarda le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del singolo contratto. Il capitolato speciale d'appalto dovrà essere diviso in due parti, l'una contenente la descrizione delle lavorazioni e l'altra la specificazione delle prescrizioni tecniche.

Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a corpo ovvero per la parte a corpo di un intervento il cui corrispettivo è previsto a corpo e a misura, lo schema di contratto dovrà indicare, per ogni gruppo di categorie ritenute omogenee, il relativo importo e la sua aliquota percentuale riferita all'ammontare complessivo dell'intervento. Tali importi e le correlate aliquote sono dedotti in sede di progetto esecutivo dal computo metrico estimativo. Al fine del pagamento in corso d'opera i suddetti importi e aliquote possono essere indicati anche disaggregati nelle loro componenti principali. I pagamenti in corso d'opera sono determinati sulla base delle aliquote percentuali così definite, di ciascuna delle quali viene contabilizzata la quota parte effettivamente eseguita.

Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a misura, lo schema di contratto precisa l'importo di ciascuno delle categorie ritenute omogenee, desumendolo dal computo metrico estimativo.

Per i lavori il cui corrispettivo è in parte a corpo e in parte a misura, la parte liquidabile a misura riguarda le lavorazioni per le quali in sede di progettazione risulta eccessivamente oneroso individuare in maniera certa e definita le rispettive quantità.

Il capitolato speciale d'appalto dovrà prescrivere l'obbligo per l'esecutore di presentare, prima dell'inizio dei lavori, un "*Programma Esecutivo Dettagliato*", anche indipendente dal cronoprogramma, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. E' facoltà prescrivere, in sede di capitolato speciale d'appalto, eventuali scadenze differenziate di varie lavorazioni in relazione a determinate esigenze.

Nel caso di sospensione o di ritardo dei lavori per fatti imputabili all'esecutore, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal cronoprogramma.

Il capitolato dovrà indicare esplicitamente che, in fase di esecuzione, saranno ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto originario in riferimento al rispetto dei CAM di cui agli articoli precedenti, ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato. Le varianti saranno preventivamente concordate e approvate dalla Stazione Appaltante.

Dovrà essere definito, altresì, un sistema di sanzioni che saranno applicate all'aggiudicatario qualora le opere in esecuzione o eseguite non consentano di raggiungere gli obiettivi prefissati oppure nel caso in cui non siano rispettati i criteri sociali di cui all'Allegato "Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 11/10/2017.

Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione

L'incarico di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione prevede l'espletamento di tutte le attività e le responsabilità definite ed attribuite dall'art. 91 del D. Lgs. 81/2008 ss.mm.ii. alla figura propriamente detta, con particolare riguardo alla verifica sull'applicazione delle condizioni di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri, al fine di ridurre i rischi di incidente, all'accertamento dell'idoneità dei piani operativi di sicurezza e alla garanzia dell'applicazione da parte delle imprese

esecutrici e dei lavoratori autonomi, nonché al raccordo delle informazioni e delle reciproche attività delle imprese.

Il C.S.P. dovrà in particolare assicurare la coerenza tra il cronoprogramma allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il cronoprogramma dei lavori indicati nel contratto d'appalto dei Lavori.

Il C.S.P. dovrà garantire altresì la coerenza del fascicolo con il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

Il C.S.P. dovrà assicurare che i costi della sicurezza stimati siano considerati separatamente dalle voci di spesa che saranno soggette al ribasso d'asta o ad offerta.

Piano di sicurezza e coordinamento

Il Piano di sicurezza e coordinamento (PSC), redatto ai sensi D. Lgs. 81/2008 s.m.i., dovrà organizzare e coordinare le attività lavorative in maniera tale da prevenire e minimizzare i rischi ad esse correlate per la salute e la sicurezza di tutti gli addetti ai lavori.

La redazione del piano comporta dunque la valutazione dei rischi che saranno presenti nelle aree di cantiere e la conseguente individuazione delle misure, degli apprestamenti e dei dispositivi di protezione necessari per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il Piano di Sicurezza sarà integrato con il Piano delle Demolizioni aggiornato ed integrato con le indicazioni del CSP, gestione del personale, gestione dell'emergenza, schede relative alle misure preventive e protettive relative alle attività di demolizione; da un Cronoprogramma che indicherà i tempi di esecuzione delle singole lavorazioni ed individuerà eventuali interferenze lavorative.

Il CSP effettuerà l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando queste saranno dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC conterrà le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permarranno rischi di interferenza, verranno indicate le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Il piano dovrà contenere schede grafiche indicanti l'organizzazione logistica del cantiere con particolare riferimento alla viabilità di cantiere e alla individuazione degli accessi alle diverse fasi dei lavori, dalle demolizioni, agli scavi, alla posa in opere delle strutture e delle opere di impiantistica e di finitura.

I contenuti minimi che il PSC in fase di progettazione, sono quelli definiti all'allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., e dovrà contenere:

- descrizione dell'intervento;
- indirizzo del cantiere;
- descrizione del contesto in cui è collocato il cantiere;
- Piano delle Demolizioni;
- descrizione dei Lavori (scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche);
- identificazione dei soggetti che si occupano della sicurezza (Responsabile dei lavori, Coordinatore per la progettazione e Coordinatore per l'esecuzione);
- relazione su individuazione, analisi e valutazione dei rischi;
- scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive;
- prescrizioni operative, misure preventive e protettive e i DPI in relazione alle interferenze fra i lavoratori;
- misure di coordinamento nell'uso comune di attrezzature, mezzi e infrastrutture;
- modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione fra datori di lavoro e tra questi ed eventuali lavoratori autonomi;
- organizzazione del servizio di primo soccorso, antincendio e di evacuazione;
- durata prevista delle lavorazioni;
- stima dei costi della sicurezza.

- predisposizione del fascicolo ed eventuali elaborati grafici di completamento del fascicolo, forniti dai progettisti: “integrazione con inserimento di elaborati grafici per l’individuazione e la progettazione di elementi tecnici in opera, finalizzati alla sicurezza in fase di manutenzione, concordati con l’équipe di progettazione”;
- ogni altra attività in fase di progettazione per garantire il rispetto di tutti gli adempimenti di cui al D.lgs. 81/2008 e D.lgs.50/2016 e ss.mm.ii. per garantire la completa programmazione dei lavori in piena sicurezza ai sensi delle vigenti norme;
- se del caso, ogni misura dettata dalle vigenti disposizioni e finalizzata al contenimento del contagio da COVID-19;
- Il PSC costituirà parte integrante del contratto di appalto dei Lavori;
- Relazione sull’applicazione nel PSC dei Criteri Ambientali Minimi di cui all’allegato al DM Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare 11 ottobre 2017.

Il PSC costituirà parte integrante del contratto di appalto dei Lavori.

Stima dei costi della sicurezza

Ai sensi del punto 4 dell’Allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., i costi della sicurezza da stimare nel PSC dovranno comprendere almeno:

- i costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
- i costi delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- i costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- i costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva e individuale;
- i costi per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti.
- se del caso, i costi derivanti dalle misure dettate dalle vigenti disposizioni e finalizzate al contenimento del contagio da COVID-19;

La stima dei costi della sicurezza dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo e a misura e dovrà essere riferita al “*Prezzario delle opere pubbliche della Regione Marche*” (Ed. 2021). Nel caso di voci specifiche non presenti sui prezzari si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Per gli apprestamenti (ponteggi, baraccamenti, ecc.), le voci dei costi della sicurezza, vanno calcolate considerando il costo di utilizzo per la durata prevista, comprendendo, pertanto, anche:

- la posa in opera ed il successivo smontaggio;
- l’eventuale manutenzione e l’ammortamento.

Verifica e Validazione del progetto esecutivo

Ai sensi dell’art.26 del Codice il progetto esecutivo viene verificato in considerazione delle dimensioni, della complessità e del carattere multidisciplinare della progettazione, nonché della necessità che la sua realizzazione avvenga in tempi quanto più contenuti possibile e l’Agenzia del Demanio potrà avvalersi di una struttura in grado di fornire il supporto tecnico e organizzativo necessario per la verifica del progetto.

A conclusione del procedimento di verifica del livello progettuale verrà redatto un documento riportante l’esito delle attività di verifica, che potrà essere:

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

La conclusione “positiva” o “positiva con prescrizioni” costituisce formale approvazione del livello progettuale da parte della stazione Appaltante e l’autorizzazione da parte del Responsabile del Procedimento ad avviare il successivo livello di progettazione.

La conclusione “negativa relativa”, adeguatamente motivata, comporterà la necessità da parte dell’Aggiudicatario di rielaborare il progetto esecutivo ovvero di modificare lo stesso conformemente alle indicazioni ed alle tempistiche assegnate dal RUP. Il Responsabile del Procedimento, acquisiti gli esiti positivi della Verifica e le eventuali controdeduzioni del progettista, procederà alla validazione del progetto esecutivo. In caso di conclusione “negativa relativa” sarà stabilito un termine massimo per ricondurre gli elaborati progettuali a conformità, la cui consegna dovrà avvenire in un’unica soluzione. Tale termine sarà determinato in proporzione all’entità delle modifiche. Scaduto il termine assegnato, sarà applicata la penale di cui all’art. 19, oltre alle altre conseguenze previste dal disciplinare. Le modifiche agli elaborati progettuali che dovessero essere apportate in fase di progettazione in adempimento a quanto sopra, saranno da considerarsi non onerose per l’Amministrazione.

