



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

Direzione Regionale Emilia Romagna

Gara Europea con procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.lgs. 18 aprile 2016 n.50 e ss.mm e ii. per l'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria, inerenti le attività di "Redazione del PFTE, progettazione definitiva ed esecutiva, Direzione dei lavori, Coordinamento della Sicurezza in fase progettuale ed esecutiva oltre ai rilievi e le integrazioni alle indagini preliminari, per i lavori di miglioramento sismico del "Palazzo Rangoni Farnese" Sede della Prefettura di Parma – Ufficio Territoriale del Governo - Strada Repubblica, 39 - Parma (Scheda PRD0019 e PRB0009/Parte), da eseguirsi con metodi di modellazione e gestione informativa Building Information Modeling (BIM) e con l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale, conformi al DM Ambiente Tutela del Territorio e del Mare 11/10/2017.

CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

CIG: 8262108B33 - **CUP:** G95D19000370001 - **CPV:** 71250000-5



Piazza Malpighi, 19 – 40123 Bologna – Tel. 051/6400311 – Faxmail. 06/50516078
e-mail: dre.EmiliaRomagna@agenziademanio.it
pec: dre_EmiliaRomagna@pce.agenziademanio.it

CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE	5
1. FINALITÀ DELL'APPALTO	5
2. OGGETTO DEL SERVIZIO.....	6
PARTE I – INDICAZIONI TECNICHE	7
3. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO OGGETTO DI INTERVENTO.....	7
3.1 Localizzazione	7
3.2 Inquadramento catastale e consistenza	11
3.3 Inquadramento urbanistico.....	12
3.4 Vincolo di tutela.....	14
4. STATO DI FATTO DEL COMPLESSO ED INDAGINI PRELIMINARI ACQUISITE	14
4.1 Descrizione del complesso allo stato attuale	14
4.2 Campagna di indagini preliminari condotte sul complesso monumentale – documentazione acquisita	15
4.3 Tipologie impiantistiche presenti	16
4.4 Considerazioni sulle indagini acquisite e proposte di integrazione	16
4.5 Obiettivi ed indirizzi in materia -ambientale e cam.....	16
4.6 Indirizzi in materia di sicurezza.....	16
5. VALORI ECONOMICI E TEMPORALI DELL'INTERVENTO	16
Determinazione sommaria dei costi di intervento	16
6. NORMATIVA TECNICA DA APPLICARE	17
7. OGGETTO DELLE PRESTAZIONI DA AFFIDARE.....	19
8. ATTIVITA' PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE.....	19
8.1 rilievo multidisciplinare.....	19
8.2 Indagini supplementari sulle strutture edilizie	22
8.3 Aggiornamento ed integrazione della relazione SULLA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA	25
8.4 Verifica preventiva dell'interesse archeologico, indagine storico-artistica.....	28
8.5 Restituzione del modello BIM dello stato di fatto.....	29
9. PROGETTAZIONE.....	29
9.1 Aspetti preliminari della progettazione	29
9.2 Recepimento dei CAM nella progettazione	29
9.3 Utilizzo del BIM nella fase di progettazione.....	30
10. REDAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA IN MODALITA' BIM.....	31
11. PROGETTAZIONE DEFINITIVA	32
11.1 Relazione generale	33
11.2 Relazioni specialistiche con elaborati grafici	33
11.3 Elaborati grafici dello stato di fatto e del progetto	34
11.4 Calcoli delle strutture e degli impianti.....	35
11.5 Piano delle Demolizioni	35
11.6 Elaborati tecnico-economici.....	35
11.7 Acquisizione dei pareri.....	36
12. PROGETTAZIONE ESECUTIVA	36
12.1 Relazione generale	37
12.2 Relazioni specialistiche.....	37
12.3 Elaborati grafici.....	38
12.4 Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti	38
12.5 Elaborati tecnico-economici e quadro di spesa complessivo	39
12.6 Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.....	39
12.7 Schema di contratto e capitolato speciale d'appalto	40
12.8 Cronoprogramma	41
13. COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	42
13.1 Piano di sicurezza e coordinamento.....	42

13.2	Stima dei costi della sicurezza.....	42
14.	DIREZIONE LAVORI, CONTABILITA', ASSISTENZA AL COLLAUDO, ADEMPIMENTI FINALI	43
14.1	Utilizzo del BIM nella fase di esecuzione.....	43
14.2	Direzione lavori, contabilità, assistenza al collaudo e adempimenti per la chiusura dei lavori	43
14.3	Ufficio di direzione lavori	46
14.4	Disciplina delle modifiche al contratto di appalto e delle variazioni in corso d'opera dei lavori	46
15.	COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN ESECUZIONE	46
16.	PRESTAZIONI ACCESSORIE	47
	PARTE II – INDICAZIONI AMMINISTRATIVE	49
	SEZIONE 1 – IMPORTO DEL SERVIZIO E PAGAMENTO DELLE PRESTAZIONI	49
17.	STIMA DEL CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO	49
18.	DISCIPLINA DEI PAGAMENTI	50
18.1	Anticipazione.....	50
18.2	Attività propedeutiche alla progettazione (rilievo ed indagini) e pftc	50
18.3	Progettazione definitiva	50
18.4	Progettazione esecutiva e Coordinamento alla Sicurezza in fase di Progettazione.....	51
18.5	DIREZIONE LAVORI, COORDINAMENTO ALLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE, ASSISTENZA AL COLLAUDO	51
19.	GARANZIE	51
20.	TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI	53
	SEZIONE 2 – DURATA DEL SERVIZIO	55
21.	DURATA DEL SERVIZIO	55
22.	PENALI PER RITARDO DI ESECUZIONE	55
	SEZIONE 3 – DISCIPLINA DELL'ESECUZIONE DEL SERVIZIO	56
23.	STRUTTURA OPERATIVA MINIMA E GRUPPO DI LAVORO	56
24.	PIANO DI LAVORO E PIANO DI GESTIONE INFORMATIVA	57
25.	FORMA E QUALITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI	58
25.1	Forma e tipologia degli elaborati.....	58
25.2	Firma degli elaborati.....	59
25.3	Consegna degli elaborati.....	59
26.	VERIFICA DEL SERVIZIO E VALIDAZIONE.....	59
26.1	Verifica del servizio di progettazione.....	59
26.2	Validazione del progetto da porre in gara	60
27.	DIVIETO DI RALLENTAMENTO E SOSPENSIONE DELL'ESECUZIONE	61
28.	OBBLIGHI SPECIFICI DELL'AFFIDATARIO	61
29.	MODIFICHE AL CONTRATTO AFFIDATO.....	61
30.	SOSPENSIONI DEL SERVIZIO	62
31.	UFFICIO DEL RUP	62
32.	RESPONSABILE DESIGNATO DALL'AFFIDATARIO.....	62
33.	OSSERVANZA DI NORME PREVIDENZIALI, ASSISTENZIALI E A TUTELA DEL PERSONALE IMPIEGATO	63
34.	SUBAPPALTO DELLE PRESTAZIONI	63
35.	RISOLUZIONE CONTRATTUALE E RECESSO	64
36.	OBBLIGO DI RISERVATEZZA	65
37.	PROPRIETÀ DELLE RISULTANZE DEL SERVIZIO	65
38.	CESSIONE DEL CONTRATTO – CESSIONE DEL CREDITO	65
39.	FORMA E SPESE DI CONTRATTO.....	65
40.	CODICE ETICO	65

41. ACCESSO AGLI ATTI.....	66
42. CONTROVERSIE – FORO COMPETENTE	66

CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

Gara Europea con procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.lgs. 18 aprile 2016 n.50 e ss.mm e ii. per l'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria, inerenti le attività di "Redazione del PFTE, progettazione definitiva ed esecutiva, Direzione dei lavori, Coordinamento della Sicurezza in fase progettuale ed esecutiva oltre ai rilievi e le integrazioni alle indagini preliminari, per i lavori di miglioramento sismico del "Palazzo Rangoni Farnese" Sede della Prefettura di Parma – Ufficio Territoriale del Governo - Strada Repubblica, 39 - Parma (Scheda PRD0019 e PRB0009/Parte), da eseguirsi con metodi di modellazione e gestione informativa Building Information Modeling (BIM) e con l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale, conformi al DM Ambiente Tutela del Territorio e del Mare 11/10/2017.

1. FINALITÀ DELL'APPALTO

L'Agenzia del Demanio, in un'ottica di gestione del Patrimonio Immobiliare dello Stato e delle esigenze di risparmio della spesa pubblica, ai sensi dell'art. 2, comma 222-quater della Legge 23 dicembre 2009 n. 191 (cd. Legge finanziaria 2010), come introdotto dall'art. 24 del D.L. 24 aprile 2014 n. 66, convertito con Legge 23 giugno 2014 n. 89, nonché il DDL Stabilità del 2015, ha il compito di organizzare e coordinare i processi di razionalizzazione riguardanti gli immobili di proprietà pubblica non più in uso alle Amministrazioni per fini istituzionali;

- l'art. 1 comma 140 della L. 232/2016 (legge Bilancio 2017) ha istituito, nello stato di previsione del MEF, un fondo pluriennale finalizzato agli investimenti e allo sviluppo infrastrutturale del Paese con distinte dotazioni finanziarie previste nell'arco temporale 2018-2031, successivamente rifinanziato ai sensi dell'articolo 1, comma 1072 della L. 205/2017(Legge di Bilancio 2018);

- con DPCM del 29 maggio 2017 e DPCM del 21 luglio 2017 è stata disposta la ripartizione del Fondo per il finanziamento degli investimenti e lo sviluppo infrastrutturale del Paese, di cui al citato articolo 1, comma 140, della L. 232/2016, a partire dal 2017;

- l'atto d'indirizzo del MEF 2018-2020 ha consolidato e ben definito il ruolo dell'Agenzia del Demanio quale soggetto preposto alla "predisposizione e progressiva attuazione di progetti specifici finalizzati alla prevenzione del rischio sismico e alla riqualificazione energetica [...]del patrimonio immobiliare dello Stato affidato all'Agenzia, attraverso l'impiego delle risorse previste dall'articolo 1, comma 140, della legge di Bilancio 2017";

-con l'istituzione del capitolo 7759, nello stato di previsione della Spesa del Ministero dell'Economia e delle Finanze per l'anno 2018 (legge di Bilancio 2018), è stato formalizzato un primo stanziamento a favore dell'Agenzia del Demanio di circa 130 milioni di euro per avviare la realizzazione di un piano per la riqualificazione sismica del patrimonio immobiliare dello Stato, per il quale sono stati previsti 950 milioni di euro, nell'arco temporale 2018-2022 e annualità successive;

- alla luce dei progressivi obblighi a carico delle Stazioni Appaltanti introdotti dal Decreto Ministeriale 01/12/2017 n. 560 in tema di modalità e tempi di progressiva introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, i rilievi delle caratteristiche geometriche, architettoniche, tecnologiche, impiantistiche e strutturali, dei beni oggetto del servizio affidato, nonché la progettazione di fattibilità tecnico-economica, dovranno essere restituite in modalità BIM, al fine di acquisire un livello di conoscenza immobiliare più evoluto e completo, facilitando le successive attività di progettazione e manutenzione programmata degli immobili;

- nell'ambito degli interventi di prevenzione del rischio sismico per il cui finanziamento l'Agenzia ha beneficiato dell'assegnazione di risorse in attuazione dell'art. 1, comma 140, L. n. 232/2016, è stato individuato, tra gli altri, l'immobile denominato "Palazzo Rangoni Farnese" Sede della Prefettura di Parma – Ufficio Territoriale del Governo - Strada Repubblica, 39 – Parma, sul quale effettuare attività di progettazione definitiva, progettazione esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, direzione operativa lavori oltre

ai rilievi e indagini preliminari, da restituire in modalità BIM, mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale conformi al D.M. ambiente tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017;

- l'Agenzia intende affidare un servizio attinente all'architettura ed ingegneria finalizzato ad effettuare: redazione del PFTE, progettazione definitiva ed esecutiva, Direzione dei lavori, Coordinamento della Sicurezza in fase progettuale ed esecutiva oltre ai rilievi e le integrazioni alle indagini preliminari, da restituire in modalità BIM mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale conformi al D.M. ambiente tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017, per l'immobile denominato "Palazzo Rangoni Farnese" Sede della Prefettura di Parma – Ufficio Territoriale del Governo - Strada Repubblica, 39 - Parma (Scheda PRD0019 e PRB0009/Parte).

2. OGGETTO DEL SERVIZIO

Il presente Capitolato Tecnico Prestazionale, disciplina l'esecuzione dei servizi di ingegneria e architettura finalizzati alla "Redazione del PFTE, progettazione definitiva ed esecutiva, Direzione dei lavori, Coordinamento della Sicurezza in fase progettuale ed esecutiva, oltre ai rilievi e le integrazioni alle indagini preliminari, per la realizzazione dell'intervento denominato "Miglioramento sismico di Palazzo Rangoni Farnese" sede della Prefettura di Parma – Ufficio Territoriale del Governo - Strada Repubblica, 39 - Parma (Scheda PRD0019 e PRB0009/Parte), da eseguirsi con metodi di modellazione e gestione informativa Building Information Modeling (BIM) e con l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale, conformi al DM Ambiente Tutela del Territorio e del Mare 11/10/2017.

L'appalto è costituito da un unico lotto, poiché, la eventuale suddivisione in lotti dello stesso, comprometterebbe gli aspetti di funzionalità, fruibilità e fattibilità del servizio.

Le attività oggetto dell'appalto, descritte nella successiva Tabella 1, sono dettagliatamente elencate e descritte nel Capitolato Tecnico Prestazionale con i relativi allegati:

Tabella n. 1 – Oggetto dell'appalto

<i>n.</i>	<i>Descrizione servizi</i>	<i>CPV</i>	<i>Importo</i>
1	Rilievo Multidisciplinare	71250000-5	€ 17.923,51
2	Integrazione alle indagini +PFTE	71250000-5	€ 68.770,00
3	Progettazione definitiva	71250000-5	€ 77.167,69
4	Progettazione Esecutiva	71250000-5	€ 53.662,71
5	CSP	71250000-5	€ 20.168,81
6	Direzione dei lavori	71250000-5	€ 156.177,56
7	CSE	71250000-5	€ 42.018,36
8	Spese ed Oneri Accessori	71250000-5	€ 61.024,41
Importo totale a base d'asta (soggetto a ribasso)			€ 496.913,05
Oneri diretti per la sicurezza (non soggetto a ribasso)			€ 1.455,00
Importo complessivo del servizio a base di gara			€ 498.368,05

Il servizio richiesto riguarda - nell'ambito delle prestazioni descritte - tutto quanto necessario allo sviluppo ed all'approfondimento dei documenti già redatti ed allegati al presente capitolato, per la redazione dei tre livelli di progettazione - PFTE/definitiva/esecutiva - onde ottenere i pareri degli organi competenti per l'approvazione del Progetto Definitivo, quindi la redazione del Progetto Esecutivo, per la piena ed immediata cantierabilità delle opere, oltre a tutti gli adempimenti connessi alla gestione del cantiere per la Direzione Lavori e la Sicurezza del cantiere.

Ai fini dell'art. 35, comma 4 del Codice, il valore massimo stimato dell'appalto è pari ad **€ 498.368,05** al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi dovuti per legge, e comprensivo degli oneri per la sicurezza e delle spese.

L'importo su cui effettuare il ribasso è di **€ 496.913,05**, comprensivo delle spese ed al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge, nonché degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

L'importo degli oneri per la sicurezza per i rischi di interferenze è pari ad **€ 1.455,00** ed è relativo agli apprestamenti di sicurezza da adottarsi per la fase delle indagini *in situ* da integrare a quelli già fatti.

L'appalto è finanziato con le somme a valere sul capitolo 7759, nell'ambito della specifica linea di investimento "C" destinata alla prevenzione del rischio sismico, di cui al conto FD19000003 "Progettazione definitiva/esecutiva Fondi 2019".

Ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice l'importo posto a base di gara *non* comprende i costi della manodopera per la parte del servizio di natura prettamente intellettuale. Il costo della manodopera stimato per le sole attività da compiersi con impiego di mezzi d'opera e relativo personale nell'ambito delle indagini preliminari è stato stimato in **€ 6.102,44**.

L'importo a base di gara è stato calcolato considerando i parametri di riferimento per le prestazioni previste, e – laddove le prestazioni non siano contemplate in atti normativi di riferimento – con stime analitiche riportate nell'**allegato 4.1** al Capitolato Tecnico-Prestazionale.

PARTE I – INDICAZIONI TECNICHE

3. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO OGGETTO DI INTERVENTO

3.1 LOCALIZZAZIONE

Il complesso immobiliare oggetto del presente documento, denominato "*Palazzo Rangoni Farnese*" sorge all'interno del centro storico della città di Parma, lungo il principale asse viario cittadino direzione "Est – Ovest".

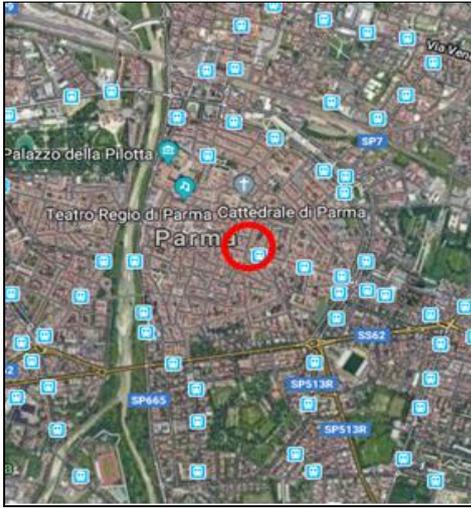


Fig.1 – Inquadramento Territoriale



Fig.2 – Individuazione del lotto di intervento

Oggetto del servizio richiesto è una porzione del complesso (fig. 2) “Palazzo Ex Rangoni Parma” in uso alla Prefettura distribuita su due schede demaniali, una di Demanio Storico Artistico (PRD0019) e una di Patrimonio (PRB0009), come meglio evidenziato alle figg. 3 e 4.

L’intero Palazzo Ex Rangoni presenta un duplice accesso carrabile e pedonale, il primo, a servizio della porzione dell’edificio in uso alla Questura di Parma è posto al civico 14 di via Borgo della Posta, il secondo, a servizio della porzione in uso alla Prefettura di Parma è situato in corso della Repubblica al civico 37.

Il compendio si compone di quattro fabbricati, realizzati in epoche differenti (e senza un impianto organico) in aderenza tra loro, e della annessa area cortiliva, condivisa tra gli uffici della Questura e quelli della Prefettura di Parma. Il complesso edilizio del Palazzo Rangoni fu costruito per ordine della famiglia Farnese nel secolo diciassettesimo e pervenne per successione di governo, nel 1762, allo Stato Parmense e da questo passò quindi al Demanio dello Stato.

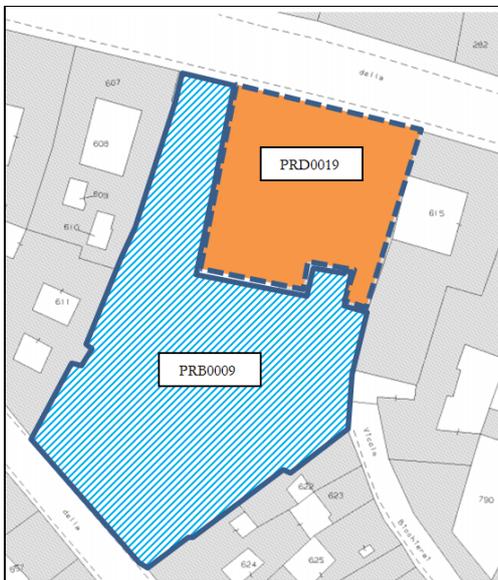


Fig. 3-Individuazione delle schede demaniali

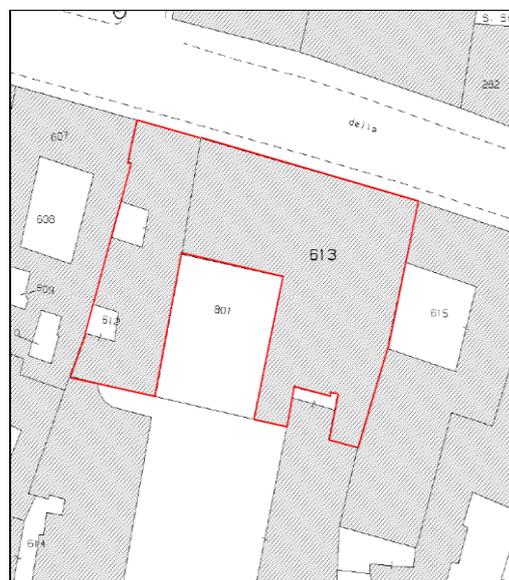


Fig.4– Individuazione del complesso oggetto di intervento su Estratto di Mappa

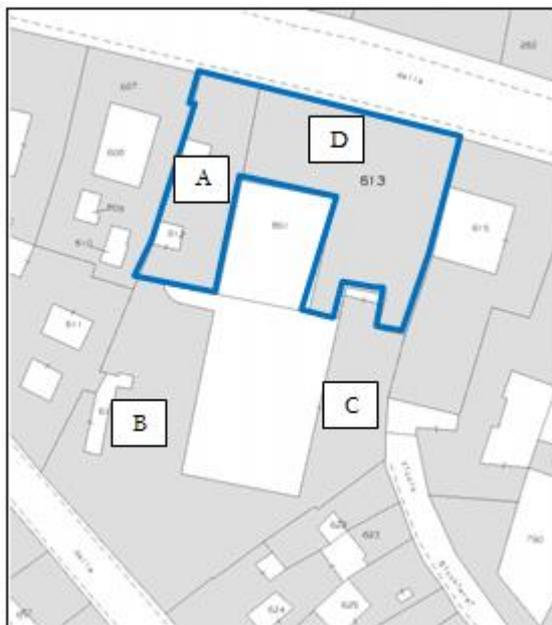


Fig.5– Individuazione dei quattro corpi di fabbrica costituenti le due schede demaniali

A seguito di Declaratoria del Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali del 30/09/1977 i seguenti mappali sono passati al Demanio Storico Artistico e sono oggi individuati dalla suddetta scheda PRD0019:

Fig. 33 P.lla 613 sub. 5-6;

Fig. 33 P.lla 801 (ex 614/parte) – Cortile interno del mappale 613.

Nel corso degli anni, a seguito di interventi di manutenzione straordinaria, nel corpo di fabbrica “D” sono state apportate modifiche sia alla distribuzione planimetrica interna dei locali ai vari piani per la realizzazione di locali adibiti ad uffici, che lievi e puntuali modifiche ad aperture e/o infissi esterni del prospetto interno di piano terra. L’attuale configurazione dell’intero complesso deriva da ampliamenti e modifiche del nucleo originario del Palazzo Rangoni, e dalla completa ricostruzione dell’ala est dell’edificio indicato con la lettera C, distrutto a seguito di eventi bellici e ricostruita, solo in epoca successiva, con struttura intelaiata in c.a. antisismica, per le esigenze di sicurezza delle amministrazioni ospitate nell’edificio.

Le principali modifiche apportate riguardano, inoltre, il corpo sopra indicato con la lettera B e consistono nella tamponatura dei porticati che si sviluppavano lungo il cortile interno, dove sono stati ricavati uffici a servizio della Questura, e svariate variazioni di divisori interni, con distribuzione degli spazi spesso completamente diversa da quella originaria.

Allo stato attuale il compendio oggetto d’incarico è identificato dai seguenti identificativi catastali:

- fig. 33 p.lla 613 sub 5 – cat. A/1– costituisce parte dell’Alloggio del Prefetto, posto al piano primo dell’edificio con accesso dal civico 37 di via della Repubblica, attraverso l’ampio ingresso voltato situato nella porzione del Palazzo Rangoni vincolata dalla Soprintendenza. Tale porzione veste in ordinarie condizioni di manutenzione ed è dotata di rifiniture di pregio con beni mobili (arredi, quadri etc) di notevole pregio storico artistico;
- fig. 33 p.lla 613 sub 6 – B/4 – locali utilizzati dalla Prefettura posti al piano seminterrato, terra, primo, secondo e terzo dell’edificio con accesso dal civico 37 di via della Repubblica. Il piano seminterrato è adibito per la maggior parte a locale tecnico (gruppo pompe) e in parte a magazzino attrezzature uffici. Il piano terra risulta adibito in parte: a corpo di guardia, ad ufficio immigrazione, ufficio URP oltre ad una porzione che costituisce l’accesso all’alloggio di rappresentanza del Prefetto ed area cortiliva esterna adibita a transito veicoli e parcheggio. Il piano primo risulta adibito ad uffici dell’Ufficio di Gabinetto del Prefetto oltre ad ampia sala di rappresentanza appartenente all’alloggio del Prefetto, mentre il piano secondo è adibito ad ufficio amministrativo della Prefettura e ufficio del Vicario del Prefetto, ed il piano terzo è adibito ad uffici dell’Ufficio di Gabinetto della prefettura. Tutti i locali versano in ordinarie condizioni di

- manutenzione e conservazione ad eccezione di un locale sottotetto di piano secondo, raggiungibile da una scaletta posta al piano secondo;
- fg. 33 p.lla 612 sub 3 – cat. A/2 - Alloggio del Prefetto, posto al piano primo dell'edificio con accesso dal civico 37 di via della Repubblica, attraverso l'ampio ingresso voltato situato nella porzione del Palazzo Rangoni vincolata dalla Soprintendenza; trattasi della parte "privata" dell'appartamento già riservato al Presidente della Repubblica, che si estende, per la restante porzione nell'ala storica del Palazzo Rangoni;
 - fg. 33 p.lla 612 sub 10 – B/4 – uffici della Prefettura posti al piano seminterrato, terra, e secondo dell'edificio con accesso dal civico 37 di via della Repubblica, attraverso la corte scoperta annessa alla porzione vincolata del Palazzo Rangoni: si precisa che il piano seminterrato, accessibile da un portone esclusivo dalla corte scoperta graffiata al mappale 614 (per la precisione dall'area libera posta tra i due fabbricati individuati dai mappali 614 e 612) è adibito interamente ad archivio;
 - fg. 33 p.lla 612 sub 9 – alloggio già riservato al Prefetto, attualmente utilizzabile solo per la porzione prospiciente via della Repubblica, dove sono stati eseguiti interventi di ristrutturazione edilizia, con recupero dei locali mansardati; la restante porzione, che si sviluppa verso sud, solo in parte utilizzata come deposito di materiali e suppellettili di recupero dell'alloggio del piano primo, è in pessimo stato di conservazione, con copiose infiltrazioni di acque meteoriche per assenza di adeguata protezione del manto di copertura.

Il compendio identificato con la lettera "D" in Fig.5 si estende su un'area di circa mq 1.325 di superficie catastale (anche se al piano terra lungo il confine est vi sono due unità immobiliari di proprietà privata che appartengono al fabbricato identificato al Catasto Terreni del Comune di Parma Foglio 33 mappale 613, identificate al C.F. al Foglio 33 mappale 613 sub 3 e 4).

L'originario palazzo, costruito in epoca ignota, era composto da quattro corpi quadrati sviluppati attorno a un cortile centrale. Nel XVI secolo l'edificio apparteneva a Bartolomeo Cantelli, che lo vendette nel 1572 al conte Giulio Rangoni, signore di Roccabianca.

Nel XVII secolo i Rangoni fecero completamente ricostruire il palazzo su progetto attribuito a Giovan Battista Barberini e Ferdinando Galli da Bibbiena; la facciata fu invece innalzata probabilmente intorno al 1610.

Come testimoniato dallo stemma ancora presente sul maestoso portale d'ingresso, a partire dal 1690 i principi di casa Farnese abitarono parte del palazzo, che comunque rimase di proprietà dei Rangoni.

Scomparso Ludovico IV (1762), ultimo dei Rangoni di Roccabianca, il palazzo passò alla proprietà della Camera Ducale, che lo fece restaurare nel 1767, per accogliere i Regi Regolatori delle Finanze e l'impresa del Lotto.

Da allora l'edificio cambiò destinazione numerose volte: all'inizio del XIX secolo divenne sede della Direzione generale dei conti della Regia economica e pertanto assunse il nome di "Palazzo della Finanza"; in seguito all'Unità d'Italia fu in parte adibito a caserma dei Finanziari ed a deposito di sali, tabacchi e fiammiferi; successivamente divenne sede dell'Ufficio di verifica dei pesi e delle misure ed in parte dell'Archivio di Stato. Durante il fascismo il palazzo subì importanti restauri e, pur mantenendo intatta la facciata e parte degli interni, fu completamente trasformato verso il cortile interno, perdendo anche il giardino, in origine arricchito da statue e da una scenografica fontana. Divenne sede della Casa del Fascio e, dall'8 dicembre 1943, della Guardia Nazionale Repubblicana (GNR).

Nel dopoguerra il palazzo divenne sede della Prefettura, fino ad allora ospitata nel distrutto Palazzo Ducale.

Il palazzo attuale, per ciò che riguarda la facciata, la decorazione dell'androne e lo scalone, sembra risalire alla fine del sec. XVII, nella realizzazione degli artisti Giovan Battista Barberini, e suoi allievi, e Ferdinando Bibbiena.

La facciata è assai elegante, con cinquecenteschi cornicioni in terracotta e zoccolo a scarpa, con finestre dalle cornici e volute in stucco, e ha nel portale l'elemento di maggior spicco: due pseudo telamoni presiedono l'ingresso e sorreggono il balcone, che appoggia sopra pesanti mensole.



Figura 1



Figura 2

L'interno del palazzo ha subito numerosi rifacimenti, ma restano di particolare interesse l'androne e lo scalone con decorazioni e figure in stucco, attribuite al Barberini e ai suoi allievi.



Figura 3



Figura 4



Figura 5

Il palazzo attuale, per quel che riguarda la facciata, la decorazione dell'androne e lo scalone, sembra risalire alla fine del sec. XVII, nella realizzazione degli artisti Giovan Battista Barberini, e suoi allievi, e Ferdinando Bibiena. La facciata è assai elegante, con cinquecenteschi cornicioni in terracotta e zoccolo a scarpa, con finestre dalle cornici e volute in stucco, e ha nel portale l'elemento di maggior spicco: due pseudo telamoni presiedono l'ingresso e sorreggono il balcone, che appoggia sopra pesanti mensole.

L'interno del palazzo ha subito numerosi rifacimenti, ma restano di particolare interesse l'androne e lo scalone con decorazioni e figure in stucco, attribuite al Barberini e ai suoi allievi.

3.2 INQUADRAMENTO CATASTALE E CONSISTENZA

Il complesso oggetto del presente documento risulta individuato al Catasto del Comune di Parma con gli identificativi di seguito riportati:

DATI IMMOBILE			
FOGLIO	PARTICELLA	SUBALTERNO	SCHEDA
33	613	3	PRD0019
33	613	4	PRD0019
33	613	5	PRD0019

33	613	6	PRD0019
33	612	3	PRB0009/parte
33	612	9	PRB0009/parte
33	612	10	PRB0009/parte

La consistenza complessiva del compendio è definita dalla somma della superficie lorda della Scheda PRD0019 pari a 3.504 mq e dalla superficie lorda di parte della Scheda PRB0009 pari a 2.239 mq (di questi una superficie catastale lorda pari complessivamente a 86 mq, subalterni n.3 e n.4 part. 613 fg.33, è intestata all'Associazione Nazionale Mutilati ed Invalidi di Guerra sezione di Parma).

Superficie totale lorda: mq 5.743

Superficie totale di sedime: mq 1.466.

3.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

La normativa urbanistica vigente per il Comune di Parma relativa all'ambito d'intervento è costituita dal *Piano Strutturale Comunale (PSC)*, dal *Piano Operativo Comunale (POC)* e dal *Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)*.

Le disposizioni degli strumenti urbanistici direttamente vincolanti per l'intervento e riferibili sia al tessuto edilizio di appartenenza che alla tipologia di intervento prevista sono le seguenti:

Il Comune di Parma ha concluso il processo partecipato di revisione degli strumenti di pianificazione territoriale, attivato nel corso dell'anno 2017, pervenendo all'approvazione del Piano Strutturale Comunale, con delibera di consiglio comunale n. 53/2019 del 22/07/2019.

Il RUE - Regolamento Urbanistico ed Edilizio della città è stato invece adottato con atto di C.C. n.11 del 27.01.2009 e approvato con atto di C.C. n. 71 del 20.07.2010.

L'edificio in cui è posta la porzione oggetto di valutazione è identificato nel vigente Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Parma, alla tavola 23-III-D (vedasi figura 5) aggiornata con atto di Consiglio Comunale n. 49 del 18.04.2017, in parte come "Sedi Amministrative locali e Caserme di difesa e vigilanza" (art. 3.2.74) ed in parte come "Edifici suscettibili di Valorizzazione" (art. 3.2.19 R.U.E.).

Infine è stato verificato che lo strumento urbanistico comunale recepisce il vincolo del MiBAC (art. 6.3.1 R.U.E.) ed inoltre ammette, quali modalità di intervento, il restauro scientifico ed il restauro e risanamento conservativo (artt. 2.2.2 e 2.2.3 R.U.E.).

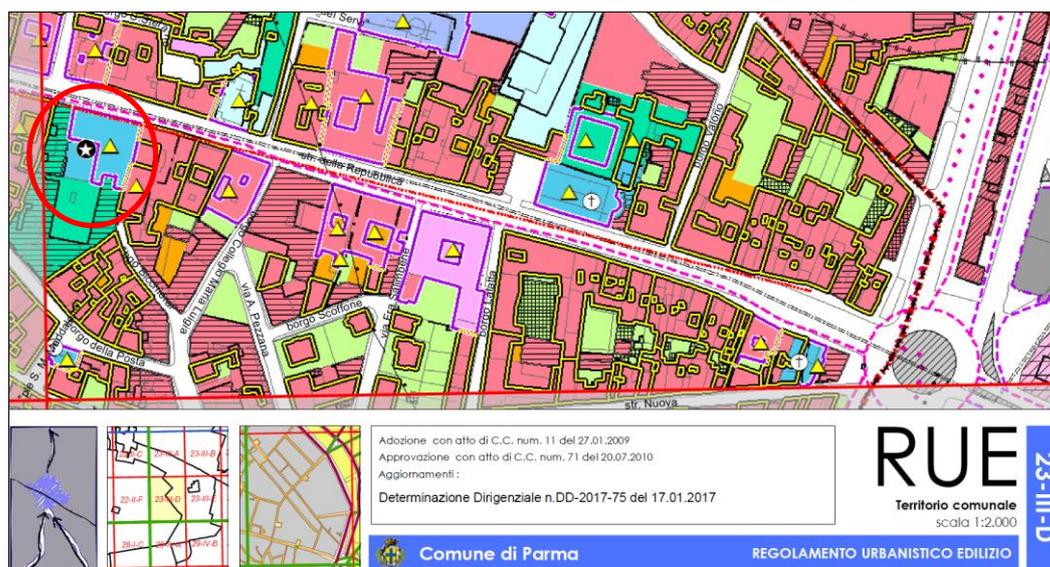
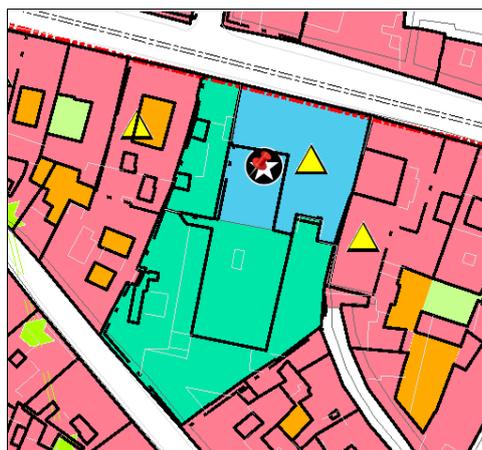


Figura 5 – Estratto R.U.E. Comune di Parma



Elementi di Piano individuati

Vincoli

Are sottoposte a vincolo dalla soprintendenza (D.Lgs 42/2004) - [art.6.3.1](#)
 Settori di ricarica di tipo B - [art.6.5.10](#)

Destinazioni urbanistiche

Città storica e centri storici minori - [art.3.1.5](#)
 Piani di valorizzazione commerciale - [art.3.2.15](#)
 Sedi amministrative locali e caserme di difesa e vigilanza - [art.3.2.74](#)

Contributo di costruzione

Area interna al T.U. - [dcc_n69.30.09.19](#)

III - DISCIPLINA DEGLI INSEDIAMENTI STORICI E DELL'AMBITO DI RIQUALIFICAZIONE "EX MURA"

Principali destinazioni urbanistiche

Art. 3.2.19
RUE



Edifici suscettibili di valorizzazione

Art. 3.2.74
RUE



Sedi amministrative locali e Caserme di difesa e vigilanza

Art. 3.2.74 Sedi amministrative locali, caserme, difesa e vigilanza

DESTINAZIONI D'USO

- 1 Le zone per sedi amministrative locali sono destinate al mantenimento delle attività corrispondenti agli usi Uda, Uic, Uid e Up.

MODALITÀ DI INTERVENTO

- 2 Sono consentiti incrementi della Slu esistente alla data di adozione del RUE sulla base di un progetto unitario da redigere in ottemperanza alle disposizioni e agli indici preventivamente definiti dalla Giunta Comunale.

Art. 3.1.5 Città storica e centri storici minori^{A2}

- 1 Il RUE, in coerenza con le prescrizioni del PSC individua gli edifici da assoggettare a restauro e a restauro e risanamento conservativo e definisce i principali indirizzi urbanistici relativamente ai servizi e alla rete commerciale.
- 2 I modi di intervento e le destinazioni d'uso consentite sono dettati dall'apposita Disciplina particolareggiata degli insediamenti storici contenuta nell'[Allegato A2](#).
- 3 Ai sensi dell'art. A3 comma 4 della L. R. 20/00, all'interno dell'area di piazza Ghiaia -ponte romano – via Romagnosi, così come individuata nella cartografia di RUE, è consentita la realizzazione di una volumetria complessiva pari a mc. 23.500 finalizzata alla riqualificazione funzionale e formale dell'area.

Art. 3.2.15 Interventi negli insediamenti storici

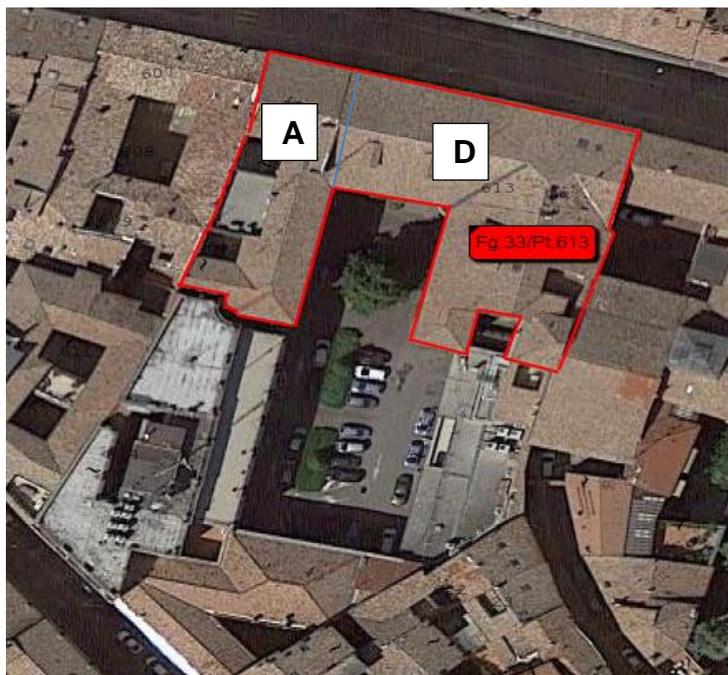
D.D. 8 Var. 253

- 1 Gli interventi di cui in epigrafe sono volti alla conservazione, alla salvaguardia e al ripristino del patrimonio architettonico, urbano e paesaggistico degli insediamenti storici compatibilmente con la sua trasmissione alle generazioni future. Tali interventi si attuano mediante:
 - a) Piani Urbanistici Attuativi, di cui all'Articolo 31 della Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20, "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio";
 - b) i seguenti titoli abilitativi, di cui all'articolo 6 della Legge Regionale 25 novembre 2002, n. 31, "Disciplina generale dell'edilizia":
 - b1) permesso di costruire;
 - b2) denuncia di inizio di attività.
- 2 Al fine di promuovere il rilancio, la riqualificazione e la razionalizzazione dell'assetto commerciale, il Comune, mediante la concertazione con i soggetti pubblici e privati interessati, promuove Progetti di Valorizzazione Commerciale (PVC) di aree urbane, ai sensi dell'articolo 8 della legge regionale 5.7.1999 n. 14. Si intendono inclusi all'interno dei progetti di valorizzazione commerciale anche gli edifici interessati marginalmente dalla delimitazione grafica dei progetti medesimi.
- 3 I Progetti di Valorizzazione Commerciale si attuano con le seguenti modalità: a) nel caso di esercizi e di strutture commerciali aventi superficie di vendita compresa fra 251 mq e 800 mq mediante titolo abilitativo; b) nel caso di esercizi e di strutture commerciali aventi superficie di vendita compresa fra 801 mq e 2.500 mq secondo le procedure definite dalla normativa di settore vigente in materia.
- 4 Ai sensi degli articoli 30 e 31 della Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20, "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio":
 - a) il POC può assumere il valore e gli effetti dei Progetti di Valorizzazione Commerciale di aree urbane, di cui al comma 2;
 - b) il Comune può stabilire il ricorso al PUA per dare attuazione ai Progetti di Valorizzazione Commerciale di aree urbane, di cui al comma 2, previsti dal POC.
- 5 Nell'ambito delle zone assoggettate a Progetti di Valorizzazione Commerciale è sempre consentita la trasformazione degli esercizi di vicinato (usi Uga) esistenti e insediati ai piani terra, in esercizi alimentari e non alimentari medio piccoli (Usi Uea), con Sv compresa fra 251 e 400 mq. nel rispetto delle disposizioni del presente articolo.