La conclusione “negativa assoluta”, adeguatamente motivata, o la mancata validazione da parte del Responsabile del Procedimento, comporta la risoluzione del contratto con l’Aggiudicatario, ai sensi dell’articolo 1456 del Codice Civile.

In sede di verifica del progetto ai sensi dell’art. 26 del D.L. 50/2016 Il Responsabile Unico del Procedimento provvede ad accertare le prescrizioni e indicazioni dei diversi pareri acquisiti.

Di seguito verrà effettuata da parte del Responsabile Unico del Procedimento la validazione del progetto, tale atto costituisce formale approvazione del progetto esecutivo da parte della Stazione Appaltante.

Nel corso della progettazione saranno richieste dal Responsabile del Procedimento consegne, anche parziali, intermedie per le verifiche ed i controlli.

Non saranno considerate varianti di progetto tutte le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante prima della consegna definitiva del livello progettuale e tutte le eventuali modifiche ed integrazioni progettuali, che si renderanno necessarie all’esito della verifica per l’approvazione del progetto, come meglio di seguito esplicitato.

Non saranno considerate varianti di progetto tutte le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante prima della Validazione del progetto esecutivo.

Le verifiche da parte della Stazione Appaltante non sollevano il Progettista dagli obblighi assunti con la firma del Contratto e dagli obblighi propri professionali in qualità di progettista.

Resta in ogni caso fermo l’obbligo per l’Aggiudicatario di recepire tutte le prescrizioni e le osservazioni contenute nel verbale di verifica intermedio e finale, fermo restando che sarà comunque ritenuto responsabile dell’eventuale mancato rispetto del termine prescritto per la consegna della progettazione definitiva e esecutiva.

Non verranno computati nel termine pattuito per la consegna dei due livelli progettuali i soli tempi per la verifica ed approvazione da parte della stazione appaltante o i tempi per l’ottenimento di autorizzazioni, provvedimenti, nulla osta di Enti terzi.

Verifica dei criteri ambientali minimi del progetto

Verrà verificata la rispondenza della progettazione rispetto ai “*Criteri Ambientali Minimi*” di cui al D.M. Ambiente Tutela del Territorio e del Mare 11 ottobre 2017, anche attraverso il controllo degli specifici elaborati redatti dall’Operatore Economico in conformità a quanto previsto dal DPR 207/2010 (“*Relazioni specialistiche*” Artt. 26 e 35).

Le verifiche del progetto saranno effettuate da un apposito organismo costituito in osservanza del Codice dei Contratti dalla Stazione Appaltante.

Non saranno considerate varianti di progetto tutte le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante.

5.5 FASE D (OPZIONALE) – DIREZIONE DEI LAVORI, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE E ULTERIORI ATTIVITÀ SUCCESSIVE ALLA FINE LAVORI

Direzione lavori e contabilità – assistenza al collaudo

Il Direttore dei Lavori è il preposto al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento affinché i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto. Egli provvede agli accertamenti in corso d'opera, alla misurazione e alla contabilizzazione delle parti d'opera eseguite.

Il Direttore dei Lavori interloquisce in via esclusiva con l'esecutore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto. Il Direttore dei lavori ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche e in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche per le costruzioni vigenti. Al Direttore dei Lavori fanno carico tutte le attività ed i compiti allo stesso espressamente demandati dalla normativa vigente come a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- verificare periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'esecutore e del subappaltatore della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- curare la costante verifica di validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, modificandone e aggiornandone i contenuti a lavori ultimati;
- provvedere alla segnalazione al Responsabile del procedimento, dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, dell'articolo 105 del Codice degli Appalti (subappalto);
- redigere il verbale stato di fatto dell'area di cantiere e proprietà limitrofe (in contraddittorio), i verbali di inizio, sospensione e ripresa dei lavori e tutti gli altri verbali previsti dalla norma;
- illustrare il progetto esecutivo ed i particolari costruttivi alle ditte appaltatrici;
- verificare i tracciamenti;
- verificare l'avvenuto deposito della denuncia ex L.1086/71 secondo le leggi e i regolamenti vigenti nella Regione Marche;
- effettuare sopralluoghi e visite periodiche (su richiesta della committenza) a cadenza variabile a seconda delle fasi di lavoro;
- fornire assistenza giornaliera ove richiesta dalla committenza;
- compilare il giornale di cantiere;
- redigere eventuali ordini di servizio;
- definire e concordare eventuali nuovi prezzi;
- definire e redigere le eventuali varianti in corso d'opera ovvero le eventuali modifiche contrattuali e gli atti di sottomissione nei casi previsti dalla normativa vigente;
- effettuare le prove funzionali degli impianti;
- depositare la relazione a struttura ultimata ex L.1086/71 secondo le leggi e i regolamenti e le modalità vigenti nella Regione Marche;
- acquisire le certificazioni di conformità degli impianti;
- provvedere alla liquidazione dei lavori;
- fornire la propria assistenza e collaborazione ai soggetti incaricati del collaudo;
- provvedere a tutte le pratiche amministrative per l'allaccio ai sottoservizi (reti tecnologiche);
- redigere le planimetrie con individuazione punto di consegna, opere da realizzare;
- redigere le relazioni tecniche;
- effettuare le domande di allaccio;
- occuparsi del coordinamento con i tecnici degli Enti gestori;
- approvare i bollettini opere in economia;
- misurare i lavori in contraddittorio con le imprese esecutrici;

- redigere i S.A.L. e i relativi certificati di pagamento;
- redigere il quadro economico delle eventuali varianti in corso d'opera, delle modifiche contrattuali e a consuntivo;
- effettuare il confronto importi di appalto-contratto-consuntivo e i relativi quadri di raffronto;
- redigere il certificato di agibilità o di ogni altra documentazione equivalente, con cui assevera l'agibilità, la sussistenza delle condizioni di sicurezza, igiene, salubrità risparmio energetico dell'edificio e degli impianti, oltre che la conformità dell'opera al progetto approvato;
- verificare in fase esecutiva l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi contenuti nei documenti progettuali, secondo l'allegato al DM Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare 11 ottobre 2017.
- se del caso, Verificare che venga adottata ogni misura dettata dalle vigenti disposizioni e finalizzata al contenimento del contagio da COVID-19;

Il Direttore dei Lavori impartisce inoltre tutte le disposizioni che ritiene necessarie per il corretto avanzamento del lavoro nei tempi stabiliti e con le eventuali esigenze sia degli utilizzatori sia di altri eventuali appalti con i quali vi fosse interferenza esecutiva.

Si precisa che, il Direttore dei Lavori, dovrà assicurare una presenza in cantiere assidua e in caso di urgenze e/o varie esigenze una disponibilità nel raggiungere lo stesso in tempi tecnici.

L'incarico di Direttore dei Lavori verrà svolto in ottemperanza del DM Infrastrutture e Trasporti 07 marzo 2018 n.49.

Si precisa che, con riferimento alla gestione del processo BIM, il Direttore dei Lavori avrà il compito di controllare la coerenza del modello BIM del costruito e delle informazioni ad esso associate in fase di realizzazione dell'opera e monitorare l'aggiornamento degli elaborati as built con tutti i contenuti funzionali alle successive fasi di Building Management.

Ufficio di direzione dei lavori

L'ufficio della Direzione Lavori dovrà comprendere almeno le seguenti figure professionali:

- direttore dei lavori;
- esperto B.I.M. a supporto del D.L..

Redazione pratiche di aggiornamento catastale

Al termine dei lavori l'edificio ricostruito e quello adeguato qualora risultassero diversi dallo stato attuale o da quanto riscontrato agli atti del Catasto, sarà necessario il relativo aggiornamento catastale il quale comporterà la redazione di opportuni elaborati grafici e documentali da depositare presso l'Agenzia del Territorio territorialmente competente.

È stata effettuata una stima forfettaria al fine di quantificare il costo della prestazione sulla base di un'indagine di mercato.

5.6 MODIFICHE AL CONTRATTO E VARIAZIONI IN CORSO D'OPERA

La progettazione di varianti e modifiche contrattuali, da redigersi durante il corso dei lavori e la relativa direzione dei lavori sono escluse dal presente affidamento.

L'affidamento di tale incarico, comprensivo della correlata direzione lavori, potrà essere conferito esclusivamente mediante stipula di apposito atto aggiuntivo. In tale caso la progettazione sarà compensata per la sola fase esecutiva. Il compenso per la progettazione, la direzione lavori e il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione sarà calcolato solo sulla quota dell'importo lavori eccedente quello contrattuale ed agli stessi patti e condizioni previste per il contratto originario.

5.7 COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN ESECUZIONE

L'incarico di Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori verrà svolto in ottemperanza all'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ed in particolare il coordinatore dovrà coordinarsi

con il responsabile dei lavori e supportarlo, offrendo collaborazione, nella predisposizione di tutti gli atti necessari allo svolgimento dei lavori. Al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione fanno carico tutte le attività ed i compiti allo stesso espressamente demandati dalla normativa vigente come a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- verifica rispondenza dei luoghi alle previsioni di PSC;
- verifica deposito notifica preliminare e sua affissione in cantiere, eventuali aggiornamenti in relazione ad opere sub appaltate in corso d'opera;
- riunioni di coordinamento operatori coinvolti nella costruzione;
- verifica attuazione del coordinamento tra ditta appaltatrice e sub appaltatori;
- sopralluoghi a cadenza variabile a seconda delle fasi di lavoro (a discrezione del C.S.E.);
- visite periodiche;
- visite in concomitanza delle fasi lavorative più pericolose;
- assistenza giornaliera (se richiesta dalla committenza);
- compilazione e redazione verbali;
- redazione eventuali ordini di servizio per la sicurezza;
- aggiornamento cronoprogramma;
- aggiornamento PSC;
- sospendere le lavorazioni in caso di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato;
- se del caso, verificare che venga adottata ogni misura dettata dalle vigenti disposizioni e finalizzata al contenimento del contagio da COVID-19.