Figura 6 – Estratto N.T.A. del R.U.E. Comune di Parma

3.4 VINCOLO DI TUTELA

Il compendio identificato dalla Scheda PRD0019 (rif. Corpo identificato dalla lettera D) è passato al Demanio Storico Artistico a seguito di Declaratoria del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali del 30/09/1977.

4. STATO DI FATTO DEL COMPLESSO ED INDAGINI PRELIMINARI ACQUISITE**4.1 DESCRIZIONE DEL COMPLESSO ALLO STATO ATTUALE**

Il primo fabbricato (indicato nel riquadro con la lettera A), con ingresso su via della Repubblica, si sviluppa su cinque livelli, rispettivamente seminterrato, terra, primo, secondo e terzo (mansardato), ed è costituito da una

struttura in muratura portante e tetto a spiovente, con travature in legno e manto in coppi, solo parzialmente protetto da guaina impermeabilizzante; tale fabbricato è di epoca successiva al nucleo originario vero è proprio del Palazzo Rangoni, definito in mappa dalla contigua particella 614, ed era in origine un fabbricato destinato ad uso residenziale, con ampio ingresso diretto dalla prospiciente via della Repubblica. Esso ospita attualmente una parte degli uffici della Prefettura, ed in particolare l'alloggio del Prefetto e una cabina elettrica ad alta tensione, a servizio esclusivo delle esigenze dell'Amministrazione stessa.

L'edificio si presenta esternamente intonacato con fasce marcapiano e cornici alle finestre, in rilievo su tutto il prospetto est, verso il cortile interno; le condizioni dell'immobile appaiono sostanzialmente discrete, se si tiene conto di alcuni punti di esfoliazione della tinteggiatura e di rigonfiamento dell'intonaco localizzati nelle zone del prospetto meno esposte ai raggi solari (prospetto sud, verso il contiguo edificio della Questura, mappale 614).

Gli infissi interni, sia nei locali effettivamente utilizzati che in quelli del terzo piano, non utilizzati, sono in legno con vetro semplice, con conseguenti limiti in termini di prestazioni termiche e di tenuta alle intemperie; per tale motivo sono stati installati all'esterno infissi aggiuntivi; le finiture interne degli uffici sono fortemente eterogenee, con pavimenti in graniglia di marmo, spesso con doppia cromatura, tipica di contesti residenziali della prima metà del '900, e l'impianto di riscaldamento, servito da caldaia esclusiva per gli uffici della Prefettura, è con radiatori in ghisa.

L'edificio è servito da un ascensore installato all'interno del vano scala più prossimo a via della Repubblica ed è dotato di una scala di emergenza, in acciaio, realizzata invece nella corte interna posta più a nord.

Per il fabbricato indicato nel riquadro sopra con la lettera "D", si riscontra un ordinario stato manutentivo dei locali di piano terra, primo, secondo e terzo ad eccezione di un locale di piano secondo adibito a sottotetto allo stato grezzo.

Il fabbricato con ingresso su via della Repubblica, si sviluppa su cinque livelli, rispettivamente seminterrato, terra, primo, secondo e terzo (mansardato), ed è costituito con struttura in muratura portante e tetto a spiovente, con travature in legno e manto in coppi, solo parzialmente protetto da guaina impermeabilizzante; tale fabbricato costituisce il nucleo originario vero e proprio del Palazzo Rangoni, ed era in origine un fabbricato destinato ad uso residenziale, con ampio ingresso diretto dalla prospiciente via della Repubblica. Esso ospita attualmente gli uffici della Prefettura, ed in particolare l'alloggio del Prefetto.

L'edificio si presenta esternamente intonacato con fasce marcapiano e cornici alle finestre, in rilievo su tutto il prospetto est, verso il cortile interno; le condizioni dell'immobile appaiono sostanzialmente discrete, se si tiene conto di alcuni punti di esfoliazione della tinteggiatura e di rigonfiamento dell'intonaco localizzati nelle zone del prospetto meno esposte ai raggi solari.

Gli infissi interni ed esterni, sono in legno con vetro semplice, i pavimenti in graniglia di marmo e ceramica di qualità commerciale in alcuni locali, mentre l'impianto di riscaldamento è del tipo centralizzato con radiatori in ghisa.

L'edificio è servito da un ascensore installato all'interno del vano scala più prossimo a via della Repubblica ed è dotato di una scala di emergenza, in acciaio, realizzata invece nella corte interna posta più a nord.

4.2 CAMPAGNA DI INDAGINI PRELIMINARI CONDOTTE SUL COMPLESSO MONUMENTALE – DOCUMENTAZIONE ACQUISITA

La documentazione fornita dalla Prefettura di Parma è costituita dai seguenti elaborati in formato pdf:

- Planimetria di inquadramento 1:500
- Pianta del piano terra/ammezzato 1:100
- Pianta del primo piano 1:100
- Pianta del secondo piano 1:100
- Pianta del terzo piano/sottotetto 1:100
- Sezioni 1:100 (1 tavola)
- Relazione geologico-geotecnica
- Report Indagini diagnostiche di Laboratorio;
- Relazione sulla Vulnerabilità Sismica;
- Documentazione fotografica.

Quasi tutti gli elaborati saranno resi disponibili all’Affidatario del servizio preliminarmente all’avvio dello stesso.

4.3 TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE PRESENTI

- Non si hanno informazioni in relazione alle dotazioni impiantistiche presenti.

4.4 CONSIDERAZIONI SULLE INDAGINI ACQUISITE E PROPOSTE DI INTEGRAZIONE

Nel merito delle indagini conoscitive condotte, la Stazione Appaltante ha ritenuto necessarie alcune considerazioni in merito ad approfondimenti ulteriori e nuove indagini da eseguire, per lo più derivanti dalle seguenti esigenze:

- a) Per la fase del **rilievo** si è verificata la necessità di disporre di un modello BIM per la progettazione dell’intervento e la successiva gestione dell’opera. Le specifiche del nuovo rilievo da eseguire sono riportate al successivo §8.1;
- b) Per la fase della **valutazione della vulnerabilità sismica**, si osserva che essa è stata eseguita secondo i dettami di cui all’O.P.C.M. n° 3274 del 20/03/2003 e successiva modifica DPCM 3431 del 03 maggio 2005. Ciò nonostante, visti gli esiti emersi a seguito delle indagini sulle strutture e dalle verifiche derivanti dai modelli di calcolo agli atti dell’Agenzia del Demanio, si è ritenuto opportuno, anche alla luce dell’entrata in vigore delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di al D.M. 17/01/2018 e della Circolare Esplicativa n. 07/2019 di eseguire ulteriori approfondimenti sui vari corpi di fabbrica, come meglio dettagliato nel successivo §8.2

4.5 OBIETTIVI ED INDIRIZZI IN MATERIA -AMBIENTALE E CAM

In materia di CAM, si rimanda alle specifiche progettuali riportate nel successivo §9.2.

4.6 INDIRIZZI IN MATERIA DI SICUREZZA

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), redatto secondo il D.lgs. 81/2008 “*Testo unico per la sicurezza*” valuterà preliminarmente tutte le situazioni di rischio riassumibili nelle seguenti categorie:

- a) Rischi propri connessi alle lavorazioni da prevedere ed all’interferenza tra i diversi operatori in cantiere;
- b) Rischi derivanti dalla presenza del cantiere di lavori in una zona centrale della città;
- c) Rischi derivanti dalla presenza di sottoservizi al di sotto del piano di campagna.

Rilevanti sono da considerarsi i rischi per interferenze derivanti da attività in corso all’interno del complesso, poiché esso allo stato risulta utilizzato dall’Amministrazione e aperto al pubblico.

In merito all’accessibilità ed alle interferenze tra il cantiere e l’esterno, si evidenzia che l’area di intervento si trova in una posizione di non facile raggiungibilità da parte dei mezzi di cantiere, essendo questa interna alla ZTL del centro di Parma: il carico e lo scarico dei materiali dovranno essere opportunamente organizzati e regolamentati, anche in considerazione della difficoltà di accesso a mezzi di grandi dimensioni.

Riguardo la presenza dei sottoservizi, il Coordinatore per la progettazione (CSP) designato, valuterà l’opportunità di avviare prospezioni georadar, i cui costi andranno opportunamente valutati ed esposti nel quadro economico.

I costi della sicurezza verranno determinati al momento della redazione del PSC.

5. VALORI ECONOMICI E TEMPORALI DELL’INTERVENTO

DETERMINAZIONE SOMMARIA DEI COSTI DI INTERVENTO

Il costo dell’intervento di miglioramento sismico – assunto a base del calcolo dei compensi professionali – determinato in € 1.900.000,00, è stato calcolato secondo indici parametrici derivanti da indagini e studi di settore nonché da interventi di miglioramento sismico eseguiti su immobili di caratteristiche comparabili con il compendio in questione. In particolare, come indice parametrico, si sono assunti i valori medi di cui all’ordinanza n. 86/2012 e s.m.i. del Commissario Delegato per la ricostruzione post sisma 2012 che ha interessato alcuni comuni della Regione Emilia Romagna.

6. NORMATIVA TECNICA DA APPLICARE

Nelle fasi di progettazione ed esecuzione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche nelle materie afferenti alla tipologia di intervento prevista.

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

Il progetto dovrà inoltre essere sottoposto all'approvazione e acquisire il parere di tutti gli enti preposti all'applicazione ed alla vigilanza delle diverse legislazioni di settore, che sarà cura del progettista.

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

Normativa urbanistica e beni culturali

- LR Emilia Romagna 21 dicembre 2017 n. 24: *“Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio”*;
- D. lgs. 22 gennaio 2004, n.42: *“Codice dei beni culturali e del paesaggio”*;
- D.P.R. 6 giugno 2001 n.380 e ss.mm. e 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);

Normativa in materia strutturale ed antisismica

- C.S.LL.PP. N. 7 del 21 gennaio 2019 - 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.
- D.M. 28 febbraio 2017 n.58 *“Approvazione delle linee guida per la classificazione di rischio sismico delle costruzioni nonché delle modalità per l'attestazione dell'efficacia degli interventi effettuati”*
- D.G.R. Emilia Romagna 21 dicembre 2016 n. 2272: *“Atto di indirizzo recante l'individuazione degli interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici e delle varianti in corso d'opera, riguardanti parti strutturali, che non rivestono carattere sostanziale, ai sensi dell'articolo 9, comma 4, della L.R. n. 19 del 2008;*
- D.G.R. Emilia Romagna 26 settembre 2011 n. 1373: *“Atto di indirizzo recante l'individuazione della documentazione attinente alla riduzione del rischio sismico necessaria per il rilascio del permesso di costruire e per gli altri titoli edilizi, alla individuazione degli elaborati costitutivi e dei contenuti del progetto esecutivo riguardante le strutture e alla definizione delle modalità di controllo degli stessi, ai sensi dell'art. 12, comma 1, e dell'art. 4, comma 1, della L.R. n. 19 del 2008;*
- D.P.C.M. 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”*;
- D.G.R. Emilia Romagna n. 936/2008 – Allegato 3, Sub-Allegato 3-A ove non in contrasto con la normativa di settore approvata successivamente;
- L.R. Emilia Romagna 30 ottobre 2008 n.19: *“Norme per la riduzione del rischio sismico”*;
- 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 ss.mm. e ii.: *“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”*;

Norme in materia di risparmio/contenimento energetico

- D.G.R. Emilia Romagna 24 ottobre 2016 m. 1715: *“Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alla deliberazione di Giunta Regionale n. 967 del 20 luglio 2015”*;
- 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.M. 26 giugno 2009: *“Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”*;
- D.lgs. 19 agosto 2005 n.192: *“Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”*;
- D.G.R. Emilia Romagna 07 settembre 2015 m. 1275: *“Approvazione delle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica) (art. 25-ter L.R. 26/2004 e s.m.)”*;
- 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”*;

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.P.R. 13 giugno 2017 n. 120: *“Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”*;
- D.M. Ambiente 07 marzo 2012- all.1: *“Servizi energetici per gli edifici, di illuminazione e forza motrice e di riscaldamento e raffrescamento”*;
- D.M. Ambiente 25 luglio 2011 – all.2: *“Acquisto di serramenti esterni”*;
- D.lgs. 16 gennaio 2008 n.4: *“Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152, recante norme in materia ambientale”*;
- D.lgs. 3 aprile 2006, n.152: *“Norme in materia ambientale”*;

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

- D.G.R. Emilia Romagna 15 Giugno 2015 n.699: *“Atto di indirizzo e coordinamento per la prevenzione delle cadute dall'alto nei lavori in quota nei cantieri edili e di ingegneria civile ai sensi dell'art.6 della L.R. 2 marzo 2009 n.2 e dell'art. 16 della L.R. 24 marzo 2000, n.20”*;
- 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”*;
- L.R. Emilia Romagna 2 marzo 2009 n.2: *“Tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile”*;
- 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. e ii.*;

Norme in materia di impianti

- D.M. 22 gennaio 2008 n.37: *“Regolamento concernente l'attuazione dell'art.11-quinques, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”*;
- D.P.R. 30 aprile 1999 n.162: *“Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio”*;

7. OGGETTO DELLE PRESTAZIONI DA AFFIDARE

Il Servizio affidato dovrà essere svolto in conformità alle disposizioni di cui al D.lgs. 50/2016 – “Codice degli Appalti” ed alle disposizioni di cui al D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 e ss.mm. e ii. per le parti non ancora abrogate; al D.M 07 marzo 2018 n.49, nonché ai Decreti Ministeriali ed alle Linee Guida ANAC emanati in attuazione del Codice fino al momento dell’aggiudicazione del servizio e, laddove immediatamente vincolanti, anche durante l’esecuzione dello stesso.

Il servizio si suddividerà nelle attività individuate nella tabella sottostante:

Tab. 3: suddivisione del servizio

Attività	Prestazione
A	Rilievo Multidisciplinare: rilievo architettonico, materico e del degrado, rilievo strutturale, rilievo impiantistico e stratigrafico per la determinazione dei requisiti energetici passivi con restituzione in modalità BIM.
B	B.1 Integrazione delle indagini preliminari: Verifica preliminare dell’interesse archeologico; Aggiornamento ed integrazione delle relazioni geotecnica, geologica e sismica sulle strutture; Relazione tecnica sullo stato di consistenza dell’immobile ed analisi storico-critica con relazione sulle strutture esistenti. - Aggiornamento ed integrazione della relazione sulla verifica di vulnerabilità sismica , con individuazione delle carenze strutturali, comprensiva di saggi e sondaggi sulle strutture e sui terreni.
	B.2 PFTE dell’intervento di miglioramento sismico.
C	Progettazione definitiva dell’intervento di miglioramento sismico.
D	Progettazione esecutiva dell’intervento di miglioramento sismico.
E	Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione
F	Direzione Lavori, contabilità ed assistenza al collaudo
G	Coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione

La Stazione Appaltante si impegna a fornire all’Affidatario tutto il materiale agli atti relativo al complesso immobiliare oggetto dello stesso: sono escluse le relazioni riservate e gli atti interni.

E’ comunque obbligo dell’Affidatario la verifica del materiale fornito dalla Stazione Appaltante e la integrazione dello stesso con ulteriori indagini, senza ulteriori oneri a carico della stessa.

Nota: la Stazione Appaltante si riserva comunque la facoltà di non dar corso ad alcune o a tutte le parti del servizio successive alla progettazione definitiva, qualora per qualunque causa si renda ciò necessario ad insindacabile giudizio della stessa. In tal caso nulla è dovuto all’Affidatario, 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 degli Appalti.

8. ATTIVITA’ PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE

8.1 RILIEVO MULTIDISCIPLINARE

Il rilievo costituisce la prima e più importante base sulla conoscenza del fabbricato, svolta attraverso la costruzione di un sistema integrato di informazioni sulla geometria, sui materiali, sullo stato di conservazione attuale, sulle patologie in corso (tanto quelle riguardanti le strutture quanto quelle che interessano le finiture, specie se di pregio) e sulle prestazioni dei sistemi e dei singoli componenti in tema di risparmio energetico, manutentibilità e sul ciclo di vita.

Con l’evoluzione normativa di cui al D.M 01.12.2017 n. 560 – cosiddetto “Decreto BIM”, – viene introdotto all’art.6 l’obbligo per le Stazioni Appaltanti di richiedere l’uso dei metodi e degli strumenti elettronici di cui all’art. 23, comma 1, lettera h) del Codice degli Appalti secondo diverse tempistiche: per l’importo lavori stimato al paragrafo 5, detto obbligo decorre dal 01.01.2023. La Stazione Appaltante ha ritenuto di acquisire fin da ora la progettazione in modalità BIM.

Si necessita di restituire il rilievo secondo modalità tematiche integrative rispetto a quella geometrico-architettonica: oltre al rilievo geometrico-architettonico dovrà essere restituito il rilievo materico e del degrado

(delle finiture), rilievo strutturale e dei quadri lesionativi (strutture), oltre che il rilievo impiantistico a vista, e che comunque tenga conto degli impianti che potrebbero interferire con la progettazione.

Per la restituzione del Modello BIM si rimanda al paragrafo 8.5 del presente capitolato.

Si descrivono di seguito le caratteristiche richieste per ciascuna delle componenti multidisciplinari del rilievo:

8.1.1 Rilievo geometrico-architettonico

La **modalità di restituzione, la tipologia degli elaborati, il numero di sezioni e prospetti ed il grado di dettaglio** relativi al rilievo geometrico-architettonico saranno preventivamente discussi con l'ufficio del RUP (composto dal RUP stesso, dai suoi collaboratori e dal DEC), ed approvati sulla base delle esigenze e degli obiettivi della progettazione.

Il rilievo geometrico-architettonico avrà quale oggetto:

- a) Il contesto urbano circostante del complesso immobiliare (con scala da 1:500)
- b) Il complesso immobiliare (dalla scala 1:500 alla scala 1:100)
- c) I singoli blocchi edilizi (dalla scala 1:100 alla scala 1:50)

La descrizione del **contesto urbano circostante** dovrà permettere la comprensione del complesso monumentale in rapporto agli edifici finitimi, alla maglia stradale esterna, alle zone aperte diversamente utilizzate, con le relative misure di massima, quote altimetriche (relative ed assolute), le quote di gronda e di eventuale colmo delle coperture.

La descrizione del **complesso immobiliare** dovrà permettere la comprensione dell'aggregazione dei diversi blocchi edilizi rispetto al lotto di riferimento, la descrizione dei confini e della maglia viaria circostante, la distinzione tra le aree coperte e scoperte con le diverse destinazioni e proprietà, l'individuazione dei caratteri tipologici degli edifici, con indicazione delle quote di ingombro e dei volumi, delle quote altimetriche (assolute e relative) ai diversi piani ed in copertura, delle superfici lorde complessive.

La descrizione dei singoli **blocchi edilizi** avrà un dettaglio elevato e permetterà di comprenderne le dimensioni e le misure dei singoli ambienti, cavedi, scale, riseghe, vani tecnici etc. (quote lineari e diagonali), le quote altimetriche (relative ed assolute), gli interpiani, le altezze nette, le quote di imposta dei diversi elementi strutturali. Per le aperture e le nicchie dovranno essere individuate le caratteristiche spaziali quali altezza netta e di imposta, altezza del parapetto, luce vano, luce netta, profondità delle strombature o degli sfondati, la profondità delle nicchie.

Per gli elementi strutturali andranno indicati gli spessori delle pareti, l'orditura e le quote di imposta di solai e volte, le quote di imposta e colmo delle volte secondo le diverse tipologie, le quote di imposta e di chiave degli archi, le dimensioni degli elementi strutturali delle coperture.

Andranno inoltre rilevati tutti gli elementi impiantistici quali canne fumarie, comignoli, impianti tecnologici e relativi sottosistemi.

Il rilievo - a questa scala di dettaglio - dovrà altresì restituire le anomalie geometriche quali fuori piombo, deformazioni verticali o orizzontali, oltre che tutti gli elementi di pregio architettonico, le cornici e le modanature presenti, le diverse tipologie di pavimentazione e le diverse essenze arboree attualmente presenti negli spazi aperti.

Il rilievo geometrico-architettonico sarà completato da una relazione sintetica sulle metodologie utilizzate, sui diversi punti di stazione con le relative coordinate, e sulle modalità di connessione tra le diverse "nuvole di punti". Sarà inoltre prodotta per ciascun blocco edilizio una tabella delle consistenze, espresse in SL (superficie lorda) per ciascun piano e in SN (superficie netta) per ciascun ambiente, oltre che le superfici esterne distinte per aree aperte, zone a verde, androni, porticati etc. Le scale e gli elementi di distribuzione verticale (ascensori e cavedi) saranno esposti a parte. Una tabella finale conterrà i dati volumetrici di ciascun blocco edilizio.

8.1.2 Rilievo Materico e del Degrado

Il rilievo materico e del degrado, pur costituito da due discipline distinte, è un elaborato fondamentale per la conoscenza e per la successiva progettazione:

- il **rilievo materico**, basato sulla matrice del rilievo geometrico-architettonico, dovrà descrivere attraverso piante, prospetti e sezioni la consistenza materica dei blocchi edilizi che compongono il complesso monumentale: verranno indicati la tessitura ed i materiali delle murature, l'orditura e la materia strutturale dei

solai, l'apparecchiatura delle volte e degli archi, la materia delle diverse pavimentazioni e delle soffittature le finiture delle pareti, la materia degli infissi interni ed esterni, le perturbazioni delle strutture esistenti e gli innesti con nuove aggiunte.

La rappresentazione dovrà essere efficace a descrivere la consistenza materica del costruito, con utilizzo di fasce fotorealistiche e richiami per i diversi materiali individuati.

- il **rilievo del degrado** è il naturale complemento al rilievo materico ed illustrerà, mediante l'utilizzo del Lessico NorMal 1/88, i fenomeni macroscopici di alterazione e degrado dei materiali, sia lapidei che di finitura in generale, ottenendo così una *mappatura del degrado* alla quale potrà essere assegnata anche una scala di gravità sulla base della quale potranno essere svolte valutazioni critiche circa le necessità di intervento e le tecniche più opportune da adottare.

La rappresentazione sarà congiunta a quella del rilievo materico sulla medesima base cartografica con una propria legenda (basata sul Lessico NorMal 1/88 – alterazioni macroscopiche dei materiali lapidei – CNR-ICR, 1990 Roma): alle tavole grafiche sarà affiancata una relazione sullo stato del degrado alla quale sarà allegata una tabella sintetica nella quale saranno messi in relazione i seguenti elementi:

- a) Alterazioni e degradazioni individuate;
- b) Eziologia dei fenomeni
- c) Principali cause
- d) Indicazione fotografica
- e) Simbologia utilizzata

8.1.3 Rilievo strutturale e dei quadri lesionativi

Il rilievo strutturale dovrà individuare e descrivere esaustivamente tutte le informazioni tipologiche, spaziali, geometriche e materiche degli elementi strutturali e di quelli non strutturali ma collaboranti che costituiscono i diversi blocchi edilizi da indagare: fondazioni, pareti verticali, tramezzi collaboranti, pilastri, colonne, archi e volte, solai, elementi strutturali isolati quali travi, putrelle, travetti, piattabande e architravi, sistemi complessi quali capriate e travi composte etc.

Il rilievo strutturale avrà la connotazione di una serie di tavole tecniche-tematiche ed assumerà come base il rilievo geometrico-architettonico, integrato dalle risultanze delle analisi condotte sulle strutture edilizie e sui terreni: a differenza del rilievo geometrico, quello strutturale andrà ad evidenziare i caratteri morfologici, tipologici e materici degli elementi strutturali, con particolare riguardo alle fondazioni ed ai nodi particolarmente complessi che andranno trattati ad una scala appropriata.

Particolare rilievo dovrà essere dato alla individuazione delle anomalie di tipo geometrico, quali *“fuori squadra”* e *“fuori piombo”*, assieme a deformazioni e cedimenti a carattere locale, vuoti, cavità, elementi interrati e/o anomalie orografiche che possano influenzare le successive analisi di vulnerabilità sismica per le porzioni del fabbricato.

La **modalità di restituzione, la tipologia degli elaborati, il numero di sezioni e prospetti ed il grado di dettaglio** relativi al rilievo geometrico-architettonico saranno preventivamente discussi con l'ufficio del RUP (composto dal RUP stesso, dai suoi collaboratori e dal DEC), ed approvati sulla base delle esigenze e degli obiettivi della progettazione.

Il rilievo dei quadri lesionativi costituisce un complemento del rilievo strutturale del quale dovrà evidenziare per ciascuno dei blocchi edilizi da indagare la presenza, la posizione e le caratteristiche di eventuali deformazioni, distacchi, cedimenti e lesionamenti: di questi ultimi si avrà particolare riguardo nel fornire informazioni circa l'andamento, il numero, l'inclinazione e le possibilità di individuare caratteristiche omogenee che ne permettano la riunione in *“famiglie”*.

Sarebbe opportuna la riunificazione delle due discipline (rilievo strutturale e dei quadri lesionativi) in un unico elaborato per ciascun piano orizzontale (piane) e verticale (sezioni e prospetti) di modo da rendere immediatamente confrontabili le morfologie/tipologie strutturali con i fenomeni di degrado strutturale individuati.

Alcuni elaborati che si ritengono essenziali per una completa comprensione delle strutture e del loro stato di conservazione sono i seguenti:

- a) Planimetria/carpenteria delle strutture di fondazione;

- b) Planimetria/carpenteria degli orizzontamenti per tutti i livelli dei differenti blocchi edilizi con le indicazioni tipologiche, materiche e dimensionali degli elementi strutturali, assieme alle notazioni sulle loro caratteristiche resistenziali determinate nella fase delle indagini sulle strutture, sia già acquisite dalla Stazione Appaltante che da quelle integrative descritte al successivo §8.2;
- c) Planimetria/carpenteria delle strutture di copertura;
- d) Sezioni e prospetti in numero tale da descrivere in modo esaustivo le diverse strutture individuate;
- e) Particolari costruttivi ritenuti significativi per il completamento del rilievo, oltre che per la definizione e la comprensione del modello di calcolo che si adotterà per la verifica.

La Stazione Appaltante richiede per questa fase del rilievo geometrico-strutturale e dei quadri lesionativi, la produzione di una relazione specialistica descrittiva delle singole tipologie strutturali in dettaglio, assieme alle risultanze delle prove dirette (distruttive e non distruttive) che hanno integrato il rilievo strutturale, oltre alla descrizione dei fenomeni di degrado in atto delle strutture, con considerazioni circa l'origine e la dinamica degli stessi, al fine di produrre una solida base di dati per la successiva modellazione strutturale.

8.1.4 Rilievo impiantistico

Il rilievo impiantistico dovrà definire in maniera compiuta tutte le componenti impiantistiche (generatori/rete di distribuzione interna ed esterna/apparecchi terminali) del fabbricato. Il rilievo dovrà indicare – 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;
- 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 di climatizzazione o estrazione presenti;
- Impianti elevatori;
- Terminali di erogazione (radiatori, etc.);
- Eventuali impianti tecnologici rilevanti (impianto antincendio, rilevazione fumi, sorveglianza etc).

8.1.5 Sintesi della fase del rilievo multidisciplinare

Gli elaborati richiesti per la fase del rilievo multidisciplinare sono descritti nella tabella 4 di seguito riportata:

Tab. 4: Elaborati del rilievo multidisciplinare

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo
A ₁	Rilievo geometrico-architettonico: tavole grafiche con relazione di sintesi e tabella delle consistenze;	8.1.1
A ₂	Rilievo materico e del degrado: tavole grafiche con relazione di sintesi	8.1.2
A ₃	Rilievo strutturale e dei quadri lesionativi: tavole grafiche con relazione di sintesi	8.1.3
A ₄	Rilievo impiantistico: tavole grafiche con schemi di specifiche tecniche delle reti impiantistiche principali e dei punti di consegna	8.1.4

8.2 INDAGINI SUPPLEMENTARI SULLE STRUTTURE EDILIZIE

La valutazione della vulnerabilità sismica agli atti dell'Agenzia del Demanio, è stata eseguita secondo i dettami di cui all'O.P.C.M. n° 3274 del 20/03/2003 e successiva modifica DPCM 3431 del 03 maggio 2005.

Ciò nonostante, visti gli esiti emersi a seguito delle indagini sulle strutture e dalle verifiche derivanti dai modelli di calcolo, si ritiene opportuno, anche alla luce dell'entrata in vigore delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018 e della Circolare Esplicativa n. 07/2019, eseguire alcuni approfondimenti; A titolo puramente esemplificativo e certamente non esaustivo e/o limitativo, si riporta di seguito un elenco di indagini e prove integrative minime da eseguire sulle strutture:

- Saggi in fondazione (almeno 1 su ogni corpo di fabbrica) finalizzati ad individuare la tipologia, caratteristiche meccaniche e piano di posa della fondazione;
- Esecuzione di prove da eseguire con martinetto piatto semplice e con martinetto piatto doppio (almeno 3 per ogni tipologia di muratura);
- Prove di carico su solaio o trave da eseguire preferibilmente con serbatoio flessibile riempibile con acqua;
- Carotaggio nelle murature;
- Indagini endoscopiche sulle murature e sui solai;
- Indagini termografiche e/o con georadar;
- Indagini stratigrafiche;
- Saggi diretti per il rilievo dei seguenti elementi:
 - 1) esame del collegamento tra pareti ortogonali (ammorsature);
 - 2) esame per l'accertamento della presenza di cordoli nei solai piani;
 - 3) esame di architravi;
 - 4) esame dell'orditura dei solai;
 - 5) esame per determinare la tipologia di ciascun solaio;
 - 6) esame a campione delle volte con rilievo di una sezione in chiave ed una all'appoggio;
- Caratterizzazione degli elementi strutturali in legno: al riguardo l'Affidatario, oltre al rilievo geometrico completo degli elementi strutturali in legno e delle relative connessioni, dovrà:
 - 1) identificare la specie legnosa e lo stato di conservazione;
 - 2) identificare la categoria secondo la resistenza meccanica;
 - 3) valutare l'efficienza dei collegamenti;
 - 4) verificare la presenza di eventuali anomalie che possono compromettere la resistenza e la rigidità dell'elemento strutturale;
- Caratterizzazione degli elementi strutturali in acciaio: al riguardo l'Affidatario, oltre al rilievo geometrico completo degli elementi strutturali in acciaio e delle relative unioni/connessioni e salvo nel caso in cui siano disponibili certificati di prova e/o schede tecniche di provenienza e di riferimento, risalenti all'epoca di costruzione ed in grado di giustificarne le prestazioni strutturali, dovrà:
 - 1) estrarre, ove possibile, dei campioni ed eseguire le prove di trazione fino a rottura con determinazione della tensione di snervamento, della resistenza a rottura e dell'allungamento;
 - 2) verificare, ove possibile mediante l'estrazione di campioni, le caratteristiche meccaniche dell'unione di elementi d'acciaio.

Ad integrazione di quanto sopra, sono ammesse indagini di prova non distruttiva di documentata affidabilità.

Successivamente, dovrà essere redatto un rapporto per ogni struttura/elemento strutturale investigato comprendente relazione descrittiva, caratteristiche delle attrezzature utilizzate, tabelle, grafici, piante con localizzazione delle prove/saggi, documentazione fotografica di dettaglio e report finale con elaborazione dei valori/dati acquisiti.

Più specificatamente, le indagini di cui sopra devono prevedersi su ciascun corpo di fabbrica come di seguito sommariamente riportato; resta inteso che l'Affidatario, per le finalità di cui al presente Capitolato, può proporre prove e/o indagini alternative, sostitutive ancorché innovative motivando opportunamente tale scelta; in quest'ultimo caso, saranno previste delle premialità sui punteggi che saranno assegnati in sede di valutazione dell'offerta tecnica-economica così come meglio specificato nel disciplinare di gara al punto 19.2 Criterio B” – Caratteristiche metodologiche dell'offerta; le modalità di esecuzione delle prove ed i conseguenti esiti dovranno seguire protocolli operativi ed interpretativi di comprovata validità; l'esecuzione delle prove e/o indagini sulle strutture, potranno essere eseguite previa acquisizione dell'autorizzazione della Soprintendenza competente.

8.2.1 Blocco “A”

Il fabbricato (indicato nel riquadro con la lettera A) si sviluppa su cinque livelli, rispettivamente seminterrato, terra, primo, secondo e terzo (mansardato), ed è costituito con struttura in muratura portante e tetto a spiovente, con travature in legno e manto in coppi; tale fabbricato è di epoca successiva al nucleo originario vero è proprio

del Palazzo Rangoni, definito in mappa dalla contigua particella 614, ed era in origine un fabbricato destinato ad uso residenziale, con ampio ingresso diretto dalla prospiciente via della Repubblica.

Vista la sua estensione e l'articolato sviluppo delle strutture verticali e orizzontali sia principali che secondarie, si ritiene dunque di dover eseguire le ulteriori indagini e verifiche strutturali integrative:

- **Solai e scale**
 - a) utilizzo combinato di Georadar/Termocamera/Endoscopio o tecnologie equipollenti atte a rilevare la stratigrafia e la tecnologia costruttiva per l'esecuzione di un'adeguata analisi dei carichi e per comprendere se, per le successive analisi strutturali, l'impalcato investigato può considerarsi rigido o deformabile; devono essere verificate la qualità dei collegamenti/appoggi fra strutture orizzontali e strutture verticali;
 - b) prove di carico (preferibilmente con sacconi ad acqua); tutte le indagini di cui ai punti precedenti devono essere tali da verificare, dunque, se ciascun solaio/scala risultano idonei a sopportare i carichi in relazione alla destinazione d'uso di progetto o necessitano di opportuni interventi di rinforzo e/o sostituzione;
- **Murature**
 - c) utilizzo combinato di Georadar/Termocamera/Endoscopio o tecnologie equipollenti, saggi esplorativi soprattutto in corrispondenza delle angolate e/o dei martelli, prove per la caratterizzazione meccanica delle murature (es. martinetti piatti, shove test, ecc...) con lo scopo di rilevare e definire con sufficiente certezza i seguenti minimi elementi: tipologia, stratigrafia e spessore, presenza di elementi trasversali (es. diatoni), qualità degli ammorsamenti/collegamenti fra i vari maschi murari e fra i maschi murari e i solai/scale, definizione della massa e dei parametri meccanici (f_m , τ_0 , E, G, W – con ovvio significato dei simboli) da utilizzare a base delle verifiche strutturali;
- **Fondazioni**
 - d) Rilievo accurato delle fondazioni e del piano di posa con saggi di opportune dimensioni; prelievo di opportuni campioni per la caratterizzazione dei parametri meccanici.

Coperture

- e) Diagnosi sulle strutture lignee di copertura con particolare riferimento alle norme UNI 1119:2004 e UNI 11138:2004 "Beni culturali-Manufatti lignei-Strutture portanti degli edifici", al fine di determinare l'integrità e le prestazioni dell'elemento strutturale ligneo.

In particolare sono da analizzare i seguenti aspetti:

- identificazione della specie legnosa
- stima dell'umidità
- rilievo della geometria
- attribuzione della categoria mediante classificazione secondo la resistenza meccanica
- valutazione del degrado biologico e meccanico
- valutazione dell'efficienza dei collegamenti
- prove penetrometriche

8.2.2 Blocco "D"

Tale corpo di fabbrica con ingresso su via della Repubblica, si sviluppa su quattro livelli fuori terra, rispettivamente terra, primo, secondo e terzo (mansardato), oltre al piano seminterrato, ed è costituito con struttura in muratura portante e tetto a spiovente, con travature in legno e manto in coppi, solo parzialmente protetto da guaina impermeabilizzante; tale fabbricato costituisce il nucleo originario vero è proprio del Palazzo Rangoni, ed era in origine un fabbricato destinato ad uso residenziale, con ampio ingresso diretto dalla prospiciente via della Repubblica. Esso ospita attualmente gli uffici della Prefettura, ed in particolare l'alloggio del Prefetto.

Anche per questo corpo di fabbrica si ritiene opportuno di dover eseguire le ulteriori indagini e verifiche strutturali integrative:

- **Solai e scale**

- a) utilizzo combinato di Georadar/Termocamera/Endoscopio o tecnologie equipollenti atte a rilevare la stratigrafia e la tecnologia costruttiva per l'esecuzione di un'adeguata analisi dei carichi e per comprendere se, per le successive analisi strutturali, l'impalcato investigato può considerarsi rigido o deformabile; devono essere verificate la qualità dei collegamenti/appoggi fra strutture orizzontali e strutture verticali;
- b) prove di carico (preferibilmente con sacconi ad acqua);
tutte le indagini di cui ai punti precedenti devono essere tali da verificare, dunque, se ciascun solaio/scala risultano idonei a sopportare i carichi in relazione alla destinazione d'uso di progetto o necessitano di opportuni interventi di rinforzo e/o sostituzione;
- **Fondazioni**
- c) Rilievo accurato delle fondazioni e del piano di posa con sbanchi di opportune dimensioni; prelievo di opportuni campioni per la caratterizzazione dei parametri meccanici;
- **Murature**
- f) utilizzo combinato di Georadar/Termocamera/Endoscopio o tecnologie equipollenti, saggi esplorativi soprattutto in corrispondenza delle angolate e/o dei martelli, prove per la caratterizzazione meccanica delle murature (es. martinetti piatti, shove test, ecc...) con lo scopo di rilevare e definire con sufficiente certezza i seguenti minimi elementi: tipologia, stratigrafia e spessore, presenza di elementi trasversali (es. diatoni), qualità degli ammorsamenti/collegamenti fra i vari maschi murari e fra i maschi murari e i solai/scale, definizione della massa e dei parametri meccanici (f_m , τ_0 , E, G, W – con ovvio significato dei simboli) da utilizzare a base delle verifiche strutturali;

Coperture

- g) Diagnosi sulle strutture lignee di copertura con particolare riferimento alle norme UNI 11119:2004 e UNI 11138:2004 “Beni culturali-Manufatti lignei-Strutture portanti degli edifici”, volte alla conoscenza del materiale al fine di determinare l'integrità e le prestazioni dell'elemento strutturale ligneo.

In particolare sono da analizzare i seguenti aspetti:

- identificazione della specie legnosa
- stima dell'umidità
- rilievo della geometria
- attribuzione della categoria mediante classificazione secondo la resistenza meccanica
- valutazione del degrado biologico e meccanico
- valutazione dell'efficienza dei collegamenti
- prove penetrometriche

8.2.3 Sintesi della fase dell'indagine supplementare sulle strutture

Gli elaborati richiesti per la fase dell'indagine supplementare sulle strutture sono descritti nella tabella 5 di seguito riportata:

Tab. 5: Elaborati della fase delle indagini sulle strutture

Attività	Prestazione
A ₅	Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti
A ₆	Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti: tale relazione dovrà riportare un rapporto della tipologia di prova eseguita, le caratteristiche delle attrezzature utilizzate, tabelle, elaborati grafici con la localizzazione della prova/saggi, documentazione fotografica di dettaglio e report finale con interpretazione dei risultati, indicando altresì la letteratura/normativa di riferimento.