Nell'ottica di supportare il Responsabile dei Lavori è inoltre fatto obbligo per il CSE di:

- redigere e inoltrare almeno un report mensile circa l'andamento dei lavori, segnalando eventuali criticità ed inadempimenti delle imprese appaltatrici rispetto al PSC ed in generale al quadro prescrittivo in materia di sicurezza sul cantiere;
- segnalare attraverso comunicazioni ad hoc ma sempre in forma scritta la necessità di adottare provvedimenti sanzionatori o sospensivi nei confronti dell'impresa appaltatrice per eventuali gravi inadempimenti;
- effettuare riunioni di coordinamento tra le varie imprese presenti in cantiere con cadenza almeno quindicinale o comunque in occasione di situazioni di particolare criticità che si verificheranno nel corso dei lavori;
- dare conto di dette riunioni attraverso la redazione e l'invio di specifici verbali adeguatamente sottoscritti da tutti i partecipanti aventi titolo.

6. ADOZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

L'Agenzia del Demanio contribuisce al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano di Azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PNA GPP), avviato con il DM Ambiente 11 aprile 2008 ed aggiornato con il DM Ambiente 10 aprile 2013. In osservanza degli articoli 34 e 71 del D.lgs 18 aprile 2016 n.50 e ss.mm.ii., costituiscono parte integrante del presente Capitolato Tecnico i *Criteria Ambientali Minimi (CAM)*, emanati dal Ministero competente ed applicabili al progetto affidato.

L'Aggiudicatario – pertanto – dovrà porre in essere tutte le azioni e le opere necessarie per il rispetto dei requisiti ambientali minimi, del loro eventuale miglioramento e degli ulteriori impegni presi in sede contrattuale (ai sensi dell'art. 34, comma 2 del *Codice degli Appalti*), relativamente alla tematica ambientale.

La fonte normativa primaria che disciplina la materia dei Criteri Ambientali Minimi per il servizio oggetto del presente appalto è il Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dell'11 ottobre 2017, "*Criteria ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e*

lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”, ed in particolare il suo Allegato, i cui contenuti si assumono quale parte integrante del presente Capitolato.

In particolare si sottolinea l’obbligo di adozione dei CAM indicati nell’allegato al DM 11.10.2017, dettagliati ai punti:

- 2.2 - “Specifiche tecniche per gruppi di edifici”;
- 2.3 - “Specifiche tecniche dell’edificio”;
- 2.4 – “Specifiche tecniche dei componenti edilizi”;
- 2.5 – “Specifiche tecniche del cantiere”;
- 2.7 – Condizioni e clausole contrattuali”.

In fase di progettazione i criteri su dettagliati dovranno essere puntualmente affrontati, con un grado di approfondimento adeguato rispetto allo specifico livello di progettazione; la stazione appaltante, ai sensi dell’art.26 del Codice dei Contratti, verificherà in fase di verifica della progettazione definitiva ed esecutiva l’applicazione degli stessi e la coerenza applicativa. Per l’applicazione dei CAM nella progettazione, alla luce delle recenti interpretazioni del decreto deve considerarsi che:

- nell’applicazione dei criteri di cui all’Allegato al DM 11 ottobre 2017, si intendono fatte salve le normative ed i regolamenti più restrittivi, così come i pareri espressi dalle Soprintendenze competenti;
- si precisa che, fermo restando l’obbligo del rispetto di tutti i CAM nella progettazione, la valutazione dei requisiti ambientali minimi da adottare è demandata all’Aggiudicatario in base alle caratteristiche dell’intervento;
- dovrà essere redatta una specifica *Relazione specialistica sull’applicazione al progetto definitivo/esecutivo dei Criteri Ambientali minimi di cui all’allegato 1 al D.M. 11/10/2017* nella quale vengano puntualmente e dettagliatamente evidenziate le verifiche di ciascun criterio ambientale e le eventuali proposte migliorative, accompagnate da un cronoprogramma delle attività di misurazione, monitoraggio, verifica e rendicontazione dei livelli prestazionali raggiunti da svolgere in fase di esecuzione. La Relazione dovrà avere un grado di approfondimento maggiore in base al livello di progettazione ed in particolare in fase di progettazione esecutiva dovrà essere dettagliata in merito alle Specifiche tecniche dei componenti edilizi (sezione 2.4 dell’allegato 1 al D.M. 11/10/2021).

Premesso nuovamente l’obbligo del rispetto di tutti i CAM nella progettazione, per l’intervento oggetto del presente Capitolato Tecnico, la Stazione Appaltante ha individuato alcuni criteri ambientali minimi di cui l’Aggiudicatario dovrà tenere particolarmente conto nella fase di progettazione, poiché tali sono ritenuti elementi essenziali per la migliore qualità dell’opera e per i quali si potranno raggiungere livelli prestazionali migliorativi rispetto al minimo previsto:

2.3.2 - “Prestazione energetica”

2.3.3 - “Approvvigionamento energetico”

2.3.4 – “Risparmio idrico”

2.3.5 – “Qualità ambientale interna”

2.3.6 – “Piano di manutenzione dell’opera”

Si sottolinea che l’inserimento dei CAM nella fase di progettazione implica la redazione di un computo metrico estimativo utilizzando prezzari regionali aggiornati che tengano conto della specifica richiesta dei criteri medesimi. In assenza di un prezzario regionale adeguato dovranno essere elaborati prezzi ad hoc sulla base anche di analisi comparative con altri prezzari ovvero di prezzi correnti di mercato. Il Responsabile Unico del Procedimento in fase di validazione del progetto esecutivo - ai sensi dell’art. 26 del Codice – eseguirà la verifica della conformità rispetto ai CAM, compresi il Computo Metrico Estimativo, l’Elenco Prezzi Unitari e le Analisi Prezzi.

In fase di esecuzione l’Appaltatore dovrà eseguire quanto previsto dal Progetto e dal Capitolato Speciale d’Appalto che pertanto dovrà contenere specifica indicazione dei CAM adottati.

Il Capitolato Speciale di Appalto dovrà inoltre specificare che in fase esecutiva **sono ammesse soltanto varianti migliorative** rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto ed approvato nel rispetto dei CAM, ossia che le varianti possono prevedere soltanto prestazioni superiori a quelle del progetto approvato.

Nel Capitolato Speciale d'Appalto che l'Aggiudicatario dovrà prevedere anche un sistema di sanzioni in forma di penali economiche che saranno applicate all'Aggiudicatario qualora le opere in corso di esecuzione – o eseguite – non consentano di raggiungere gli obiettivi previsti. Esse potranno essere di tipo progressivo in relazione alla gravità delle carenze.

Data l'importanza posta dal legislatore sull'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi nella progettazione degli Appalti Pubblici (ribadita dal Codice all'art. 34), nel rispetto del punto 2.6.1 dell'allegato al DM Ambiente 11/10/2017, è stata attribuita, nel disciplinare di gara, una premialità a quelle offerte che dimostrino - per il criterio D - il possesso di specifica certificazione di Professionista Accreditato, come di seguito riportato (capitolo 18 del Disciplinare):

“potrà essere assegnata per ciascun ulteriore componente appartenente al Gruppo di lavoro di cui al punto 7.1 in possesso di specifica certificazione "Professionista Accreditato", indicati oltre al Professionista previsto come Responsabile, attribuendo 1,0 punti per ogni professionista accreditato fino ad un massimo di 3 professionisti.

Per “professionista accreditato” s'intende un professionista che ha sostenuto e superato un esame di accreditamento presso Organismi di livello nazionale o internazionale, accreditati secondo la norma internazionale ISO/IEC 17024 – “Requisiti generali per gli Organismi che operano nella certificazione del personale” e abilitati al rilascio di una Certificazione energetico-ambientale degli edifici secondo i più diffusi rating systems.

La stazione appaltante potrà verificare il requisito richiedendo lo specifico certificato di accreditamento ISO/IEC 17024 del suddetto Organismo.

Si chiarisce che i professionisti in possesso di qualificazione EGE (Esperto Gestione Energia) o figure professionali in possesso di certificazioni come “Esperto in applicazione Criteri Ambientali Minimi” non rientrano tra quelli in possesso della certificazione richiesta dal presente criterio”.

7. STRUMENTI INFORMATIVI PER LA PROGETTAZIONE INTEGRATA DELL'OPERA: UTILIZZO DELLA TECNOLOGIA BIM

Il progetto esecutivo dovrà essere restituito in modalità BIM. Il modello BIM prodotto dovrà rispondere a tutte le caratteristiche specificate nelle specifiche metodologiche, **“MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-E00001”** e nelle linee guida **“ADM2021-ADM-METHODSTP-XX-MS-Z-G00001”**.

L'Offerta di Gestione Informativa (**OGI**), che è parte integrante dell'offerta tecnica, dovrà essere redatta secondo il template allegato ai documenti di gara, denominato **“MCV0002-ADM-MC0254001-XX-MO-Z-G00001”**, seguendo le istruzioni contenute all'interno del Capitolato Informativo BIM.