8.3 AGGIORNAMENTO ED INTEGRAZIONE DELLA RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA

L'Affidatario del servizio, dopo aver sviluppato tutte le indagini minime integrative di cui al § 8.2 del presente Capitolato, dovrà procedere all'aggiornamento della verifica della “valutazione della sicurezza” conformemente al

§ 8.3. del D.M. 17/01/2018 (NTC 2018), del § C8.3 Circolare Ministeriale n. 7 del 21/01/2019 nonché delle linee guida di cui al D.P.C.M. del 9 febbraio 2011.

In questa fase, per ciascun corpo di fabbrica oppure, dove ricorrono le condizioni, per ciascuna Unità Strutturale (US) del compendio – così come definita al § 8.7.1 delle NTC 2018 – dovrà essere prodotto un modello numerico della struttura che ne rappresenti quanto più fedelmente possibile le distribuzioni delle masse, delle rigidità e di tutto quanto necessario per valutare il comportamento strutturale della costruzione sia dal punto di vista statico sia dal punto di vista sismico. Particolare attenzione è richiesta per le verifiche dei meccanismi locali e degli elementi strutturali secondari.

Al termine di tale fase dovrà essere prodotta una relazione che dovrà riportare, per ciascuna costruzione e/o corpo di fabbrica e/o US, tutte verifiche eseguite sia nei confronti delle azioni sismiche ζ_E che nei confronti dei sovraccarichi verticali variabili sopportabili dalla parte i -esima della costruzione $\zeta_{v,i}$. Dovranno essere eseguite anche le verifiche geotecniche del sistema terreno-fondazione. Tale relazione dovrà contenere un'analisi critica dei risultati ottenuti che dovranno essere assunte a base delle future scelte progettuali di miglioramento strutturale e conformemente agli indirizzi progettuali definiti dalla Stazione Appaltante.

Di seguito si illustrano le specifiche minime delle prestazioni richieste di cui al presente paragrafo.

8.3.1 Modellazione strutturale e valutazione del modello strutturale

L'analisi di modellazione si articolerà in quattro momenti specifici:

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

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

L'Affidatario dovrà procedere all'assegnazione della Vita Nominale dell'opera strutturale riferita ad ogni Fabbricato ed eventuale Pertinenza edificata costituente il Bene.

Il numero di anni per il quale la struttura potrà essere utilizzata per lo scopo al quale sarà destinata viene definito, ai sensi del presente Capitolato/DIP, 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:

Le azioni sulla costruzione dovranno computarsi secondo quanto disciplinato dal cap. 3 delle NTC 2018; si dovranno mettere 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.. L'Affidatario dovrà inoltre determinare eventualmente, in base ai criteri riportati delle NTC 2018, le azioni sulla costruzione relative a:

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

Definizione dei criteri generali e particolari di valutazione della vulnerabilità sismica:

L'Affidatario dovrà esprimersi in merito ai criteri di valutazione della vulnerabilità sismica, riportando una serie di informazioni preliminari all'esecuzione del calcolo sismico.

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.

8.3.2 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’Affidatario riterrà necessari.

Tale momento si articolerà in tre passaggi specifici:

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

Tutti gli aspetti di seguito descritti dovranno essere organizzati ed illustrati in una specifica “relazione sulle verifiche di vulnerabilità e valutazione della sicurezza” eseguite, con l’opportuno corredo di diagrammi, tabulati di calcolo ed elaborati grafici illustrativi.

L’Affidatario 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 (muratura, cemento armato, ecc...); dovranno essere condotte le verifiche di vulnerabilità anche degli elementi non strutturali; qualora non si ritenga necessario sottoporre a verifica di vulnerabilità elementi non strutturali l’Affidatario dovrà motivare opportunamente tale scelta.

Determinazione degli indicatori di rischio (IR) e valutazioni critiche propedeutiche alla progettazione degli interventi e strategie di intervento proposte:

L’Affidatario dovrà procedere con la determinazione dell’indicatore di rischio in riferimento alla tipologia strutturale di ciascun corpo di fabbrica (strutture in cemento armato, strutture in acciaio, strutture in muratura, aggregati edilizi, strutture miste) e in conformità ai criteri riportati nella vigente normativa in materia. Successivamente, anche in relazione ai fenomeni di danno e alle carenze esistenti e rilevate, alla vulnerabilità statica e sismica analiticamente determinata, dovrà predisporre apposito rapporto contenente:

- le proprie valutazioni critiche per le varie tipologie strutturali;
- proposte di intervento in funzione dello stato di rischio

Nota: Ai fini dell’aggiornamento della verifica della vulnerabilità sismica, un riferimento di fondamentale importanza viene attribuito allo “Schema di capitolato prestazionale per l’esecuzione delle verifiche sismiche” redatto nell’ambito del progetto “Sisma Abruzzo, risorse CIPE delibera 35/2005 – linea di attività verifiche della vulnerabilità sismica” elaborato dal MIBACT, con la relativa scheda allegato A (all. 4.3) la cui compilazione è richiesta all’Affidatario del presente servizio.

8.3.3 Sintesi della fase della verifica della vulnerabilità sismica

Gli elaborati richiesti per la fase della verifica della vulnerabilità sismica integrata dalle nuove indagini sono descritti nella tabella 6 di seguito riportata:

Tab. 6: Elaborati della fase di verifica della vulnerabilità sismica

Attività	Prestazione
A ₆	Relazione sulle verifiche di vulnerabilità e valutazione della sicurezza: tale relazione dovrà essere redatta conformemente al § 8.3 delle NTC 2018 ed al cap. 5 del D.P.C.M. 09/02/2011;
A ₇	Compilazione scheda MIBAC – allegato A allo “Schema di capitolato prestazionale per l’esecuzione delle verifiche sismiche” redatto nell’ambito del progetto “Sisma Abruzzo, risorse CIPE delibera 35/2005 – linea di attività verifiche della vulnerabilità sismica”

8.4 VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO, INDAGINE STORICO-ARTISTICA

Il carattere monumentale del complesso e la presenza della declaratoria di interesse culturale richiedono nella fase preliminare alla progettazione di acquisire due relazioni specialistiche di approfondimento sugli aspetti archeologici, connessi con la possibilità che si debbano eseguire interventi in fondazione o nei locali al di sotto del piano di campagna, oltre che sugli aspetti storico-artistici connessi all'evoluzione costruttiva del complesso stesso per giustificare interventi conservativi.

Entrambe le relazioni si pongono come sintesi alla fase del rilievo multidisciplinare e delle analisi sui terreni e sulle strutture condotte nell'ambito delle singole specialità ma che offrono spunti per la comprensione della stratificazione dei terreni (relazione archeologica) e l'evoluzione costruttiva del complesso (relazione storico-artistica).

8.4.1 Relazione archeologica

La verifica preventiva dell'interesse archeologico si attiva per la ricorrenza della fattispecie seguente:

- Parte del compendio e della sua area di sedime ricadono in aree di interesse archeologico (per norma statale o per previsioni degli strumenti urbanistici) – Art. 28, comma 4 del D.lgs. 42/2004;

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

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

La verifica dell'interesse archeologico si concluderà con una relazione descrittiva dettagliata, corredata da immagini, cartografie tecniche e tematiche sulle risultanze delle indagini descritte in precedenza in cui verranno analizzati e valutati gli aspetti legati alle evidenze archeologiche riscontrabili direttamente o ipotizzabili sulla base della conoscenza attuale e delle indagini preliminari.

In tale documento saranno riportati, relativamente all'area interessata dai lavori, la raccolta dei dati d'archivio e bibliografici, le ricognizioni di superficie, la lettura geomorfologica del territorio e la fotointerpretazione.

Verrà elaborata inoltre una specifica cartografia tematica estesa all'ambito territoriale di pertinenza con approfondimento relativo all'area d'intervento, indicante i dati acquisiti nell'osservazione diretta e nelle indagini inseriti nel più ampio quadro della conoscenza.

8.4.2 Relazione storico-artistica

La relazione storico-artistica, partendo dai dati di archivio raccolti nella fase preliminare, opererà una sintesi di tutte le conoscenze multidisciplinari acquisite con il rilievo, con le verifiche strutturali e le indagini strutturali relative con l'obiettivo di ricostruire l'evoluzione costruttiva del complesso monumentale, anche attraverso elaborati grafici di tipo tematico, mettendone in rilievo gli aspetti oggetto di tutela specifica.

La relazione dovrà contenere precisi riferimenti alla bibliografia ed alle fonti documentali utilizzate.

8.4.3 Sintesi della fase dell'indagine archeologica e storico-artistica

Gli elaborati richiesti per la fase dell'indagine archeologica e storico-artistica sono descritti nella tabella 7 di seguito riportata:

Tab. 7: Elaborati dell'indagine archeologica e storico-artistica

Attività	Prestazione
A ₈	Catalogazione e relazione critica sul materiale storico e di archivio relativo al complesso monumentale

A ₉	Relazione archeologica
A ₁₀	Relazione storico-artistica

8.5 RESTITUZIONE DEL MODELLO BIM DELLO STATO DI FATTO

Il servizio affidato, come indicato nell'enunciato del bando, prevede per le fasi del rilievo, della progettazione e dell'esecuzione l'utilizzo della metodologia BIM (*building information modeling*), che prevede la predisposizione di un modello informatizzato nel quale confluiscono tutte le informazioni della fase di conoscenza, della progettazione dell'intervento e della sua realizzazione, ai fini di una corretta ed efficiente gestione futura del fabbricato.

La Stazione Appaltante ha adottato, per la fase del rilievo, un **Capitolato Informativo del Processo BIM**, di tipo unificato (**all. 4.4**): in esso sono contenute le principali specifiche tecniche relative alla gestione informativa che dovranno essere poi integrate con le indicazioni specifiche indicate nel presente documento e relative alle diverse prestazioni di cui si compone il servizio nella parte relativa al rilievo ed alla conoscenza strutturale, energetica ed ambientale.

Lo stesso Capitolato, integrato dalle indicazioni del presente documento, costituisce la base indispensabile alla redazione **dell'Offerta per la Gestione Informativa** (pre contract BIM Execution Plan), nella quale il concorrente (qui Affidatario) ha esposto in sede di gara la propria metodologia per lo svolgimento del servizio nel rispetto delle esigenze espresse dalla Stazione Appaltante e che - in caso di aggiudicazione - dovrà essere trasferita nel Piano di Gestione Informativa (BIM Execution Plan).

L'Affidatario, su richiesta dell'ufficio del RUP e comunque almeno **10 giorni** prima dall'avvio della fase del rilievo, dovrà consegnare alla Stazione Appaltante il proprio **Piano di Gestione Informativa per il rilievo e le analisi conoscitive**, nel quale verranno indicate le caratteristiche, le procedure operative, le specifiche tecniche e di gestione del modello che dovrà essere eseguito.

9. PROGETTAZIONE

9.1 ASPETTI PRELIMINARI DELLA PROGETTAZIONE

Il servizio affidato e disciplinato dal presente Capitolato, per la fase della progettazione si riferisce alle prestazioni dei tre livelli progettuali di cui all'art. 23 del Codice degli Appalti n. 50/2016: progettazione di fattibilità tecnica ed economica, progettazione definitiva e progettazione esecutiva (punti B, C e D della tabella 3).

La progettazione dovrà essere intesa ad assicurare quanto previsto dal comma 1 del citato art. 23 del D.lgs. 50/2016.

9.2 RECEPIMENTO DEI CAM NELLA PROGETTAZIONE

9.2.1 *Principi normativi generali*

Nella materia specifica dei CAM, 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), istituito con il D.M Ambiente 11/04/2008 ed aggiornato con il D.M Ambiente 10/04/2013.

In osservanza degli articoli 34 e 71 del Codice degli Appalti, i **Criteria Ambientali Minimi (CAM)** costituiscono parte integrante del progetto ed hanno applicazione immediata.

La fonte normativa primaria che disciplina la materia dei CAM è il D.M Ambiente 11/10/2017: "**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 costituiscono parte integrante del presente Capitolato tecnico-prestazionale ed in particolare, per ciascun livello della progettazione, vengono indicati dei CAM di riferimento:

Tab. 8: Indicazione dei CAM di riferimento per ciascun livello del servizio

Livello del servizio	CAM di riferimento All. D.M 11.10.2017
PFTE	2.2.4 Conservazione dei caratteri morfologici 2.2.5 Approvvigionamento energetico 2.2.6 Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico

PROGETTO DEFINITIVO	2.3 <i>Specifiche tecniche dell'edificio</i>
PROGETTO ESECUTIVO	2.4 <i>Specifiche tecniche dei componenti edilizi</i>
ESECUZIONE	2.5 <i>Specifiche tecniche del cantiere</i> 2.7 <i>Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali)</i>

Il comma 3 dell'art.1 del D.M citato, prevede una diversa applicazione dei CAM, a seconda che l'immobile ricada in zona *A (centro storico)* o *B (espansione o completamento)* rispetto allo strumento urbanistico vigente, per i seguenti aspetti disciplinati dall'allegato:

2.2.3 *Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli*

2.3.5.1 *Illuminazione naturale*

Ricadendo nella zona A del PRG di Parma, tali specifiche diventano immediatamente vincolanti per la progettazione.

Per l'applicazione dei CAM alla progettazione, alla luce delle recenti interpretazioni del decreto deve considerarsi che nell'applicazione dei criteri di cui all'Allegato al D.M 11/10/2017, si intendono fatte salve le normative ed i regolamenti più restrittivi, così come i pareri espressi dalle Soprintendenze competenti.

9.2.2 *Premialità assegnate in fase di gara in materia di CAM*

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 e 2.6.2 dell'allegato al D.M Ambiente 11/10/2017, è stata attribuita – nel disciplinare di gara - una premialità in favore di quelle offerte che abbiano dimostrato per il criterio *"E – competenza ed esperienza in materia di applicazione e gestione dei Criteri Ambientali Minimi"*:

- e1. Competenza del Gruppo di Lavoro in materia di CAM;
- e2. Esperienza del Gruppo di Lavoro in materia di CAM
- e3. Metodologia ed indirizzi proposti dal concorrente per l'applicazione, il miglioramento e la gestione dei "Criteri Ambientali Minimi" nelle fasi di progettazione/esecuzione/gestione dell'intervento;

In particolare per il punto e.3 (Metodologia), la relazione del concorrente risultato Affidatario del servizio e presentata in fase di gara, relativa alla metodologia ed alle linee di indirizzo in materia di applicazione dei CAM alla progettazione, esecuzione e gestione dell'opera, integrerà il presente Capitolato per gli aspetti di dettaglio e sarà contrattualmente vincolante.

9.2.3 *Sintesi dell'applicazione alla progettazione dei criteri CAM*

Gli elaborati richiesti per l'applicazione dei CAM alla progettazione sono descritti nella tabella 9 di seguito riportata:

Tab. 9: Elaborati per l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi

Attività	Prestazione
B ₁	Relazione metodologica presentata in sede di gara

9.3 UTILIZZO DEL BIM NELLA FASE DI PROGETTAZIONE

Il servizio affidato, come indicato nell'enunciato del bando, prevede per le fasi del rilievo, della progettazione e dell'esecuzione l'utilizzo della metodologia BIM (*building information modeling*), che prevede la predisposizione di un modello informatizzato nel quale confluiscono tutte le informazioni della fase di conoscenza, della progettazione dell'intervento e della sua realizzazione, ai fini di una corretta ed efficiente gestione futura del fabbricato.

La Stazione Appaltante ha adottato, per la fase della progettazione, un **Capitolato Informativo del Processo BIM**, di tipo unificato (all. 4.5): in esso sono contenute le principali specifiche tecniche relative alla gestione informativa che dovranno essere poi integrate con le indicazioni specifiche indicate nel presente documento e relative alle diverse prestazioni di cui si compone il servizio nella parte relativa alla progettazione definitiva ed esecutiva.

Lo stesso Capitolato, integrato dalle indicazioni del presente documento, costituisce la base indispensabile alla redazione **dell'Offerta per la Gestione Informativa** (pre contract BIM Execution Plan), nella quale il concorrente (qui Affidatario) ha esposto in sede di gara la propria metodologia per lo svolgimento del servizio nel rispetto delle esigenze espresse dalla Stazione Appaltante e che - in caso di aggiudicazione - dovrà essere trasferita nel Piano di Gestione Informativa (BIM Execution Plan).

L'Affidatario del servizio, su richiesta dell'ufficio del RUP e comunque almeno **10 giorni** prima dall'avvio della fase della progettazione, dovrà consegnare alla Stazione Appaltante il proprio ***Piano di Gestione Informativa per il rilievo e le analisi conoscitive***, di cui al §10.8, nel quale verranno indicate le caratteristiche, le procedure operative, le specifiche tecniche e di gestione del modello che dovrà essere eseguito.

9.3.1 *Livello di sviluppo informativo per i modelli grafici e degli oggetti*

A maggiore specificazione rispetto a quanto contenuto nel Capitolato Informativo BIM unificato per la fase di progettazione, si ritiene di operare un maggiore approfondimento circa il livello di sviluppo degli oggetti che compongono il modello del progetto (LOD), in relazione alle specifiche prestazioni da eseguire, all'immobile oggetto di intervento ed alla scala grafica richiesta.

Il livello di sviluppo di un oggetto va considerato come risultante della sommatoria delle informazioni di tipo geometrico e non-geometrico (normativo, economico ecc.), che possono essere rappresentate in forma grafica 2D e 3D ed in forma alfanumerica (4D tempo, 5D costi, 6D sostenibilità, 7D gestione ecc.), come determinati dalla UN11337.

La tabella 18, quindi, riporta il confronto, per ciascun livello della progettazione, tra la scala di rappresentazione grafica richiesta per gli elaborati 2D, con il livello di dettaglio delle informazioni richiesto dalla Stazione Appaltante per il modello BIM del progetto, fatti salvi maggiori approfondimenti che il concorrente dichiarerà in fase di presentazione dell'offerta tecnica.

Tab. 10: Livelli di dettaglio del modello BIM della progettazione in rapporto alla scala di rappresentazione grafica 2D

Disciplina del rilievo	Scala di restituzione grafica (2D)	LOD richiesto per il modello BIM
PFTE	1:200	Come da rilievo
Progettazione definitiva	1:100	Architettonico generale: C/D Architettonico finiture ed arredi: C Architettonico spazi esterni: C Strutture: C/D Impiantistica: C
Progettazione esecutiva	1:100/1:50/1:10	Architettonico generale: D/E Architettonico finiture ed arredi: D/E Architettonico spazi esterni: D Strutture: D/E Impiantistica: D/E

9.3.2 *Sintesi della fase del modello BIM per la progettazione*

Gli elaborati richiesti per la fase della restituzione del modello BIM per la fase della progettazione, sono descritti nella tabella 11 di seguito riportata:

Tab. 11: Elaborati relativi alla restituzione BIM del progetto

Attività	Prestazione
B ₂	Piano di gestione informativa per la progettazione
B ₃	Modello BIM del progetto

10. REDAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA IN MODALITA' BIM

Il progetto di fattibilità tecnico-economica relativo all'intervento di miglioramento strutturale andrà redatto nel totale rispetto della normativa vigente, e sviluppato in metodologia BIM, utilizzando come base il rilievo BIM svolto nell'ambito del medesimo servizio, con il quale dovrà essere coerente in ogni sua parte, sia geometrica che informativa.

L'intervento proposto, andrà redatto tenuto conto della classe d'uso del Bene, ed in particolare saranno sviluppati, a meno di specifiche considerazioni sulla natura del Bene, emerse da interlocuzioni tra l'aggiudicatario,

la Stazione Appaltante e sentita la competente Soprintendenza, tenuto conto della strategicità del Bene nonché dell'eventuale pregio storico artistico.

Il modello BIM prodotto dovrà rispondere a tutte le caratteristiche specificate nella **“BIMSM - SPECIFICA METODOLOGICA”** e nella **“BIMMS - Linea Guida processo BIM” (fornita al solo Aggiudicatario)** e redatto con un livello di sviluppo (LOD) coerente con la fase di progettazione richiesta.