I contenuti relativi alla gestione informativa si consolideranno nel Piano di Gestione Informativa dell'Opera (c.d. **pGI**) che l'Aggiudicatario dovrà consegnare alla Stazione Appaltante entro **20 giorni** dalla sottoscrizione del contratto.

L'Aggiudicatario si impegna a relazionarsi periodicamente con il RUP, anche attraverso riunioni periodiche, per verificare congiuntamente lo stato di avanzamento dell'attività, recepire le indicazioni di dettaglio relative alle esigenze da soddisfare, nonché orientare l'impostazione, l'implementazione e lo sviluppo del modello, la gestione dei flussi informativi e la redazione degli elaborati.

8. PRESTAZIONI ACCESSORIE

E' onere del progettista la predisposizione della pratica per l'ottenimento dei necessari pareri (anche preventivi) da richiedere a tutti gli enti competenti ed enti erogatori di servizi quali: acqua, gas, telefonia, energia elettrica, fognature, ecc.

L'Aggiudicatario dovrà espletare tutti gli adempimenti tecnici (redazione di elaborati, relazioni, modulistica) ed ogni altro atto necessario per l'acquisizione dei provvedimenti amministrativi, di qualsiasi genere e specie, occorrenti per la positiva approvazione del progetto definito ritenendone compresi tutti gli oneri nel prezzo offerto.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, l'Aggiudicatario dovrà predisporre e presentare:

- la documentazione per lo svolgimento delle eventuali Conferenze dei Servizi, con eventuale partecipazione alle stesse, ovvero a tutte le riunioni ed incontro con gli Enti e con le Amministrazioni coinvolte;
- la documentazione attestante la conformità urbanistica delle opere in progetto e la conformità alle disposizioni in materia di eliminazione e superamento delle barriere architettoniche;
- la documentazione per l'ottenimento dell'eventuale nulla osta delle Soprintendenze;
- eventuale documentazione per l'ottenimento dei pareri del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco;
- la documentazione per l'ottenimento di autorizzazioni dell'ASL competente;
- la documentazione per i pareri dei competenti uffici della Regione Marche;

Oltre ad eventuale altre documentazioni necessarie per l'acquisizione di ulteriori pareri, nulla osta o atti di assenso comunque nominati.

Recepimento indicazioni

L'Aggiudicatario si impegna ad interfacciarsi periodicamente con l'Agenzia del Demanio e l'Amministrazione utilizzatrice, per verificare congiuntamente lo stato di avanzamento dell'attività, recepire le indicazioni di dettaglio relative ai fabbisogni da soddisfare, nonché orientare la redazione degli elaborati al fine di un celere ottenimento delle approvazioni ed autorizzazioni necessarie.

A tal fine, si svolgeranno delle riunioni periodiche presso gli uffici dell'Agenzia del Demanio, Direzione Regionale Marche in Ancona, via Fermo 1, oltre a quelle eventualmente necessarie presso i complessi immobiliari/fabbricato oggetto degli interventi, ovvero presso gli uffici dell'Amministrazione utilizzatrice, con la frequenza stabilita dal RUP in relazione alle esigenze dell'esecuzione del servizio, il quale convocherà le stesse a mezzo PEC con un preavviso minimo di cinque giorni.

In fase di esecuzione dell'intervento, gli incontri verranno concordati con la D.L. in funzione della durata dei lavori e dello stato di avanzamento delle opere.

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

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

- assistenza alla Stazione Appaltante per la predisposizione degli eventuali documenti da produrre per le richieste delle autorizzazioni da presentare presso gli Enti competenti;
- rilievo geometrico-architettonico-strutturale e restituzione grafica di qualunque infrastruttura di servizio e/o rete tecnologica interessata dalla progettazione.
- spese per eventuali opere provvisionali;
- spese per noli a caldo/freddo di macchine edili;
- spese per carico/scarico movimentazione e trasporto di eventuali materiali di risulta prodotti nel corso delle verifiche e comprensivi di oneri di discarica.

Deve intendersi rientrante fra gli oneri e responsabilità del Progettista tutto quanto necessario al corretto espletamento dell'incarico, tra i quali a titolo esemplificativo:

- gli oneri di cancelleria;
- gli oneri della comunicazione, precisato che, attesa la natura dell'incarico, dovranno essere adottati tutti i mezzi più tempestivi (corriere, telefoni, fax);
- gli oneri di trasporto, attrezzature e strumenti, materiali di consumo e quant'altro necessario in funzione al tipo e numero delle indagini, prove, verifiche per l'espletamento dell'incarico;
- gli oneri assicurativi e fiscali attinenti ai previsti adempimenti.

Sono altresì a carico dell'aggiudicatario tutte le spese della presente procedura, comunque legate alla stipula del contratto, nonché tasse e contributi di ogni genere gravanti, secondo la normativa vigente, sulla prestazione, come ogni altra spesa concernente l'esecuzione dello stesso ovvero della sua registrazione.

9. ONERI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO

Sono a carico dell'aggiudicatario tutte le spese necessarie ed accessorie per l'espletamento dei servizi richiesti nell'appalto quali, a titolo indicativo e non esaustivo:

- Oneri di trasferta;
- Richiesta ed esecuzione delle pratiche per occupazione di suolo pubblico, comunicazioni che si dovessero rendere necessarie prima o durante l'esecuzione del servizio nei confronti degli Enti competenti, documentazione per ottenimento permessi. All'aggiudicatario saranno rimborsati, dietro presentazione delle quietanze di pagamento, eventuali oneri dovuti alle Pubbliche Amministrazioni per le occupazioni di suolo pubblico, eventuali oneri per richiesta e rilascio permessi;
- Spese per l'esecuzione delle indagini strutturali, per l'assistenza edile necessaria all'esecuzione delle indagini strutturali, per assistenza edile al ripristino strutturale degli elementi e delle zone indagate, spese per le opere edili di ripristino delle finiture architettoniche degli elementi e delle zone indagate, spese per l'esecuzione di scavi e saggi in fondazione compreso il completo ripristino della zona indagata, spese per l'esecuzione di scavi e saggi per indagini su opere di contenimento compreso il completo ripristino della zona indagata;
- Spese per tutte le indagini strumentali necessarie al servizio di valutazione energetica dei componenti edilizi, spese per attività di pulizia degli ambienti ove sono stati realizzati i saggi e le opere edili di ripristino dello stato dei luoghi;
- Spese per lo smaltimento dei rifiuti presso discariche autorizzate;
- Spese per il rilascio di certificazioni e dei risultati di prova da parte dei laboratori;
- Spese per eventuali opere provvisionali, spese per noli a caldo/freddo di piattaforme elevatrici, spese per carico/scarico movimentazione e trasporto eventuali materiali di risulta prodotti nel corso delle indagini e comprensive di oneri di discarica, oneri per l'attivazione di un'assicurazione per la Responsabilità Civile per i rischi connessi alle indagini e rimozione di materiale edile in ambiti pubblici e privati, in relazione a persone, animali, piante, edifici, strutture e cose;

- Spese per la produzione degli elaborati cartacei da consegnare alla Stazione Appaltanti;
- Idonea dotazione di attrezzature, mezzi d'opera e personale esperto necessari per l'espletamento del servizio;
- Comunicazione tempestiva all'Amministrazione delle eventuali variazioni della propria struttura organizzativa coinvolta nell'esecuzione dell'appalto, indicando analiticamente le variazioni intervenute ed i nominativi dei nuovi responsabili;
- Spese relative all'attuazione delle misure di sicurezza necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi specifici connessi alle attività svolte. Pertanto l'aggiudicatario dovrà quantificare i costi specifici connessi con il presente servizio e indicarli nell'offerta economica ai sensi dell'art.95, comma 10 del D.Lgs 50/2016.

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

L'aggiudicatario dovrà tenere conto, in sede di offerta, di ogni onere per le attività sopra indicate, nessun escluso.

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

10. DISCIPLINA DEI PAGAMENTI

Il corrispettivo indicato nel contratto di affidamento verrà corrisposto per fasi secondo le seguenti modalità:

10.1. ANTICIPAZIONE

Ai sensi dell'art. 35, comma 18 del Codice degli Appalti, è facoltà dell'Affidatario richiedere un'anticipazione del 30% sul valore del contratto di appalto, da calcolarsi sulle attività immediatamente efficaci (rilievi, indagini e prove, verifica della vulnerabilità sismica, progettazione definitiva ed esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione) nei quindici giorni successivi all'effettivo inizio della prestazione.

Per la corresponsione dell'anticipazione dovrà essere fornita la garanzia di cui all'art. 35, comma 18 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii, di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione.

Il pagamento dell'importo in anticipazione, fatte salve le verifiche della regolarità contributiva, è soggetto agli adempimenti di cui al citato comma 18 dell'art. 35 del Codice.