Oltre al modello BIM, il Progetto di Fattibilità dovrà essere composto da tutti gli elaborati previsti dalla normativa vigente, ed in particolare contenere:

- una relazione generale che contenga la descrizione del Bene oggetto dell'intervento, dello stato di consistenza, nonché gli esiti delle indagini svolte. Dovrà inoltre rappresentare in maniera esaustiva le motivazioni della scelta del tipo di intervento, delle tecnologie esecutive e/o dei materiali impiegati, in funzione dei meccanismi locali e/o di meccanismi fragili evidenziati;
- una relazione tecnica, che ricomprenda la descrizione e il dimensionamento preliminare degli interventi previsti, l'analisi strutturale della struttura post-intervento, la verifica della struttura post-intervento, con determinazione del livello di azione sismica per la quale viene raggiunto lo SLU (SLE ove contemplato) nonché prime indicazioni sull'iter autorizzativo;
- “relazione Archeologica” che contenga tutte le attività prodromiche alla presentazione alla competente Soprintendenza della documentazione prevista all'Art. 25 comma 1 del D.lgs. 50/2016;
- piante di tutti i piani, prospetti, sezioni significative riportanti la localizzazione degli interventi (rinforzi, elementi strutturali aggiuntivi ecc.) e che ricomprendano anche gli eventuali interventi previsti sugli elementi non strutturali;
- piante delle carpenterie;
- particolari costruttivi degli interventi previsti, che ne rappresentino le caratteristiche ed i materiali principali, a scala;
- elaborati tecnico economici;
- calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto;
- cronoprogramma dei lavori;
- prime indicazioni per il piano di sicurezza e coordinamento;

L'Aggiudicatario dovrà redigere in questa fase la scheda tecnica ex art. 147 comma 2 del Codice Appalti.

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).

11. PROGETTAZIONE DEFINITIVA

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 documento ed integrate dagli esiti delle attività di indagine integrative descritte nel precedente §8.

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 rese necessarie a giudizio della Stazione Appaltante) delle autorizzazioni amministrative, dei pareri e dei nulla-osta degli enti competenti.

Nella progettazione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi (delle quali vi è un'elencazione non esaustiva al §6), regolamenti e norme tecniche nelle diverse materie che concorrono al progetto stesso di qualsiasi livello (statale, regionale, locale), predisponendo tutti gli elaborati previsti e secondo le modalità dalle medesime regolamentate.

Si precisa che sarà cura ed onere dell'Affidatario 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, come l'individuazione dei provvedimenti legislativi che hanno carattere vincolante per l'intervento di cui al presente documento.

Per tutto quanto non previsto al presente articolo, in attesa del previsto riordino della materia, si rimanda a quanto disposto alla Sezione III “Progetto definitivo” (artt.24-32) del D.P.R. 05/10/ 2010 n. 207- attualmente ancora vigente.

Il Progetto definitivo dovrà contenere almeno – salvo diversa indicazione dell’ufficio del RUP - i seguenti elaborati:

- relazione generale;
- relazioni tecniche e relazioni specialistiche con elaborati grafici;
- elaborati grafici dello stato di fatto e del progetto;
- calcoli definitivi delle strutture e degli impianti;
- elaborati tecnico-economici;
- quadro economico di spesa complessivo;
- documento con le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza.

11.1 RELAZIONE GENERALE

La relazione generale fornirà tutti gli elementi utili a dimostrare la rispondenza del progetto alla normativa vigente, alla coerenza di questo con gli obiettivi ed i livelli qualitativi richiesti dalla Stazione Appaltante, al recepimento ed al rispetto delle esigenze espresse dalla Stazione Appaltante, attraverso l’ufficio del RUP, anche per conto delle Amministrazioni coinvolte nell’intervento, al rispetto dei costi previsti dal presente documento ed all’effettivo perseguimento dei benefici attesi.

Salvo diversa determinazione dell’ufficio del RUP la relazione generale del progetto definitivo dovrà illustrare almeno i seguenti aspetti:

- rispondenza del progetto a quanto richiesto nel presente Capitolato Tecnico Prestazionale;
- criteri seguiti nella stesura del progetto definitivo;
- ricognizione e verifica dei vincoli di qualsiasi natura gravanti sul complesso monumentale;
- ricognizione e verifica della conformità del progetto agli strumenti urbanistici;
- ricognizione e verifica della rispondenza alla normativa (generale e di settore) cui il progetto di miglioramento sismico deve conformarsi.

Nota: trattandosi di un compendio in parte vincolato ai sensi del D.lgs. 42/2004, la relazione generale dovrà contenere la descrizione puntuale del progetto, unitamente a tutti gli elementi di valutazione utili ai fini della richiesta di approvazione alla Soprintendenza territorialmente competente.

11.2 RELAZIONI SPECIALISTICHE CON ELABORATI GRAFICI

Ad integrazione e completamento del contenuto della relazione generale, il progetto definitivo dovrà essere corredato, salva diversa motivata determinazione dell’ufficio del RUP, dalle relazioni tecniche e specialistiche che integreranno sia quelle già acquisite dalla Stazione Appaltante che quelle ulteriori eseguite nell’ambito del presente servizio, con un livello di definizione tale, che nel successivo progetto esecutivo non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

Le relazioni tecniche e specialistiche saranno almeno quelle sotto riportate:

- Relazione geologica e geotecnica sui terreni e sulle fondazioni, con indicazione dei riferimenti normativi e delle fonti;
- Strutturale, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei calcoli preliminari e delle verifiche effettuate;
- Relazione archeologica in relazione al procedimento di verifica dell’interesse archeologico di cui all’art.25 del Codice degli Appalti;
- Relazione storico-critica sul complesso monumentale e sulle strutture esistenti;
- Relazione sull’applicazione al progetto definitivo dei Criteri Ambientali Minimi di cui all’allegato al D.M Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare 11/10/2019;
- Relazione tecnica ex art. 28 Legge 10/91 sul “Sistema edificio-impianto”, integrata dalle indagini preliminari sulle caratteristiche dell’involucro edilizio e della diagnosi energetica, eventualmente integrata dalla simulazione dinamica;

- Relazione di cui all'art. 8 comma 2 della D.G.R. 1715/2016;
- Relazione sulle interferenze con reti e servizi, sulla base delle indagini condotte in situ ed integrata con verifiche presso gli enti gestori;
- Relazione con prime prescrizioni in materia di gestione della sicurezza.

11.3 ELABORATI GRAFICI DELLO STATO DI FATTO E DEL PROGETTO

Gli elaborati componenti il progetto definitivo dovranno descrivere in maniera compiuta e chiara lo stato di fatto e la consistenza del complesso monumentale, oltre che la descrizione compiuta delle opere da realizzare con riferimento e richiami alle singole relazioni specialistiche.

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

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. 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, in particolare per quanto riguarda il tipo di fondazioni;
- elaborati grafici necessari all'ottenimento delle autorizzazioni secondo quanto prescritto dalle norme edilizie e urbanistiche;

Gli elaborati grafici dovranno altresì comprendere la rappresentazione dei lavori necessari ad evitare effetti negativi sul contesto ambientale in relazione alle attività di cantiere comprendendo, tra l'altro uno studio della viabilità di accesso al cantiere e dell'impatto dell'installazione del cantiere sulla viabilità interna ed esterna, fornendo specifiche disposizioni tecniche e pratiche volte a salvaguardare la sicurezza interna ed

esterna all'area del cantiere; la localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione delle quantità da prelevare e delle eventuali esigenze di ripristino ambientale.

Dovendosi eseguire l'intervento su un immobile in uso alla Prefettura di Parma, dovrà particolarmente tenersi conto della valutazione delle emissioni connesse al cantiere per la realizzazione dell'opera e le previsioni per la loro mitigazione.

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

11.4 CALCOLI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI

I calcoli delle strutture dovranno consentire di determinare le dimensioni e le caratteristiche degli elementi strutturali, 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.

11.5 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;

11.6 ELABORATI TECNICO-ECONOMICI

Gli elaborati contabili che l'Affidatario dovrà predisporre per il progetto definitivo sono i seguenti:

- a) Computo metrico estimativo dei lavori;
- b) Sotto-computo per le lavorazioni riferite ai CAM;
- c) Elenco dei prezzi unitari;
- d) Calcolo dell'incidenza del costo della manodopera;
- e) Calcolo dei costi della sicurezza di cui al D.Lgs. 81/2008
- f) Quadro economico generale dell'intervento.

Il Computo Metrico Estimativo dei lavori da realizzare dovrà essere composto dalle lavorazioni individuate dal progettista sulla base del prezzario regionale in vigore al momento dell'avvio della progettazione, oppure, laddove le lavorazioni da eseguire non vi fossero compendiate, da altri prezzari regionali di riferimento riferiti alle regioni limitrofe, oppure da "analisi di nuovo prezzo" redatte dal progettista sulla base delle consuetudini tecniche.

Tutte le voci di prezzo non ricomprese nel prezzario regionale in vigore per la Regione Emilia Romagna dovranno essere approvate preventivamente dall'ufficio del RUP.

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

L'elaborazione del computo metrico dovrà essere effettuata attraverso l'utilizzo di sistemi informatici ed il programma da utilizzare, assieme alla struttura del documento, dovranno essere preventivamente proposti all'ufficio del RUP e da questo approvati.

L'Affidatario dovrà tenere conto, nella elaborazione dell'Elenco Prezzi e del Computo metrico estimativo, di quando prescritto dal D.M. Ambiente 11/10/2017 in merito all'applicazione dei criteri minimi al progetto, sia richiesti dalla Stazione Appaltante che integrati dai progettisti.

11.7 ACQUISIZIONE DEI PARERI

L'Affidatario dovrà curare la predisposizione delle pratiche necessarie all'ottenimento dei diversi nulla-osta, pareri ed autorizzazioni, corredate documentazione richiesta nel singolo caso.

Il progetto definitivo sarà sottoposto all'approvazione da parte del CTA (Comitato Tecnico-Amministrativo) in seno al Provveditorato OO.PP. Emilia Romagna e Lombardia, che avverrà mediante indizione di una Conferenza dei Servizi ai sensi del D.P.R. 383/1994 in modalità simultanea ai sensi dell'art. 14 e seguenti della Legge 241/90 e ss.mm. e ii.

L'Affidatario, inoltre, dovrà curare la predisposizione delle pratiche necessarie all'acquisizione di tutti gli ulteriori provvedimenti amministrativi (pareri/nulla-osta/autorizzazioni) non previsti in sede di CTA e che concorrono alla verifica del progetto definitivo, ritenendone compresi tutti gli oneri nel prezzo offerto, ad esclusione di quelli direttamente posti a carico del Committente.

12. PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Una volta che siano state ottenute le autorizzazioni previste e si è conclusa l'attività di verifica del progetto definitivo, l'ufficio del RUP ordinerà all'Affidatario, con apposito provvedimento, l'avvio della progettazione esecutiva.

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

Il progetto è redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo nonché delle prescrizioni dettate nelle autorizzazioni previste, oltre che delle eventuali prescrizioni derivanti dal processo di valutazione del precedente livello.

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

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'operatore economico che eseguirà i lavori: gli elaborati saranno redatti in modo tale da consentire all'esecutore dell'intervento una sicura interpretazione ed esecuzione dei lavori in ogni aspetto ed elemento.

Per tutto quanto non previsto al presente articolo, in attesa del previsto riordino della materia, si rimanda a quanto disposto alla Sezione IV "Progetto esecutivo" (artt.33-43) del D.P.R. 05/10/ 2010 n. 207- attualmente ancora vigente.

Il Progetto esecutivo dovrà contenere almeno, salvo diversa indicazione dell'ufficio del RUP, i seguenti elaborati:

- relazione generale;
- relazioni tecniche e relazioni specialistiche con i relativi elaborati grafici;
- elaborati grafici dello stato di fatto;
- elaborati grafici di progetto esecutivo comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino;
- elaborati grafici relativi ai particolari costruttivi;
- calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti, qualora interessati da interventi di progettazione;
- piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm. e ii., e quadro di incidenza della manodopera;
- computo metrico estimativo e quadro economico;
- cronoprogramma;
- elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;
- schema di contratto e capitolato speciale di appalto.

12.1 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.

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 per come approvato.

La relazione generale dovrà tra l'altro evidenziare i seguenti aspetti:

- rispondenza del progetto a quanto richiesto nel presente Capitolato Tecnico Prestazionale;
- rispondenza del progetto esecutivo al progetto definitivo approvato ed alle eventuali indicazioni o prescrizioni contenute nelle autorizzazioni/approvazioni e nel verbale di verifica del progetto definitivo;
- criteri seguiti nella reazione dell'esecutivo e le eventuali variazioni rispetto al definitivo;
- necessità di ulteriori indagini, rilievi e studi integrativi rispetto a quelli sviluppati nel progetto definitivo.

12.2 RELAZIONI SPECIALISTICHE

Il progetto esecutivo dovrà contenere i necessari riferimenti alle relazioni specialistiche a corredo del progetto definitivo, che potranno essere ulteriormente sviluppate, anche sulla base di indagini integrative e di eventuali ulteriori accertamenti, puntualmente illustrati unitamente alle soluzioni adottate e dalle modifiche rispetto al progetto definitivo.

Le relazioni specialistiche dovranno essere ulteriormente sviluppate in modo da definire in dettaglio gli aspetti inerenti alla esecuzione ed alla manutenzione degli impianti tecnologici e di ogni altro aspetto dell'intervento o del lavoro, compreso quello relativo alle opere a verde.

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

In considerazione della fase esecutiva, andranno sviluppate tutte le relazioni sui caratteri architettonici, strutturali ed impiantistici per un maggiore dettaglio e descrizione delle soluzioni adottate.

In considerazione di quanto sopra e salvo diversa determinazione del R.U.P. dovranno essere prodotte almeno le relazioni specialistiche che seguono:

- Geologica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile) e delle indagini, caratterizzazioni e modelli utilizzati;
- Strutturale, completa della relazione di calcolo, dei tabulati di calcolo, della relazione di cui al capitolo 10.2 delle NTC 2018 di cui al D.M. 17/01/2018) e della relazione illustrativa dei materiali"
- Geotecnica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), e completa della relazione di calcolo e delle verifiche definitive;
- Sulle Fondazioni, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), e completa della relazione di calcolo e delle verifiche definitive;
- Architettonica, che contenga l'analisi delle soluzioni e delle tipologie adottate (rispetto a tutta la normativa applicabile nonché l'analisi delle soluzioni funzionali);
- 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 e delle verifiche effettuate nonché delle tipologie e degli utilizzi previsti;
- Piano delle Demolizioni, con gli elaborati esecutivi e i calcoli delle strutture provvisionali;
- Interferenze reti e servizi, mediante censimento, informazioni presso enti, rilievo e risoluzione (dati ufficiali).

- Relazione sull'applicazione alla progettazione Esecutiva dei Criteri Ambientali Minimi di cui all'allegato al DM Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare 11 Ottobre 2017.

12.3 ELABORATI GRAFICI

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

Gli elaborati del progetto esecutivo strutturale dovranno contenere quanto previsto dall'art. 37, comma 6 del DPR 207/2010;

12.3.1 Elaborati grafici dello stato di fatto

Il progetto esecutivo riproporrà l'apparato grafico relativo allo stato di fatto desunto dalla fase delle indagini preliminari (§8.1) e di corredo alle relazioni specialistiche.

12.3.2 Elaborati grafici del progetto esecutivo

Gli elaborati del progetto esecutivo vero e proprio, dovranno descrivere in maniera compiuta e chiara le opere da realizzare (comprese eventuali demolizioni) fino al dettaglio massimo consentito, con riferimento diretto alle singole relazioni specialistiche coi relativi elaborati.

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

- a. 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;
- b. elaborati di tutti i particolari costruttivi non strutturali;
- c. elaborati di tutti i particolari costruttivi della parte strutturale;
- d. elaborati atti ad illustrare le modalità esecutive di dettaglio;
- e. 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;
- f. elaborati atti a definire le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati;
- g. elaborati che definiscono le fasi costruttive assunte per le strutture.

12.3.3 Elaborati grafici dei particolari costruttivi e decorativi

Agli elaborati grafici del progetto esecutivo dovrà accompagnarsi una serie di elaborati specialistici di dettaglio, relativi al progetto architettonico ed a quello strutturale che dovranno descrivere il dettaglio delle soluzioni più importanti ai fini della realizzazione dell'intervento di miglioramento sismico, soprattutto per gli aspetti della conservazione dell'esistente.

Gli elaborati di dettaglio dovranno rendere chiari all'esecutore dell'intervento tutti gli aspetti di dettaglio necessari ad una corretta esecuzione delle opere progettate, in modo da escludere la necessità di variazioni in corso di esecuzione e lasciando alla Direzione Lavori il solo compito di vigilanza sulla corretta realizzazione.

12.4 CALCOLI ESECUTIVI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI

I calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti dovranno consentire la definizione nel dettaglio delle opere strutturali in ogni loro aspetto, generale e particolare, in modo da escludere la necessità di variazioni in corso di esecuzione.

La progettazione esecutiva delle strutture sarà effettuata unitamente alla progettazione esecutiva delle eventuali opere civili ed impiantistiche al fine di verificare la piena compatibilità tra progetto architettonico,

strutturale ed impiantistico, e la risoluzione delle interferenze progettuali con la previsione di ingombri, passaggi, cavedi, sedi, attraversamenti e simili e di ottimizzare le fasi di realizzazione.

I calcoli delle strutture, comunque eseguiti, dovranno essere accompagnati da una relazione illustrativa dei criteri e delle modalità di calcolo che ne consentano una agevole lettura e verificabilità, così come previsto dall'art. 37, comma 6, lett. b) del DPR 207/2010, oltre che alla verifica del rispetto di quanto richiesto al capitolo 10.2 delle NTC 2018 di cui al D.M. 17/01/2018 ed alla Circolare Esplicativa.

Ai fini della verifica, il progetto esecutivo riguardante le strutture dovrà essere costituito anche dagli elaborati previsti dalla D.G.R. 1373/2011 - Allegato B.

12.5 ELABORATI TECNICO-ECONOMICI E QUADRO DI SPESA COMPLESSIVO

Gli elaborati contabili che l'Affidatario dovrà predisporre per la progettazione esecutiva sono una specificazione ulteriore e di dettaglio di quelli già prodotti per la fase definitiva.

Essi riceveranno e chiariranno tutti gli aspetti costruttivi e di dettaglio e saranno finalizzati alla redazione dei documenti della gara per l'affidamento dei lavori ed alla realizzazione degli stessi.

Gli elaborati tecnico-economici da predisporre per la fase del progetto esecutivo sono i seguenti:

- a) Computo metrico estimativo dei lavori;
- b) Sotto-computo per le lavorazioni riferite ai CAM;
- c) Elenco dei prezzi unitari;
- d) Calcolo dell'incidenza del costo della manodopera;
- e) Calcolo dell'incidenza del costo della sicurezza (diretti ed indiretti);
- f) Quadro economico generale dell'intervento.

Valgono per la fase del progetto esecutivo le medesime prescrizioni di cui al §11.6 per la progettazione definitiva.

12.6 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:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) 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:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) 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:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;

- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) 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.

12.7 SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Lo schema di contratto dovrà contenere, per quanto non disciplinato dal presente documento, le clausole dirette a regolare il rapporto tra stazione appaltante e l'esecutore dell'intervento di restauro, in relazione alle caratteristiche dell'intervento con particolare riferimento a:

- a) termini di esecuzione e penali;
- b) programma di esecuzione dei lavori;
- c) sospensioni o riprese dei lavori;
- d) oneri a carico dell'esecutore;
- e) contabilizzazione dei lavori a misura e a corpo;
- f) liquidazione dei corrispettivi;
- g) controlli;
- h) specifiche modalità e termini di collaudo;
- i) modalità di soluzione delle controversie;
- j) clausole chiare, precise e inequivocabili di revisione dei prezzi;
- k) disciplina in fase di esecuzione e di successiva gestione dell'intervento, degli obiettivi di efficienza energetico-ambientale (conformità ai CAM, conformità al/ai protocollo/i energetico-ambientale/i) in coerenza al progetto esecutivo approvato;
- l) qualificazione dell'operatore economico per l'integrazione e la configurazione del modello BIM per la realizzazione dell'intervento e per la successiva configurazione e popolamento del modello BM per la gestione e manutenzione dell'opera eseguita.

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:

- nella prima parte saranno descritti tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo;

- nella seconda parte le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché, ove necessario, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni; nel caso in cui il progetto preveda l'impiego di componenti prefabbricati, ne vanno precisate le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio nonché le modalità di approvazione da parte del direttore dei lavori, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali.