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

10.2 ATTIVITA' RELATIVA ALLE FASI A, B e C.

L'onorario verrà corrisposto previa verifica del servizio reso, nonché della regolarità contributiva come risultante dal Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) o documento equipollente. Il pagamento del corrispettivo verrà effettuato, secondo le seguenti modalità:

Per le fasi **A** (rilievo, indagini, verifica di vulnerabilità sismica) e fasi **B e C** (redazione del progetto definitivo ed esecutivo da restituirsi in modalità BIM e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione) è previsto:

- **acconto del 30% dell'importo contrattuale** della quota relativa all'attività di rilievo, verifica di vulnerabilità sismica, progettazione definitiva, progettazione esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, **da corrispondere dopo la consegna di tutti gli elaborati/documentazione** relativi alla fase A e alla Fase B previsti dal presente Capitolato,

previa verifica della completezza e corrispondenza degli stessi e dei contenuti qualitativi e quantitativi degli elaborati consegnati, effettuata da parte del Direttore dell'Esecuzione del Contratto e dal Responsabile Unico del Procedimento in contraddittorio con l'Operatore Economico.

- **acconto del 30% dell'importo contrattuale** della quota relativa all'attività di rilievo, verifica di vulnerabilità sismica, progettazione definitiva, progettazione esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, **da corrispondere dopo la consegna di tutti gli elaborati/documentazione** relativi alla restante parte della Fase C previsti dal presente Capitolato e dalla "MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-E00001", previa verifica della completezza e corrispondenza degli stessi e dei contenuti qualitativi e quantitativi degli elaborati consegnati, effettuata da parte del Direttore dell'Esecuzione del Contratto e dal Responsabile Unico del Procedimento.
- **saldo del restante 40% dell'importo contrattuale** della quota relativa all'attività di rilievo, verifica di vulnerabilità sismica, progettazione definitiva, progettazione esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, da corrispondere dopo l'emissione del verbale di validazione del progetto esecutivo. Il pagamento del saldo avverrà, previa verifica della completezza e conformità dei documenti alle prestazioni richieste, entro 30 giorni dall'esito positivo della verifica di conformità.

Relativamente al compenso per la verifica di vulnerabilità sismica il corrispettivo verrà definito rispetto al livello di conoscenza effettivamente conseguito sul Bene (LC1, LC2 ed LC3).

La Stazione Appaltante si riserva, inoltre, di non dar corso alla fase realizzativa del progetto non procedendo, pertanto, con l'incarico della direzione lavori, coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, pratica antincendio e aggiornamento catastale, per qualunque causa ciò si renda necessario, ad insindacabile giudizio della stessa. In tal caso, nulla sarà dovuto all'aggiudicatario del servizio, se non le competenze effettivamente rese e maturate per le attività svolte fino a quel momento. È esclusa qualunque forma di indennizzo per cessata prestazione unilaterale da parte dell'Amministrazione.

Resta inteso che laddove non dovesse procedersi al successivo affidamento dei servizi opzionali, l'affidatario non potrà esercitare alcuna pretesa a titolo risarcitorio o di indennizzo.

Tale servizio sarà eventualmente avviato soltanto a seguito dell'avvenuta approvazione del progetto da parte del Commissario Straordinario del Governo.

La **fase D - OPZIONALE** - (direzione dei lavori, coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e ulteriori attività successive alla fine lavori) è previsto il pagamento:

- **in corrispondenza di ogni emissione di S.A.L.**, in proporzione all'esecuzione dei lavori fino alla concorrenza massima del 90%;
- **saldo** dopo il collaudo tecnico amministrativo dei lavori e, comunque, dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione. Il predetto saldo sarà disposto, comunque, dopo l'emissione di tutte le certificazioni (energetica, acustica, antincendio, agibilità ecc.) e di ogni attività connessa (incluso l'aggiornamento catastale).

Il saldo avverrà, previa verifica della completezza e conformità dello stesso alle prestazioni richieste, eseguita da parte del Verificatore del Servizio, a seguito dell'emissione del certificato di verifica di conformità ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., nel rispetto delle previsioni e delle pattuizioni contrattuali corrispondendo l'importo residuale dovuto con le stesse modalità sopradescritte.

La Stazione Appaltante si riserva, inoltre, di non dar corso alla fase realizzativa del progetto non procedendo, pertanto, con l'incarico della direzione lavori e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, per qualunque causa ciò si renda necessario, ad insindacabile giudizio della stessa. In tal caso, nulla è dovuto all'aggiudicatario del servizio, se non le competenze effettivamente rese e maturate per le attività svolte fino a quel momento. È esclusa qualunque forma di indennizzo per cessata prestazione unilaterale da parte dell'Amministrazione.

Qualora l'Agenzia, per proprie esigenze, dovesse risolvere il presente contratto, all'Aggiudicatario verrà riconosciuto il pagamento di quanto effettivamente eseguito, sulla base della ripartizione percentuale di cui al presente articolo.

Il corrispettivo per le prestazioni oggetto dell'appalto sarà liquidato, come sopra indicato, previa verifica del servizio reso a seguito dell'emissione del certificato di regolare esecuzione, nonché della regolarità contributiva. All'esito positivo delle suddette verifiche e prima di ogni pagamento (rate di acconto o saldo) il responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della relativa fattura.

Ai sensi dell'art. 113-bis del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. il certificato di pagamento è rilasciato nei termini di cui all'articolo 4, commi 2, 3, 4 e 5 del decreto legislativo 9 ottobre 2002, n. 231, e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione della cauzione o garanzia fidejussoria bancaria/assicurativa di cui all'art. 103, comma 6, del D.Lgs 50/2016.

Le fatture, intestate all'Agenzia del Demanio, C.F. 06340981007 – Via Barberini n. 38, 00187 Roma, dovranno essere emesse e trasmesse in formato elettronico attraverso il Sistema di Interscambio (SDI), secondo quanto previsto dal D.M. 3 aprile 2013, n. 55, riportando le informazioni ivi indicate. Ai fini del pagamento, l'Agenzia effettuerà le verifiche di cui all'art. 48 bis del DPR 602/1973 secondo le modalità previste dal D.M. 40/2008.

Fermo restando il rispetto della normativa vigente in materia, il pagamento del dovuto avrà luogo entro 30 giorni dal ricevimento delle fatture trasmesse dal SDI, a mezzo bonifico bancario, sul numero di conto corrente dedicato che l'Aggiudicatario si impegna a comunicare, di cui all'art. 3 della Legge n. 136/2010. L'Aggiudicatario si impegna, altresì, a comunicare alla Stazione Appaltante ogni eventuale variazione relativa al conto comunicato ed ai soggetti autorizzati ad operare su di esso entro 7 giorni.

L'inadempimento degli obblighi sopra richiamati costituisce ipotesi di risoluzione espressa del contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c..

11. GARANZIE

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

- A. una **garanzia definitiva**, con le modalità previste ai sensi dell'art. 103 del D. Lgs 50/2016. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

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

La Stazione Appaltante ha, altresì, diritto di valersi sulla cauzione definitiva, ai sensi dell'art. 103 comma 2, del D.Lgs. 50/2016, per l'eventuale maggior spesa sostenuta per il completamento del servizio nel caso di risoluzione del contratto, ovvero per provvedere al pagamento di quanto

dovuto dall'aggiudicatario per eventuali inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti nei luoghi in cui viene prestato il servizio.

La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione del servizio, nel limite massimo dell'80 (ottanta) per cento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare della Stazione Appaltante, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'Appaltatore, degli stati di avanzamento del servizio o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo, pari al 20 (venti) per cento, deve permanere fino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione. La Stazione Appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

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

- B. una **garanzia della rata di saldo**: ai sensi dell'art. 103, comma 6, del D.Lgs. 50/2016, il pagamento della rata di saldo potrà essere disposto soltanto previa garanzia fideiussoria costituita dall'Appaltatore pari all'importo della rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la verifica di conformità e l'assunzione del carattere di definitività della stessa. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, comma 2, del codice civile.
- C. una **polizza per la copertura dei rischi di natura professionale** ex art. 24 comma 4 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. (polizza di responsabilità civile professionale), da presentare prima della sottoscrizione del contratto, per una copertura minima pari almeno al doppio dell'importo del contratto d'appalto, per i rischi derivanti dallo svolgimento di tutte le attività di propria competenza. Tale polizza deve coprire anche i rischi derivanti anche da errori o omissioni progettuali, che abbiano determinato a carico della Stazione Appaltante nuove spese di progettazione e/o maggiori costi conformemente a quanto precisato al paragrafo 4.1 delle Linee Guida ANAC n. 1/2016 aggiornate al D.Lgs. 56/2017.
- D. Una **garanzia di responsabilità civile per danni** ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., mediante polizza assicurativa da presentare, prima della sottoscrizione del contratto, e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna del servizio, che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione connessi all'espletamento del servizio oggetto di affidamento, ivi incluse le indagini e prove di laboratorio preliminari alla progettazione, la campagna di indagini e le opere edili di ripristino dello stato dei luoghi con massimale non inferiore a 500.000 euro. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

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

Per quanto concerne la **polizza per la copertura dei rischi di natura professionale ex art. 24** comma 4 del Codice Appalti (polizza di responsabilità civile professionale) ed in caso di raggruppamenti temporanei, la copertura minima richiesta dovrà essere garantita dal raggruppamento nel suo complesso secondo una delle opzioni di seguito indicate:

- a) la somma dei massimali delle polizze intestate ai singoli operatori del raggruppamento dovrà corrispondere al doppio dell'importo del contratto di appalto e, in ogni caso, ciascun componente il raggruppamento dovrà possedere un massimale in misura proporzionalmente corrispondente all'importo dei servizi che esegue;
- b) una unica polizza intestata alla mandataria per il massimale indicato, con copertura espressamente estesa a tutti gli operatori del raggruppamento.

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

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

L'aggiudicatario solleva la Stazione Appaltante da qualsiasi pretesa, azione o molestia che possa derivargli da terzi per mancato adempimento degli obblighi contrattuali ricadenti su di esso e/o da ogni eventuale responsabilità penale e civile verso terzi comunque connessa alla realizzazione ed all'esercizio delle attività di servizio affidate, incluso l'esecuzione delle prove sulle strutture. Nessun ulteriore onere potrà dunque derivare a carico dell'Amministrazione, oltre al pagamento del corrispettivo contrattuale.

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

12. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

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

L'Aggiudicatario dovrà comunicare alla Stazione Appaltante, entro 7 (sette) giorni, ogni eventuale variazione relativa al predetto conto ed ai soggetti autorizzati ad operare su di esso.

L'Aggiudicatario dovrà, altresì, inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e subcontraenti un'apposita clausola, **a pena di nullità**, con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità finanziaria prescritti dalla citata Legge.

L'Aggiudicatario dovrà dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla Prefettura territorialmente competente della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

L'Aggiudicatario dovrà, inoltre, trasmettere i predetti contratti alla Stazione Appaltante, ai fini della verifica di cui all'art. 3 comma 9 della legge n. 136/2010.

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

In caso di cessione del credito derivante dal contratto, il cessionario sarà tenuto ai medesimi obblighi previsti per l'Aggiudicatario nel presente articolo e ad anticipare i pagamenti al Professionista incaricato mediante bonifico bancario o postale sul conto concorrente dedicato.

13. DURATA DEL SERVIZIO

La durata complessiva dell'appalto è di **180 (centottanta) giorni** decorrenti come nel seguito specificato:

Tabella con durata delle fasi del servizio

Fase	Attività	Durata Prevista	Decorrenza
A	Rilievi ed attività propedeutiche di indagine, compresa la verifica della vulnerabilità sismica	60 giorni	Avvio delle attività da parte del DEC
B	Progettazione definitiva + CSP	75 giorni	Dalla verifica del servizio (fase A) e accettazione dell'ipotesi progettuale da parte del RUP/DEC
C	Progettazione esecutiva + CSP	45 giorni	Decorrenti dal formale invito a procedere da parte del RUP/DEC
D (opzionale)	Direzione Lavori + CSE+ulteriori attività	da definire sulla base dei tempi determinati per l'appalto dei lavori	Avvio attività da parte del RUP

Per quanto concerne i termini relativi alla Direzione Lavori, al Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione e quelli relative alle pratiche catastali, si rappresenta che l'inizio delle predette attività decorrerà dalla data di consegna dei servizi stessi e termineranno alla conclusione delle opere, con la consegna di tutte le certificazioni, dichiarazioni, schemi ed elaborati "as built", con il rilascio di tutti i pareri positivi, dei nulla osta, delle autorizzazioni e degli altri assensi necessari, da parte degli enti preposti, nonché con la conclusione (con esito positivo) delle attività inerenti il collaudo tecnico funzionale e/o con l'emissione di certificati analoghi previsti per legge e infine con le pratiche catastali.

14. PENALI PER RITARDO DI ESECUZIONE

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

Le prestazioni dovranno essere compiute secondo le tempistiche riportate nella tabella di cui all'art. 12 del presente capitolato.

L'Agenzia potrà disporre, in ogni momento, verifiche e controlli sull'esatto adempimento delle prestazioni richieste.

Rispetto al cronoprogramma relativo allo svolgimento del servizio, per ogni giorno lavorativo di ritardo nella consegna degli elaborati/documentazione previsti dal presente capitolato e non imputabile alla Stazione Appaltante ovvero a forza maggiore o caso fortuito, è fissata una penale, ai sensi dell'art. 113-bis comma 2 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., pari al **1,0 per mille** dell'importo contrattuale netto, fatto salvo il risarcimento del maggior danno.

Il limite massimo delle penali applicabili è pari al 10% dell'ammontare netto contrattuale: ove le penali superino tale ammontare, l'Amministrazione avrà facoltà di risolvere il contratto.

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

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

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

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

15. STRUTTURA OPERATIVA MINIMA E GRUPPO DI LAVORO

Ai fini dell'espletamento dell'incarico, è richiesta una "Struttura Operativa Minima" composta dalle seguenti professionalità:

1. n. 1 Coordinatore Scientifico del gruppo di progettazione ex art. 24 comma 5 del D. Lgs. n. 50/2016
2. n.1 Responsabile dell'attività di progettazione edile ed architettonica;
3. n.1 Responsabile dell'attività di progettazione strutturale, delle verifiche di vulnerabilità sismica e di sicurezza strutturale, delle attività di analisi, indagini e prove strutturali e geotecniche;
4. n.1 Responsabile della progettazione impiantistica;
5. n.1 Responsabile della progettazione antincendio;
6. n. 1 Progettista competente in acustica ambientale;
7. n.1 Professionista abilitato alle funzioni di Coordinatore della sicurezza ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
8. n.1 Geologo, Responsabile delle attività di indagine e prove geologiche nonché della relazione geologica;
9. n.1 BIM Manager;
10. n.1 Responsabile dello sviluppo dei criteri CAM;
11. n.1 Responsabile della verifica preventiva dell'interesse archeologico;
12. n.1 Responsabile della Direzione Lavori.

E' possibile che tutte le professionalità coincidano nel medesimo professionista, purché lo stesso sia in possesso delle necessarie qualifiche, abilitazioni e certificazioni, così come è possibile indicare per la stessa prestazione più di un soggetto.

16. FORMA E QUALITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI

Gli elaborati saranno consegnati nella forma e nelle quantità di seguito specificate, tutte a cura ed onere dell'Aggiudicatario.

Oltre agli elaborati necessari per acquisire i pareri e le autorizzazioni, l'Aggiudicatario consegnerà:

a) **Elaborati grafici:**

- **Una** copia originale su supporto cartaceo (grammatura pari ad 80 g/m²), nei formati della serie A previsti dallo standard internazionale ISO2016 e correntemente accettati dalla prassi consolidata, ripiegati nel formato A4 e/o rilegati, con uso di colori ridotto a quanto strettamente necessario (fotografie, grafici, legende, etc.), sottoscritti e timbrati dall'esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato con firma autografa assieme alle timbrature di approvazione/nulla-osta apposte dagli enti preposti;
- su supporto informatico (CD o DVD), nel formato per documenti aperto, non editabile, .pdf, firmate digitalmente dall'esecutore del servizio e dal tecnico abilitato con formato di firma CAdES (file con estensione .p7m).

b) Relazioni:

- Una copia originale su supporto cartaceo (grammatura pari ad 80 g/m²), su pagine nei formati della serie A previsti dallo standard internazionale ISO2016 e correntemente accettati dalla prassi consolidata, ripiegate nel formato A4 e/o rilegate secondo la prassi corrente, stampate fronte/retro, con uso di colori ridotto a quanto strettamente necessario (fotografie, grafici, legende, etc.), sottoscritte dall'esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato con firma autografa assieme alle timbrature di approvazione/nulla-osta apposte dagli enti preposti;
- su supporto informatico (CD o DVD), nel formato di elaborazione documentale aperto, editabile, ODT, firmate digitalmente dall'esecutore del servizio e dal tecnico abilitato con formato di firma CAdES (file con estensione .p7m);
- su supporto informatico (CD o DVD), nel formato per documenti aperto, non editabile, .pdf, firmate digitalmente dall'esecutore del servizio e dal tecnico abilitato con formato di firma CAdES (file con estensione .p7m);

c) Documentazione fotografica:

- Una copia originale in formato cartaceo (grammatura pari ad 80 g/m²), su pagine del formato A4, previsto dallo standard internazionale ISO2016, rilegate secondo la prassi corrente, stampate fronte/retro assieme al proprio numero di riferimento (due foto per ciascuna facciata, con risoluzione non inferiore a 300dpi e dimensioni minime pari a (18x13) cm, assieme alle timbrature di approvazione/nulla-osta apposte dagli enti preposti;
- su supporto informatico (CD o DVD), nel formato per immagini aperto .jpeg, con risoluzione non inferiore a 300dpi e dimensioni minime pari a (18x23) cm oppure (13x18)cm;

d) Piano di Gestione Informativa BIM (pGI)

- su supporto informatico (CD o DVD), firmato digitalmente dall'offerente con formato di firma CAdES (file con estensione .p7m);

La documentazione acquisita per le indagini preliminari ed i certificati prodotti in sede di esecuzione di verifiche e prove *in situ* dovranno essere fornite alla Stazione Appaltante su supporti e nei formati originali.

Tutti i file contenenti la documentazione di cui ai capitolati precedenti andranno nominati, organizzati e consegnati alla stazione appaltante con le modalità indicate nelle Linee Guida per la progettazione consegnate all'Aggiudicatario.

17. DIVIETO DI RALLENTARE O SOSPENDERE L'ESECUZIONE DEL SERVIZIO

Il soggetto Aggiudicatario non può sospendere o rallentare i Servizi con sua decisione unilaterale in nessun caso, nemmeno quando siano in atto controversie con l'Agenzia.

Detto divieto non opera nel caso di ritardo o mancato pagamento del corrispettivo non supportato dalla contestazione di un inadempimento; in tal caso il soggetto Aggiudicatario del servizio, decorso un periodo fissato in 90 (novanta) giorni, dovrà comunicare al RUP la sua intenzione di sospendere o ritardare i Servizi, fissando un termine che non potrà essere inferiore a 20 (venti) giorni lavorativi per la risposta.