Il capitolato speciale d'appalto dovrà prescrivere l'obbligo per l'esecutore dei lavori 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' in 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 degli stessi, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal crono programma.

Per gli aspetti che riguardano i CAM, il capitolato speciale di appalto dovrà contenere delle specifiche contrattuali vincolanti circa la pianificazione della verifica di rispondenza in fase di realizzazione dell'opera da inserire nel cronoprogramma dei lavori.

Il capitolato speciale di appalto, inoltre, dovrà prevedere espressamente le misure di premialità e le misure correttive e/o le penalità in caso di inadempimento nella rispondenza ai CAM.

Lo schema di contratto, sulla base del dettato dell'art. 10, comma 2 del D.M 49/2018, deve contenere una clausola penale nella quale il risarcimento dovuto all'esecutore dei lavori nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'articolo 107 del codice sia quantificato sulla base dei seguenti criteri:

- a) i maggiori oneri per spese generali infruttifere si ottengono sottraendo all'importo contrattuale l'utile di impresa nella misura del 10 per cento e le spese generali nella misura del 15 per cento e calcolando sul risultato la percentuale del 6,5 per cento. Tale risultato va diviso per il tempo contrattuale e moltiplicato per i giorni di sospensione e costituisce il limite massimo previsto per il risarcimento quantificato sulla base del criterio di cui alla presente lettera;
- b) la lesione dell'utile è riconosciuta coincidente con la ritardata percezione dell'utile di impresa, nella misura pari agli interessi legali di mora di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e) del decreto legislativo 9 ottobre 2002 n. 231 computati sulla percentuale del dieci per cento, rapportata alla durata dell'illegittima sospensione;
- c) il mancato ammortamento e le retribuzioni inutilmente corrisposte sono riferiti rispettivamente al valore reale, all'atto della sospensione, dei macchinari esistenti in cantiere e alla consistenza della mano d'opera accertati dal direttore dei lavori;
- d) la determinazione dell'ammortamento avviene sulla base dei coefficienti annui fissati dalle vigenti norme fiscali.

12.8 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.

Come indicato al punto precedente, il cronoprogramma conterrà anche la specificazione degli step per le attività di rendicontazione in conformità al/ai protocollo/i energetico-ambientale/i ed ai CAM.

13. 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 con le relative responsabilità definite ed attribuite dall'art. 91 del D.lgs. 81/2008 e ss.mm. e 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 delle direttive da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, nonché al raccordo delle informazioni e delle reciproche attività delle imprese.

Il CSP dovrà in particolare assicurare la coerenza tra il cronoprogramma allegato al piano di sicurezza e Coordinamento e ed il cronoprogramma dei lavori indicati nel contratto d'appalto dei lavori.

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

Il CSP dovrà assicurare che gli oneri della sicurezza stimati siano considerati separatamente dalle voci di spesa che saranno soggette al ribasso d'asta o ad offerta.

13.1 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Piano di sicurezza e coordinamento (PSC), redatto ai sensi D.lgs. 81/2008 ss.mm. e ii., 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 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, ed aggiornato ed integrato con le indicazioni del CSP sulla gestione del personale, sulla gestione dell'emergenza, e conterrà le schede relative alle misure preventive e protettive relative alle attività, nonché 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 dovrà contenere sono quelli definiti all'allegato XV del D.lgs. n. 81/2008 e ss.mm. e ii., al quale si rinvia per il dettaglio degli stessi.

Il PSC dovrà recepire anche gli indirizzi espressi nella relazione sull'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi di cui all'allegato al DM Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare 11 ottobre 2017 (criterio e.3).

Il PSC costituirà parte integrante del contratto di appalto dei lavori e dovrà essere inserito nella documentazione della gara per l'affidamento degli stessi.

13.2 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Ai sensi del punto 4 dell'Allegato XV del D.lgs. n. 81/2008, 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.

La stima dei costi della sicurezza dovrà essere congrua, analitica per voci singole a corpo e/o a misura e dovrà essere riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nella Regione Emilia Romagna. Nel caso di voci specifiche non presenti sui prezziari si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.

14. DIREZIONE LAVORI, CONTABILITA', ASSISTENZA AL COLLAUDO, ADEMPIMENTI FINALI

14.1 UTILIZZO DEL BIM NELLA FASE DI ESCUZIONE

Il servizio affidato, come indicato nell'enunciato del bando, prevede per le fasi del rilievo, della progettazione e dell'esecuzione l'utilizzo della metodologia BIM (*building information modeling*), che prevede la predisposizione di un modello informatizzato nel quale confluiscono tutte le informazioni della fase di conoscenza, della progettazione dell'intervento e della sua realizzazione, ai fini di una corretta ed efficiente gestione futura del fabbricato.

La Stazione Appaltante non ha attualmente adottato per la fase di esecuzione, un **Capitolato Informativo del Processo BIM**, di tipo unificato per cui nella propria **Offerta per la Gestione Informativa** (pre contract BIM Execution Plan) il concorrente (qui Affidatario) esporrà la propria metodologia per lo svolgimento del servizio in fase di esecuzione in relazione alla gestione del modello BIM predisposto per la fase del progetto.

Nel capitolato speciale di appalto e nei documenti di gara di propria competenza, qualora la Stazione Appaltante non avesse ancora emanato il proprio modello unificato del Capitolato Informativo BIM per la fase di esecuzione, l'Affidatario disciplinerà le qualificazioni che saranno richieste agli operatori economici in materia di gestione del modello BIM in fase di realizzazione e la successiva configurazione e popolazione del modello per la gestione e manutenzione dell'opera.

L'Affidatario del servizio, su richiesta dell'ufficio del RUP e comunque almeno **10 giorni** prima dall'avvio della fase esecutiva, dovrà consegnare alla Stazione Appaltante il proprio **Piano di Gestione Informativa per la fase di esecuzione**, nel quale verranno indicate le caratteristiche, le procedure operative, le specifiche tecniche e di gestione del modello che dovrà essere eseguito.

14.1.1 Livello di sviluppo informativo per i modelli grafici e degli oggetti

Il livello di sviluppo (LOD) richiesto per gli oggetti che compongono il modello per la fase esecutiva, in relazione alle specifiche prestazioni da eseguire, all'immobile oggetto di intervento ed alla scala grafica richiesta agli elaborati *as built*, è riportato alla tabella 12 che segue:

Tab. 12: livelli di dettaglio e scala di rappresentazione grafica

Elaborati	Scala di restituzione grafica (2D)	LOD richiesto per il modello BIM
Elaborati di dettaglio di cantiere	1:100/1:50/1:10	Architettonico generale: D/E Architettonico finiture ed arredi: D/E Architettonico spazi esterni: D/E Strutture: D/E Impiantistica: E
Elaborati di <i>as built</i>	1:100/1:50/1:10	Architettonico generale: F Architettonico finiture ed arredi: F Architettonico spazi esterni: F Strutture: F Impiantistica: F

14.2 DIREZIONE LAVORI, CONTABILITÀ, ASSISTENZA AL COLLAUDO E ADEMPIMENTI PER LA CHIUSURA DEI LAVORI

La Stazione Appaltante espleta il controllo della corretta esecuzione dei lavori attraverso l'ufficio della Direzione Lavori, composto dal Direttore dei Lavori, designato nella struttura operativa minima, coadiuvato da direttori

operativi ed ispettori di cantiere nel numero e con le competenze anch'esse indicate in sede di presentazione dell'offerta.

L'ufficio di direzione lavori è preposto al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento ed i suoi compiti sono individuati nei seguenti ambiti:

- a) controllo dell'esecuzione dei lavori secondo le regole dell'arte e secondo i canoni della tecnica delle costruzioni;
- b) controllo dell'esecuzione dei lavori in conformità con il progetto approvato ed alle condizioni previste dal contratto e dal capitolato speciale di appalto;
- c) accettazione dei materiali forniti dall'esecutore dei lavori, i quali devono rispondere alle prescrizioni del contratto e del capitolato speciale d'appalto ed all'esigenza di non pregiudicare la qualità e la funzionalità dell'opera.

L'attività dell'ufficio di direzione lavori è disciplinata dal titolo II del DM Infrastrutture 7 marzo 2018 n. 49.

Il direttore dei lavori riceve dal RUP le disposizioni di servizio mediante le quali quest'ultimo impartisce le indicazioni occorrenti a garantire la regolarità dei lavori, fissa l'ordine da seguirsi nella loro esecuzione, quando questo non sia regolato dal contratto, e stabilisce, in relazione all'importanza dei lavori, la periodicità con la quale il direttore dei lavori è tenuto a presentare un rapporto sulle principali attività di cantiere e sull'andamento delle lavorazioni. Nell'ambito delle disposizioni di servizio impartite dal RUP al direttore dei lavori resta di competenza di quest'ultimo l'emanazione di ordini di servizio all'esecutore in ordine agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto.

Fermo restando il rispetto delle disposizioni di servizio impartite dal RUP, il direttore dei lavori opera in autonomia in ordine al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento.

Il direttore dei lavori impartisce all'esecutore tutte le disposizioni e le istruzioni operative necessarie tramite ordini di servizio, che devono essere comunicati al RUP, nonché annotati, con sintetiche motivazioni, che riportano le ragioni tecniche e le finalità perseguite alla base dell'ordine, nel giornale dei lavori con le modalità di cui all'articolo 15 del DM 49/2018. L'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio, fatta salva la facoltà di iscriverne le proprie riserve.

Il direttore dei lavori controlla il rispetto dei tempi di esecuzione dei lavori indicati nel cronoprogramma allegato al progetto esecutivo e successivamente dettagliati nel programma di esecuzione dei lavori.

Il direttore dei lavori redige il processo verbale di accertamento di fatti o di esperimento di prove e le relazioni per il RUP.

Nella fase preliminare all'inizio dei lavori il direttore dei lavori:

- procede all'attestazione dello stato dei luoghi;
- procede alla consegna dei lavori;

Nella fase di esecuzione il direttore dei lavori:

- effettua sopralluoghi e visite periodiche a cadenza variabile a seconda delle fasi di lavoro;
- fornisce assistenza giornaliera ove richiesta dall'ufficio del RUP;
- compila e tiene aggiornato il giornale di cantiere;
- redige eventuali ordini di servizio;
- procede all'accettazione dei materiali in cantiere;
- dispone prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge per accertare la qualità dei materiali;
- verifica il rispetto delle norme in tema di sostenibilità ambientale relativa all'applicazione dei CAM e la conformità al/ai protocollo/i energetico-ambientale/i contenuti nei documenti progettuali e secondo quanto previsto nel capitolato speciale d'appalto;
- verifica il rispetto degli obblighi in capo all'esecutore ed ai subappaltatori;
- segnala al RUP l'inosservanza, da parte dell'esecutore, dell'articolo 105 del Codice degli Appalti (subappalto);
- fornisce indicazioni al RUP per l'irrogazione delle penali da ritardo previste nel contratto, nonché per le valutazioni inerenti la risoluzione contrattuale ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del codice;

- supporta il RUP nei casi di risoluzione contrattuale, redigendo lo stato di consistenza de lavori eseguiti, l'inventario dei materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna;
- determina in contraddittorio con l'esecutore i nuovi prezzi delle lavorazioni e dei materiali non previsti dal contratto;
- redige apposita relazione laddove avvengano sinistri alle persone o danni alla proprietà nel corso dell'esecuzione di lavori e adotta i provvedimenti idonei a ridurre per la stazione appaltante le conseguenze dannose;
- redige processo verbale alla presenza dell'esecutore dei danni cagionati da forza maggiore;
- in caso di sospensione dei lavori dispone visite periodiche al cantiere durante il periodo di sospensione per accertare le condizioni delle opere e la presenza eventuale della manodopera e dei macchinari eventualmente presenti e dà le disposizioni necessarie a contenere macchinari e manodopera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e per facilitare la ripresa dei lavori.
- comunica al RUP la cessazione delle cause della sospensione affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale: entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori, procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori;
- in conseguenza della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elabora tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP;
- alla data di scadenza prevista dal contratto, in assenza di comunicazione dell'esecutore, redige in contraddittorio con questo un verbale di constatazione sullo stato dei lavori, anche ai fini dell'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione e, qualora previsto dal bando di gara e dal contratto, può assegnare un termine fino a 60 giorni per il completamento delle lavorazioni di dettaglio;

Nella fase di chiusura dei lavori il direttore dei lavori:

- provvede a tutte le pratiche amministrative connesse all'allaccio ai sottoservizi;
- procede all'accatastamento delle opere eseguite;
- aggiorna il programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione;
- effettua le prove funzionali sugli impianti;
- acquisisce le certificazioni dei materiali e quelle di conformità degli impianti;
- fornisce la propria assistenza e collaborazione alla commissione di collaudo;
- fornisce la propria assistenza e collaborazione in sede di ottenimento del CPI;
- redige la relazione di rendicontazione relativa al processo di certificazione in conformità al/ai protocollo/i energetico-ambientale/i (rating system) nazionale/i e/o internazionale/i, particolarizzata alla fase di realizzazione dell'intervento che dovrà essere finalizzata alla fase di "construction review" in conformità al protocollo energetico-ambientale eventualmente già attivato dalla Stazione Appaltante o da attivare;
- configura e sovrintende il popolamento del modello BIM per la gestione e manutenzione dell'opera eseguita.

Nella fase di controllo amministrativo e contabile il direttore dei lavori:

- provvede a classificare e misurare le lavorazioni eseguite, nonché a trasferire i rilievi effettuati sul registro di contabilità e per le conseguenti operazioni di calcolo che consentono di individuare il progredire della spesa;
- rilascia gli stati d'avanzamento dei lavori entro il termine fissato nella documentazione di gara e nel contratto, ai fini dell'emissione dei certificati per il pagamento degli acconti da parte del RUP;
- controlla lo sviluppo dei lavori e impartisce tempestivamente le debite disposizioni per la relativa esecuzione entro i limiti dei tempi e delle somme autorizzate;
- redige il conto finale dei lavori a seguito della certificazione dell'ultimazione degli stessi e lo trasmette al RUP unitamente ad una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando tutta la relativa documentazione.

14.3 UFFICIO DI DIREZIONE LAVORI

L'ufficio di direzione lavori sarà costituito dal solo Direttore dei Lavori.

14.4 DISCIPLINA DELLE MODIFICHE AL CONTRATTO DI APPALTO E DELLE VARIAZIONI IN CORSO D'OPERA DEI LAVORI

Il direttore dei lavori fornisce al RUP l'ausilio necessario per gli accertamenti in ordine alla sussistenza delle condizioni di cui all'articolo 106 del codice. Con riferimento ai casi indicati dall'articolo 106, comma 1, lettera c), del codice, il direttore dei lavori descrive la situazione di fatto ai fini dell'accertamento da parte del RUP della sua non imputabilità alla stazione appaltante, della sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori e delle ragioni per cui si rende necessaria la variazione.

Il direttore dei lavori propone al RUP le modifiche, nonché le varianti dei contratti in corso di esecuzione e relative perizie di variante, indicandone i motivi in apposita relazione da inviare al RUP, nei casi e alle condizioni previste dall'articolo 106 del codice. Il direttore dei lavori risponde delle conseguenze derivanti dall'aver ordinato o lasciato eseguire modifiche o addizioni al progetto, senza averne ottenuto regolare autorizzazione, sempre che non derivino da interventi volti ad evitare danni gravi a persone o cose o a beni soggetti alla legislazione in materia di beni culturali e ambientali o comunque di proprietà delle stazioni appaltanti.

In caso di modifiche al progetto non disposte dal direttore dei lavori, quest'ultimo fornisce all'esecutore le disposizioni per la rimessa in pristino con spese a carico dell'esecutore stesso.

Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi.

I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:

- a) desumendoli dai prezzi di cui all'articolo 23, comma 16 del codice, ove esistenti;
- b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.

Il direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP.

Il direttore dei lavori, entro dieci giorni dalla proposta dell'esecutore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, di variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione e che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori, trasmette la stessa al RUP unitamente al proprio parere. Possono formare oggetto di proposta le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. Le varianti migliorative, proposte nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 106 del codice, non alterano in maniera sostanziale il progetto né le categorie di lavori.

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.

15. COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN ESECUZIONE

L'incarico di coordinatore per l'esecuzione dei lavori verrà svolto in ottemperanza all'art. 92 del D.lgs. 81/08 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.

16. PRESTAZIONI ACCESSORIE

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

L'Affidatario si impegna ad interfacciarsi periodicamente con l'ufficio del RUP 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.

Attraverso l'ufficio del RUP, l'Affidatario riceverà ulteriori specificazioni delle esigenze funzionali e distributive da parte delle Amministrazioni interessate dal piano di razionalizzazione.

A tal fine, si svolgeranno delle riunioni periodiche presso gli uffici dell'Agenzia del Demanio, Direzione Regionale Emilia Romagna in Bologna, Piazza Malpighi 19, oltre a quelle eventualmente necessarie presso il compendio oggetto dell'intervento, con la frequenza stabilita dall'ufficio del 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 direzione lavori in funzione della durata dei lavori e dello stato di avanzamento delle opere.

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

- tutte le attività che l'Affidatario riterrà necessarie per l'esecuzione dei rilievi, 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;
- l'assistenza – attraverso l'ufficio del RUP - in fase di certificazione del/dei protocollo/i energetico-ambientale/i eventualmente attivati dalla Stazione Appaltante, comprese le eventuali modifiche e/o integrazioni richieste dall'ente terzo di certificazione.

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.

PARTE II – INDICAZIONI AMMINISTRATIVE

SEZIONE 1 – IMPORTO DEL SERVIZIO E PAGAMENTO DELLE PRESTAZIONI

17. STIMA DEL CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO

Il corrispettivo posto a base di gara per lo svolgimento delle attività disciplinate nel presente documento ammonta complessivamente ad **€ 498.368,05 (euro quattrocentonovantottotrecentosessantotto/05)**, comprensivo delle spese e degli oneri per la sicurezza ed è al netto degli oneri previdenziali – ove dovuti – e dell’IVA, nell’aliquota dovuta per legge al momento dell’emissione delle singole fatture.

L’importo a base di gara è stato calcolato considerando i parametri di riferimento per le prestazioni disciplinate e descritte nel presente Capitolato e – laddove le prestazioni non siano contemplate in atti normativi di riferimento – con stime analitiche riportate nell’allegato 4.1.

Il dettaglio delle prestazioni è il seguente:

Tabella n. 13– Tabella riassuntiva delle macro-prestazioni – comprese le spese e gli oneri per la sicurezza per i rischi di interferenze.

N°	Prestazione	Rif. calcolo	Importo
1	Rilievo Multidisciplinare (rilievo architettonico; rilievo materico e del degrado, rilievo strutturale, rilievo impiantistico e stratigrafico per la determinazione dei requisiti energetici passivi) con elaborazione del modello BIM	DM 04/04/2001 (v. doc. allegato 4.1)	€ 20.432,80
2	Integrazione alle indagini preliminari (Verifica preliminare dell’interesse archeologico; Aggiornamento ed integrazione delle relazioni geotecnica, geologica e sismica sulle strutture; Relazione tecnica sullo stato di consistenza dell’immobile ed analisi storico-critica con relazione sulle strutture esistenti), Aggiornamento ed integrazione della relazione sulla verifica di vulnerabilità sismica, con individuazione delle carenze strutturali, comprensiva di saggi e sondaggi sulle strutture e sui terreni) +PFTE	DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.1)	€ 78.397,80
3	Progettazione definitiva	DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.1)	€ 87.971,17
4	Progettazione Esecutiva	DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.1)	€ 61.175,49
5	CSP	DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.1)	€ 22.992,44
6	Direzione dei lavori	DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.1)	€ 178.042,42
7	CSE	DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.1)	€ 47.900,93
8	Costi della sicurezza	Stima Analitica (v. doc. allegato 4.2)	€ 1.455,00
Totale Complessivo			€ 498.368,05

L’importo deve ritenersi remunerativo di tutte le prestazioni richieste dai documenti di gara nonché delle ulteriori prestazioni aggiuntive dichiarate dal concorrente Affidatario come migliorative dell’offerta.