La sospensione o il rallentamento dei Servizi per decisione unilaterale del soggetto Aggiudicatario costituisce inadempienza contrattuale grave e tale da motivare la risoluzione del contratto per dolo di questi, qualora - dopo la diffida a riprendere il lavoro entro il termine intimato dall'Agenzia

attraverso il RUP e nei modi stabiliti dal presente capitolato – l'Aggiudicatario stesso non vi abbia ottemperato; il termine decorre dalla data di ricevimento della comunicazione.

In tale ipotesi restano a carico del soggetto Aggiudicatario del servizio tutti gli oneri e le conseguenze derivanti da tale risoluzione.

18. MODIFICA DEL CONTRATTO-ESTENSIONE O RIDUZIONE DELL'APPALTO

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

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

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

La Stazione Appaltante, a proprio insindacabile giudizio, si riserva comunque la facoltà di non dar corso ad una o a tutte le prestazioni successive a quella della progettazione definitiva, qualora per qualunque causa si renda ciò necessario. In tal caso nulla è dovuto all'aggiudicatario del servizio, se non le competenze effettivamente maturate per i servizi prestati fino a quel momento. È esclusa qualunque forma di indennizzo per cessata prestazione unilaterale da parte dell'amministrazione. Tale clausola viene prevista ai sensi dell'art. 106 c. 1 lett. a) del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii..

19. SOSPENSIONE DEL SERVIZIO E RISERVE

La sospensione dell'esecuzione delle prestazioni è disciplinata dall'art. 107 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii. e può essere altresì disposta, a norma del comma 2, dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione dei finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle Amministrazioni competenti. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione delle prestazioni, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità.

Il verbale di sospensione, sottoscritto dal DEC e controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma degli articoli 107, comma 4, e 108, comma 3, del Codice dei contratti, in quanto compatibili.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 21 del DM 49/2018, l'appaltatore è tenuto a provvedere, a pena di decadenza, alle contestazioni e/o riserve in sede di eventuale verbale di sospensione del servizio e di ripresa dello stesso, come previsto dall'art. 107 comma 4 del codice, oppure in sede di sottoscrizione del verbale di consegna del servizio, o dell'accertamento delle prestazioni effettuate ai fini del pagamento degli acconti e del certificato di ultimazione della prestazione, atti questi ultimi che saranno sottoposti alla sottoscrizione dell'Operatore Economico da parte del DEC.

In caso di sottoscrizione di detti documenti con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, l'appaltatore esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve con separata relazione, scrivendo e firmando le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede

avere diritto e le ragioni di ciascuna domanda. Tali riserve dovranno pervenire al protocollo della Stazione Appaltante nel termine perentorio di cui sopra.

Nel caso in cui l'esplicitazione delle riserve di cui sopra siano state prodotte correttamente secondo le modalità ed i termini prescritti, il RUP procederà ai sensi dell'art. 32 del presente Capitolato nonché del combinato disposto artt. 205 e 206 del codice dei contratti pubblici.

20. SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO DEL SERVIZIO

Il RUP ed il Direttore dell'esecuzione del servizio (DEC) vigileranno sulle attività per la migliore riuscita del servizio. Questi saranno gli unici interlocutori e referenti per l'affidatario ogni qualvolta si presentino problemi relativi allo svolgimento del presente servizio. Al fine di controllare lo svolgimento delle attività, l'affidatario del servizio è tenuto ad inviare al RUP e al DEC un report delle attività almeno ogni venticinque giorni.

21. RESPONSABILE DESIGNATO DALL'APPALTATORE

L'aggiudicatario dovrà indicare, entro sette giorni dal ricevimento della comunicazione di aggiudicazione, la persona fisica designata come responsabile rappresentante dell'aggiudicatario, che si renderà disponibile in qualità di referente nei confronti dell'Agenzia per tutto quanto attiene allo svolgimento delle prestazioni oggetto di appalto. In caso di temporanea assenza, per motivi eccezionali, del referente designato, l'aggiudicatario dovrà comunicare preventivamente la persona delegata a sostituirlo.

Ciascuna delle parti potrà sostituire il proprio referente, dandone comunicazione scritta all'altra parte, senza potere, per questo, invocare una sospensione dei termini per il servizio.

22. OSSERVANZA DI NORME PREVIDENZIALI, ASSISTENZIALI E A TUTELA DEL PERSONALE IMPIEGATO

L'Aggiudicatario è unico responsabile nei confronti del personale impiegato e dei terzi coinvolti nell'espletamento del servizio. Esso è obbligato a osservare la normativa vigente a tutela dei lavoratori, sotto ogni profilo, anche quello previdenziale e della sicurezza.

L'Aggiudicatario ha l'obbligo di garantire il personale impiegato per le ipotesi di infortunio di qualsiasi genere che possano verificarsi nello svolgimento delle attività oggetto del presente servizio, dotandolo tutta la strumentazione e i Dispositivi di Protezione individuali per eseguire le lavorazioni e i rilievi richiesti e sollevando la Stazione Appaltante da ogni eventuale richiesta di risarcimento.

L'Aggiudicatario ha l'obbligo di osservare, oltre che il presente capitolato, tutta la normativa cogente, vigente alla data attuale o che assume validità durante l'espletamento del servizio, in tema di assicurazioni sociali del personale addetto, e di corrispondere i relativi contributi, esonerando la Stazione Appaltante da ogni responsabilità civile in merito.

L'Aggiudicatario è obbligato ad applicare al proprio personale, impiegato nell'espletamento del servizio, condizioni normative e retributive adeguate e in linea con il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e la zona di riferimento.

In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo al personale dipendente dell'Aggiudicatario o del subappaltatore impiegato nell'esecuzione del contratto, ovvero di ritardo nel pagamento delle relative retribuzioni dovute, si applicano le disposizioni di cui all'art. 30, comma 5, 5-bis e 6 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii..

23. SUBAPPALTO DELLE PRESTAZIONI

Non è ammesso il subappalto per le prestazioni professionali di cui all'art. 31, comma 8, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. fatta eccezione per indagini geologiche, geotecniche e sismiche, sondaggi, rilievi, misurazioni sondaggi, rilievi, misurazioni e picchettazioni, predisposizione di elaborati

specialistici e di dettaglio, con esclusione delle relazioni geologiche, nonché per la sola redazione grafica degli elaborati progettuali.

Qualora l'aggiudicatario abbia indicato, all'atto dell'offerta, i servizi che intende subappaltare per le prestazioni consentite dall'art. 31 comma 8, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., è consentito subappaltare dette attività nel rispetto delle condizioni di cui all'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

Qualora invece l'aggiudicatario abbia dichiarato di non avvalersi del subappalto ovvero non abbia indicato, in sede di offerta, le attività, tra quelle consentite dalla norma di subappaltare, è fatto divieto all'aggiudicatario di ricorrervi. In caso di inosservanza di tale obbligo, l'Agenzia, fermo restando il diritto al risarcimento di ogni danno e spesa, avrà facoltà di risolvere immediatamente il contratto e di commissionare a terzi l'esecuzione delle residue prestazioni contrattuali in danno dell'aggiudicatario.

E' fatto espresso divieto di subappalto per la relazione geologica, ai sensi del citato art. 31, comma 8, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. e delle Linee Guida ANAC n. 1 recanti "Indirizzi generali sull'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria" approvate con Delibera n. 973 del 14 settembre 2016 e aggiornate con Delibera n. 138 D.L. 21/02/2018.

Come previsto dalle NTC 2018 con riferimento alle prove su terre e rocce e di caratterizzazione meccanica dei materiali, il prelievo dei campioni e l'esecuzione delle stesse devono essere effettuati a cura di un Laboratorio autorizzato di cui all'art. 59 del D.P.R. 380/2001. Tale previsione si applica soltanto alle prove distruttive i cui esiti sono soggetti a certificazione ai sensi dello stesso art. 59 e non alle prove non distruttive comunque necessarie alla caratterizzazione meccanica dei materiali come acclarato dalla Circolare n. 7 del 21.01.2019 del C.S.LL.PP. In considerazione quindi dello specifico requisito di idoneità professionale di cui al par. 9 del Disciplinare di gara in tema di autorizzazione di cui all'art. 59 del DPR 380/2001, viene prevista nei documenti di gara la possibilità per il concorrente non autonomamente in possesso della precitata autorizzazione di ricorrere al c.d. subappalto necessario (i.e. subappalto qualificante) oppure di associare stabilmente alla compagine del raggruppamento il laboratorio in possesso di detta autorizzazione.

24. RISOLUZIONE CONTRATTUALE E RECESSO

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

Fermo restando quanto previsto dall'art. 108 del Codice, costituirà motivo di risoluzione espressa del contratto, salva e impregiudicata ogni pretesa risarcitoria della Stazione Appaltante, il verificarsi anche di una soltanto delle seguenti situazioni:

- a) grave inadempimento successivo a tre diffide, comunicate a mezzo PEC, aventi ad oggetto prestazioni anche di diversa natura;
- b) mancato reintegro della cauzione definitiva, disciplinata nel presente Capitolato, nei termini previsti;
- c) inadempimenti che abbiano comportato l'applicazione di penali per un importo complessivo superiore al 10% dell'importo contrattuale;
- d) adozione di comportamenti contrari ai principi del Codice Etico dell'Agenzia di cui all'art. 19 del presente Capitolato;
- e) inadempimento agli obblighi di tracciabilità previsti all'art. 10 del presente Capitolato;
- f) violazione degli impegni anticorruzione assunti con la sottoscrizione del Patto di integrità presentato in sede di partecipazione alla procedura ed allegato al Contratto.

La risoluzione espressa, prevista nel precedente comma, diventerà operativa a seguito della comunicazione ex art. 1456 c.c. che la Stazione Appaltante darà per iscritto all'Aggiudicatario, tramite raccomandata con avviso di ricevimento ovvero a mezzo PEC.

In caso di risoluzione sarà corrisposto all'Appaltatore il prezzo contrattuale delle attività effettuate, detratte le eventuali penalità e spese di cui ai precedenti articoli. La risoluzione dà altresì alla

Stazione Appaltante il diritto di affidare a terzi l'esecuzione del servizio, in danno dell'Affidatario, con addebito a esso dei costi sostenuti in più rispetto a quelli previsti per l'intero appalto.

Ai sensi dell'art. 110 del Codice la stazione Appaltante potrà interpellare progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per il completamento dell'esecuzione del contratto. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta. Si procederà all'interpello a partire dal soggetto che ha formulato la prima migliore offerta, escluso l'originario aggiudicatario.

La Stazione Appaltante si riserva inoltre la facoltà di recedere unilateralmente dal contratto secondo le modalità ed i termini di cui all'art. 109 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., con un preavviso di almeno venti giorni, da comunicarsi al Appaltatore a mezzo PEC.

In caso di recesso l'Affidatario avrà diritto al pagamento di un corrispettivo commisurato all'attività svolta, purché regolarmente effettuata, comprensiva delle spese sostenute e dovute dalla Stazione Appaltante, rinunciando lo stesso espressamente, ora per allora, a qualsiasi ulteriore eventuale pretesa, anche di natura risarcitoria, e a ogni ulteriore compenso, indennizzo e/o rimborso spese, anche in deroga a quanto previsto dall'art.1671 del c.c.. Il pagamento di quanto previsto sarà effettuato previa presentazione della documentazione giustificativa del servizio prestato e delle spese sostenute.

25. OBBLIGO DI RISERVATEZZA

L'Aggiudicatario, a pena di risoluzione del contratto, ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga a conoscenza o in possesso durante l'esecuzione del servizio o comunque in relazione a esso, di non divulgarli in alcun modo e forma, e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del presente servizio.

L'obbligo di cui al comma precedente sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale, originario o predisposto in esecuzione, del presente servizio.

L'Aggiudicatario è responsabile per l'esatta osservanza, da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di tutti coloro che sono coinvolti, a vario titolo, nell'esecuzione del servizio, degli obblighi di riservatezza anzidetta.

L'Aggiudicatario si impegna, altresì, al rispetto del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e ss.mm.ii., nonché dei relativi regolamenti di attuazione e del Regolamento (CE) 27 aprile 2016, n. 2016/679/UE, a pena di risoluzione del contratto.

I dati, gli elementi e ogni informazione acquisita in sede di offerta sono utilizzati dall'amministrazione aggiudicatrice esclusivamente ai fini del procedimento di gara e dell'individuazione del soggetto Aggiudicatario, garantendo l'assoluta sicurezza e riservatezza, anche in sede di trattamento dati con sistemi automatici e manuali.

26. PROPRIETÀ DELLE RISULTANZE DEL SERVIZIO

I diritti di proprietà e/o di utilizzazione e sfruttamento economico di tutti i prodotti previsti, ivi compresi documenti preparatori, generati dall'Aggiudicatario nell'ambito o in occasione dell'esecuzione del presente servizio (schizzi, appunti, "nuvole di punti per il rilievo BIM" esiti di prove strumentali ecc.), rimarranno di titolarità esclusiva della Stazione Appaltante, che potrà disporre, senza alcuna restrizione, la pubblicazione, la diffusione, l'utilizzo, la vendita, la duplicazione e la cessione, anche parziale.

27. CESSIONE DEL CONTRATTO – CESSIONE DEL CREDITO

E' fatto assoluto divieto all'Aggiudicatario di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto a pena di nullità della cessione medesima.

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

La cessione dei crediti per i corrispettivi delle prestazioni comprese nel contratto oggetto del presente capitolato è consentita nei casi, entro i limiti e con le modalità stabilite nell'art. 106 comma 13 del Codice dei contratti e, in particolare, con riserva di rifiuto da parte della Stazione Appaltante. In caso di cessione del credito derivante dal contratto, il cessionario sarà tenuto ai medesimi obblighi previsti per l'Aggiudicatario nel presente punto e ad anticipare i pagamenti all'Aggiudicatario mediante bonifico bancario o postale sul conto corrente dedicato.

28. FORMA E SPESE DI CONTRATTO

Il contratto verrà stipulato mediante scrittura privata in modalità digitale e che sono a carico degli aggiudicatari tutte le spese relative alla stipula ed alla eventuale registrazione del contratto, nonché tasse e contributi di ogni genere gravanti, secondo la normativa vigente, sulla prestazione, come ogni altra spesa concernente l'esecuzione dello stesso.

29. CODICE ETICO

L'Aggiudicatario si impegna ad osservare il Modello di organizzazione, gestione e controllo dell'Agenzia ex D. Lgs. 231/2001 s.m.i, reperibile sul sito istituzionale, ed a tenere un comportamento in linea con il relativo Codice Etico e, comunque, tale da non esporre l'Agenzia al rischio dell'applicazione delle sanzioni previste dal predetto decreto. L'inosservanza di tale impegno costituisce grave inadempimento contrattuale e legittima l'Agenzia a risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1456 c.c..

L'Aggiudicatario si impegna, inoltre, a manlevare l'Agenzia da eventuali sanzioni o danni che dovessero derivare a quest'ultima dalla violazione dell'impegno di cui al precedente periodo.

30. ACCESSO AGLI ATTI E ACCESSO CIVICO

Il diritto di accesso agli atti sarà consentito nei limiti di cui agli art. 53 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. e secondo le modalità di cui al Regolamento dell'Agenzia del Demanio sulla disciplina della Legge 241/1990 (pubblicato sulla GURI Serie Generale n. 35 del 12 febbraio 2016) e il diritto di accesso civico in conformità a quanto prescritto nel D.Lgs. 25 maggio 2016, n. 97.

31. RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Il Responsabile del Procedimento è l'Ing. Elisa Rossini in servizio presso l'Agenzia del Demanio – Direzione Regionale Marche, via Fermo n.1 - Ancona.

32. CONTROVERSIE – FORO COMPETENTE

Eventuali ricorsi avverso il presente disciplinare potranno essere presentati entro 30 giorni dalla data di pubblicazione sulla GURI del bando per le clausole autonomamente lesive ovvero, ai sensi dell'art. 120, comma 5, c.p.a. entro 30 giorni dalla ricezione delle comunicazioni di cui all'art. 76, comma 5, del D.Lgs. 50/2016 innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale delle Marche.

Ogni riserva da parte dell'Appaltatore dovrà essere formulata per iscritto con le modalità di legge nei modi e nei termini di cui al precedente art.19. Ai sensi dell'art. 206 del D. lgs. 50/016, le disposizioni di cui all'articolo 205 si applicano, in quanto compatibili, anche ai contratti di servizi, quando insorgano controversie in fase esecutiva degli stessi, circa l'esatta esecuzione delle prestazioni dovute.

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

33. TRATTAMENTO DATI PERSONALI

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

I dati saranno conservati per il tempo strettamente necessario al raggiungimento delle finalità per le quali sono stati conferiti e successivamente per l'adempimento degli obblighi di legge connessi e conseguenti alla presente procedura.

Titolare del trattamento dei dati è l'Agenzia del Demanio, contattabile all'indirizzo email demanio.dpo@agenziademanio.it".

34. ALLEGATI

Gli allegati sotto indicati, relativi al presente capitolato sono i seguenti:

- **Documenti Preliminari alla Progettazione** (*All A_ DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE*)
- **Corrispettivo** (*All B_ CORRISPETTIVI*)
- **ADM2021-ADM-METHODSTP-XX-MS-Z-G00001** (*All C_ ADM2021-ADM-METHODSTP-XX-MS-Z-G00001*)
- **MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-E00001** (*All D_ MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-E00001*)
- **MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-L00001** (*All E_ MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-L00001*)
- **MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-A00001** (*All F_ MCV0002-ADM-MC0254001-XX-SM-Z-A00001*)
- **ALLEGATO A_ProprietàModello** (*All G_ ALLEGATO A-BIM_ProprietàModello*)
- **ALLEGATO B_ProprietàACDat** (*All H_ ALLEGATO B-BIM_ProprietàACDat*)
- **ALLEGATO C_ProprietàElementi** (*All I_ ALLEGATO C-BIM_ProprietàElementi*)
- **ALLEGATO D_CodificaElementi** (*All J_ ALLEGATO D-BIM_CodificaElementi*)
- **ALLEGATO E_CodificaSpazi** (*All K_ ALLEGATO E-BIM_CodificaSpazi*)
- **ALLEGATO F_DestinazioniUso** (*All L_ ALLEGATO F-BIM_DestinazioniUso*)
- **MCV0002-ADM- MC0254001-XX-MO-Z-G00001** (*All M_ MCV0002-ADM-MC0254001-XX-MO-Z-G00001*)

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Elisa Rossini