L’importo si intende fisso e invariabile per tutta la durata del contratto; non sarà pertanto riconosciuta alcuna maggiorazione dello stesso né abbuono in caso di aumento di costi derivante da qualsivoglia ragione al di fuori delle modifiche consentite e regolate al §15.4

Nota: La Stazione Appaltante si riserva comunque la facoltà di non dar corso ad alcune o a tutte le parti del servizio successive alla progettazione definitiva, qualora per qualunque causa si renda ciò necessario ad insindacabile giudizio della stessa. In tal caso nulla è dovuto all’Affidatario, se non le competenze effettivamente maturate per i servizi prestati fino a quel momento. È esclusa pertanto qualunque forma di indennizzo per

cessata prestazione unilaterale da parte dell'amministrazione. Tale clausola viene prevista ai sensi dell'art. 106 c. 1 lett. a) del Codice.

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

- la prestazione principale si sostanzia in attività afferenti alla categoria/ID E.22 – “Edilizia”;
- le prestazioni secondarie sono costituite da attività afferenti alle categorie/ID S.03 – “Strutture”, E.10/E.17 – “Edilizia” ed IA.01/IA.02/IA.04 “Impianti”

- **Tabella n. 14– indicazione della prestazione principale e di quelle secondarie**

CATEGORIA		IMPORTO	%
Principale	E.22	€ 233.793,74	47,05%
Secondaria	S.04	€ 209.853,06	42,23%
Secondaria	IA.03	€ 32.240,09	4,23%
Secondaria	IA.01	€ 21.026,16	6,49%

18. DISCIPLINA DEI PAGAMENTI

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

18.1 ANTICIPAZIONE

Ai sensi dell'art. 35, comma 18 del Codice degli Appalti, è facoltà dell'Affidatario richiedere un'anticipazione del 20% sul valore del contratto di appalto nei quindici giorni successivi all'effettivo inizio 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.

18.2 ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE ALLA PROGETTAZIONE (RILIEVO ED INDAGINI) E PFTE

Il pagamento della prestazione N° 1-2-3 della Tabella 13 (*Rilievo multidisciplinare/Integrazione alle indagini/Aggiornamento ed integrazione della relazione sulla verifica di vulnerabilità sismica/PFTE*), avverrà con le seguenti modalità:

- 1) acconto del **70%** dell'importo contrattuale della quota relativa alle attività di “Rilievo multidisciplinare, Integrazione alle indagini, Aggiornamento ed integrazione della relazione sulla verifica di vulnerabilità sismica e PFTE”, da corrispondere alla consegna degli elaborati, previa verifica formale della rispondenza degli stessi a quanto richiesto dal presente Capitolato da parte dell'ufficio del RUP;
- 2) saldo del restante **30%** dell'importo contrattuale per le fasi già indicate, da corrispondere dopo l'emissione del verbale di verifica del progetto di fattibilità tecnica ed economica.

18.3 PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Il pagamento della prestazione relativa alla “*progettazione definitiva*”, come disciplinata al §11 del presente documento, avverrà con le seguenti modalità:

- 1) acconto del **70%** dell'importo contrattuale della quota relativo alla progettazione definitiva, da corrispondere alla consegna degli elaborati, previa verifica formale della rispondenza degli stessi a quanto richiesto dal presente Capitolato da parte dell'ufficio del RUP;

- 2) saldo del restante **30%** dell'importo contrattuale della quota relativo alla progettazione definitiva, da corrispondere all'emissione del verbale di verifica positiva del progetto, di cui al successivo §26;

18.4 PROGETTAZIONE ESECUTIVA E COORDINAMENTO ALLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Il pagamento della prestazione relativa alla “*progettazione esecutiva + CSP*”, come disciplinata ai punti §12 e §13 del presente documento, avverrà con le seguenti modalità:

- 1) acconto del **70%** dell'importo contrattuale della quota relativo alla progettazione esecutiva+CSP, da corrispondere alla consegna degli elaborati, previa verifica formale della rispondenza degli stessi a quanto richiesto dal presente Capitolato da parte dell'ufficio del RUP;
- 2) saldo del restante **30%** dell'importo contrattuale della quota relativo alla progettazione esecutiva+CSP da corrispondere all'emissione del verbale di validazione del progetto esecutivo, di cui al successivo §26.2.

18.5 DIREZIONE LAVORI, COORDINAMENTO ALLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE, ASSISTENZA AL COLLAUDO

Il pagamento della prestazione relativa alla “Direzione Lavori+CSE”, come disciplinata ai punti §15 e §16 del Capitolato Tecnico Prestazionale, avverrà con le seguenti modalità:

- 1) acconti progressivi fino al raggiungimento del 90% dell'importo parziale relativo alla Direzione Lavori+CSE, depurati del ribasso d'asta, da corrispondersi in occasione di ciascun SAL dei lavori, sulla base del certificato di pagamento emesso dall'ufficio del RUP;
- 2) saldo del restante 10% dell'importo parziale relativo alla Direzione Lavori+CSE, depurati del ribasso d'asta, da corrispondere all'emissione del certificato di collaudo.

* * *

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

Le fatture potranno essere emesse una volta che l'ufficio del RUP – ad esito delle verifiche di cui al punto precedente – notificherà all'Affidatario, a mezzo PEC il documento di “*Autorizzazione alla fatturazione*”: tutte le fatture inserite nel sistema precedentemente all'emissione dell'autorizzazione saranno respinte.

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

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

19. GARANZIE

L'Affidatario dovrà produrre su richiesta della Stazione Appaltante, e comunque 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 Codice degli Appalti 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'Affidatario.

La Stazione Appaltante ha altresì diritto di valersi sulla cauzione definitiva, ai sensi dell'art. 103 comma 2, del Codice degli Appalti, 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'Affidatario per eventuali inadempimenti 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'Affidatario, 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 ultimazione delle prestazioni.

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

La stazione appaltante può richiedere al soggetto Affidatario 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'Affidatario stesso.

Nota: il mancato reintegro della cauzione in caso di inottemperanza e di impossibilità di rivalersi sui ratei successivi da corrispondere, comporta la risoluzione del contratto con l'Affidatario, ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile.

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

Ai sensi dell'articolo 93, comma 7 del Codice degli Appalti, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi 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'Affidatario segnala, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

- b) Una **polizza per la copertura dei rischi di natura professionale** ex art. 24 comma 4 del Codice degli Appalti (polizza di responsabilità civile professionale) per una copertura minima pari almeno all'importo dei lavori progettati, per i rischi derivanti dallo svolgimento di tutte le attività di propria competenza, così come quantificati ai fini della determinazione del compenso professionale posto a base di gara. Tale polizza deve coprire i rischi derivanti anche da errori o omissioni progettuali, che abbiano determinato a carico della Stazione Appaltante nuove spese di progettazione e/o maggiori costi. Qualora il concorrente partecipi nella forma di RTI, alla stregua di quanto previsto per la copertura contro i rischi professionali richiesta quale requisito di capacità economico finanziaria, si ritiene che il raggruppamento nel suo complesso debba essere "coperto" dalla polizza contro i rischi professionali secondo una delle opzioni di seguito indicate:

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

Inoltre, almeno dieci giorni prima dell'inizio effettivo dei lavori, l'Affidatario del servizio dovrà presentare:

- c) una **garanzia di responsabilità civile per danni** ai sensi dell'articolo 103, comma 7 del Codice degli Appalti, mediante polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione connessi all'espletamento della campagna di indagini e alle opere edili di ripristino dello stato dei luoghi con massimale non inferiore a 500.000 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 Codice degli Appalti, in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fidejussorie 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. La polizza per la copertura dei rischi di natura professionale è presentata dalla mandataria per il massimale indicato, con copertura estesa a tutti gli operatori del raggruppamento.

L'Affidatario 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'Affidatario gli oneri ed i rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzature, materiali e quant'altro necessario per lo svolgimento del servizio stesso.

L'Affidatario 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'Affidatario verificatisi presso il luogo del servizio.

20. TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

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

In fase di esecuzione del servizio l'Affidatario:

- dovrà comunicare alla Stazione Appaltante, entro 7 (sette) giorni, ogni eventuale variazione relativa al predetto conto ed ai soggetti autorizzati ad operare su di esso.
- dovrà inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e subcontraenti un'apposita clausola, a pena di nullità, con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità finanziaria prescritti dalla citata Legge.
- dovrà dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla Prefettura territorialmente competente della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
- 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.

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

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

SEZIONE 2 – DURATA DEL SERVIZIO

21. DURATA DEL SERVIZIO

La durata massima dei servizi relativi di rilievo ed indagini preliminari oltre che alla progettazione, è stabilita in **165 giorni** decorrenti dalla data di verbale di avvio delle prestazioni da parte dell'ufficio del RUP, così come meglio specificata nella tabella che segue:

Tabella n. 15 – Tabella con indicazione della durata delle fasi dei servizi da affidare

	Attività	Durata Prevista
Servizi di progettazione	Rilievo multidisciplinare	30 giorni
	Integrazione indagini+PFTE	45 giorni
	Progettazione definitiva	50 giorni
	Progettazione esecutiva + CSP	40 giorni
Servizi di esecuzione dei lavori	Direzione Lavori + CSE	Tempistica appalto dei lavori

Relativamente ai termini di cui sopra si specifica quanto segue:

- la riduzione dei termini per lo svolgimento del servizio sarà oggetto di valutazione in sede di ponderazione dell'offerta;
- per ciascuna fase il Direttore di esecuzione del contratto (DEC) procederà a comunicare l'avvio della prestazione mediante invito formale da cui decorrono i termini sopra indicati per le specifiche prestazioni;
- è opportuno precisare che i termini contrattuali potranno essere sospesi quando ricorrano i presupposti di cui all'art. 23 del D.M. n. 49/2018, ovvero in presenza di eventuali autorizzazioni ovvero pareri necessari, che dovranno essere resi dagli Enti competenti non direttamente coinvolti nella presente procedura. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione i medesimi termini decorreranno nuovamente con la ripresa dell'esecuzione, ai sensi dell'art. 23 del D.M. n. 49/2018;
- con riferimento alle attività "Direzione lavori + CSE" per la stima del tempo di esecuzione del servizio si considererà come base di calcolo il termine previsto nel contratto di affidamento dei relativi lavori. La durata di tale prestazione sarà, pertanto, pari all'effettiva durata prevista per i lavori da realizzare e tutti gli adempimenti normativi connessi;
- con riferimento alla prestazione di Assistenza al Collaudo, la stessa sarà vincolata alla conclusione definitiva delle attività di Collaudo dell'opera, che si intende raggiunta con l'emissione del certificato di collaudo.
- per ogni giorno di ritardo rispetto ai tempi contrattuali è applicabile una penale secondo le modalità descritte al successivo §22

22. PENALI PER RITARDO DI ESECUZIONE

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

Le prestazioni dovranno essere compiute secondo le tempistiche riportate nella tabella 16 di cui al §21 del presente Capitolato, al netto dell'eventuale riduzione temporale offerta dall'Affidatario.

L'Agenzia attraverso l'ufficio del RUP 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/DIP e non imputabile alla Stazione Appaltante ovvero a causa di forza maggiore o caso fortuito, è fissata una penale, ai sensi dell'art. 113-bis comma 2 del Codice degli Appalti, pari all'**uno per mille** dell'importo contrattuale netto, fatto salvo il risarcimento del maggior danno.

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

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

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

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

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

SEZIONE 3 – DISCIPLINA DELL'ESECUZIONE DEL SERVIZIO

23. STRUTTURA OPERATIVA MINIMA E GRUPPO DI LAVORO

Per l'espletamento del servizio la Stazione Appaltante ha richiesto, in fase di presentazione dell'offerta (punto 9.2 del Disciplinare di Gara), la costituzione di una "Struttura Operativa Minima" in cui operino le seguenti figure professionali nominativamente indicate:

Tabella n. 16 – Tabella con indicazione della Struttura Operativa Minima

Prestazione / Figura professionale	Requisiti
Professionista responsabile della progettazione edile architettonica/Direzione lavori	Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Laurea equipollente che consenta l'iscrizione all'Albo degli Architetti, sezione A (art. 52 del R.D. 23/10/1925 n. 2537), iscritto nel relativo Albo professionale ed in regola con i crediti formativi
Professionista responsabile della progettazione strutturale	Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Ingegneria, iscritto nel relativo Albo professionale ed in regola con i crediti formativi;
Professionista responsabile della Progettazione Impiantistica	Professionista tecnico in possesso dei requisiti previsti dall'art.5 del DM 22/01/2008 n.37
Professionista con qualifica di Coordinatore della Sicurezza	Diploma o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) ad indirizzo tecnico attinente alle prestazioni richieste, iscritto nel relativo Albo professionale, in regola con i crediti formativi ed in possesso di abilitazione ai sensi del Titolo IV, D.lgs. 81/2008 e ss.mm. e ii. (in particolare deve possedere i requisiti previsti dall'art. 98 del T.U. sulla Sicurezza), in regola con gli aggiornamenti previsti dalla legislazione vigente;
Professionista responsabile delle Attività di analisi, indagini, prove strutturali e geotecniche	Diploma o Laurea con indirizzo Tecnico
Professionista responsabile del Rilievo multidisciplinare	Diploma di Geometra o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Ingegneria, iscritto nel relativo Albo professionale, in regola con i crediti formativi;
Professionista responsabile dell' Indagine Storica e Storico-Architettonica,	Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) in Architettura, Lettere o Conservazione dei Beni Culturali;
Professionista con la qualifica di Archeologo, responsabile dell'indagine archeologica	Laurea (Quinquennale o Specialistica) con successiva specializzazione o dottorato in Archeologia, in possesso dei requisiti di cui all'art. 25, commi 1 e 2 del Codice degli Appalti;
Professionista con qualifica di Geologo, responsabile dell'indagine geologica e geotecnica, nonché redattore della Relazione Geologica	Laurea in Scienze Geologiche, abilitato all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo Albo Professionale alla sezione A, in regola con i crediti formativi;
Professionista responsabile delle Verifiche di vulnerabilità sismica e di sicurezza strutturale	Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Ingegneria, iscritto nel relativo Albo professionale ed in regola con i crediti formativi;

Professionista responsabile della Diagnosi e Certificazione Energetica	Diploma o Laurea con indirizzo tecnico, in possesso di certificazione EGE (esperto in gestione dell'energia) ai sensi del D.lgs. 192/2005 e ss.mm. e ii., del D.lgs 311/2006 e della Legge 10/1991, nonché delle altre norme vigenti in materia;
Professionista responsabile dell'intero processo BIM	Diploma o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) ad indirizzo tecnico;
Professionista Tecnico responsabile per l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi	Diploma o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) ad indirizzo tecnico, in possesso di certificazione sugli aspetti energetici ed ambientali degli edifici, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità secondo la norma internazionale ISO/IEC 17024 o equivalente, che applica uno dei protocolli di sostenibilità degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale (alcuni esempi di tali protocolli sono: Breeam, Casaclima, Itaca, LEED, Well);

Ai sensi dell'art. 101, co. 3, lett. d) del Codice il Direttore dei Lavori deve essere in possesso dei requisiti richiesti dalla normativa vigente sulla sicurezza per svolgere le funzioni di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

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

Nota: qualsiasi variazione della Struttura Operativa Minima, intervenuta prima dell'avvio delle prestazioni o durante l'esecuzione delle stesse, deve essere comunicata alla Stazione Appaltante entro **7(sette)** giorni dall'avvenuta variazione, unitamente alla documentazione che attesti che i professionisti subentranti abbiano i medesimi requisiti di quelli uscenti e che essi siano interni al soggetto Affidatario, non essendo permesse variazioni soggettive al di fuori dei casi disciplinati dalla legislazione vigente. L'inadempimento di tale disposizione costituirà ipotesi di risoluzione espressa del contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c.

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

24. PIANO DI LAVORO E PIANO DI GESTIONE INFORMATIVA

Su richiesta dell'ufficio del RUP e comunque prima dell'avvio del servizio (o di una sua parte), l'Affidatario dovrà predisporre e trasmettere, nei termini indicati dal medesimo ufficio, un Piano di Lavoro nel quale siano descritte tutte le operazioni necessarie per l'esperimento delle prestazioni richieste e la loro successione cronologica al fine di dimostrare il corretto ed efficace svolgimento del servizio:

Il Piano dovrà comprendere almeno le seguenti sezioni:

- a) Struttura Operativa Minima integrata dal Gruppo di Lavoro, con la definizione delle figure deputate all'interlocazione esterna;
- b) Procedure e metodologie relative ai servizi da svolgere;
- c) Elenco degli elaborati e dei disegni con indicazione di struttura ed indice;
- d) Cronoprogramma dettagliato dello svolgimento dei servizi.
- e) Piano di gestione informativa
- f) Relazione metodologica sull'applicazione dei CAM;
- g) Relazione sulle modalità e tempistiche di rendicontazione e certificazione in merito al/ai protocollo/i energetico-ambientale/i del progetto;

Il Piano di Lavoro dovrà essere redatto conformemente alla metodologia ed all'organizzazione proposte nell'Offerta Tecnica (criterio b.4 del Disciplinare di Gara), dovrà rispettare le tempistiche dell'offerta economico-temporale (criterio d del Disciplinare di Gara), dovrà inoltre recepire le indagini proposte in sede di Offerta Tecnica (criterio b.1 del Disciplinare di Gara) oltre che essere integrato dalla relazione sulla *“metodologia ed indirizzi proposti dal concorrente per l'applicazione ed il miglioramento dei Criteri Ambientali Minimi nelle fasi di progettazione ed esecuzione”* (criterio e.3 del Disciplinare di Gara).

Il Piano di Gestione informativa, accompagnerà il piano di lavoro e riprenderà i contenuti di cui ai precedenti §8.5. §9.3 e §14.1.

25. FORMA E QUALITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI

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

25.1 FORMA E TIPOLOGIA DEGLI ELABORATI

a) **Elaborati grafici:**

- **Due** copie originali 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'Affidatario con firma autografa assieme alle timbrature di approvazione/nulla-osta apposte dagli enti preposti;
- su supporto informatico (CD, DVD, PEN DRIVE, HD, ecc...), nel formato di elaborazione documentale aperto, editabile;
- su supporto informatico (CD, DVD, PEN DRIVE, HD, ecc...), nel formato per documenti aperto, non editabile, .pdf, firmate digitalmente dall'Affidatario con formato di firma CADES (file con estensione .p7m);

b) **Relazioni:**

- **Due** copie originali 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'Affidatario con firma autografa assieme alle timbrature di approvazione/nulla-osta apposte dagli enti preposti;
- su supporto informatico (CD, DVD, PEN DRIVE, HD, ecc...), nel formato di elaborazione documentale aperto, editabile;
- su supporto informatico (CD, DVD, PEN DRIVE, HD, ecc...), nel formato per documenti aperto, non editabile, .pdf, firmate digitalmente dall'Affidatario con formato di firma CADES (file con estensione .p7m);

c) **Documentazione fotografica:**

- **DUE** copie originali 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, DVD, PEN DRIVE, HD, ecc...), nel formato per immagini aperto .jpeg, con risoluzione non inferiore a 300dpi e dimensioni minime pari a (18x23)cm oppure (13x18)cm;

d) **Modello BIM:**

- su supporto informatico (CD, DVD, PEN DRIVE, HD, ecc...), nei formati BIM aperti, editabili, firmato digitalmente dall'Affidatario con formato di firma CADES (file con estensione .p7m);

e) **Abachi, tabelle e quadri** non presenti nel modello BIM:

- su supporto informatico (CD, DVD, PEN DRIVE, HD, ecc...) nel formato di elaborazione documentale aperto, editabile, ODT, firmati digitalmente dall'Affidatario con formato di firma CADES (file con estensione .p7m);

La documentazione acquisita per le indagini preliminari di cui al §8 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.

25.2 FIRMA DEGLI ELABORATI

Ciascun elaborato dovrà recare almeno la firma del responsabile dell'integrazione delle prestazioni, come indicato nella Struttura Operativa Minima, oltre che del/i professionista/i redattore/i del singolo elaborato.

25.3 CONSEGNA DEGLI ELABORATI

La consegna degli elaborati, accompagnati dalla relativa lettera di trasmissione, a firma di tutti i componenti del soggetto Affidatario, avverrà preliminarmente in forma elettronica, a mezzo PEC all'indirizzo della Direzione Regionale Emilia Romagna dell'Agenzia del Demanio, accompagnata da una copia di cortesia in forma cartacea. All'esito della verifica definitiva del materiale consegnato, l'Ufficio del RUP richiederà il deposito degli elaborati definitivi in doppia copia cartacea e dei formati digitali.

26. VERIFICA DEL SERVIZIO E VALIDAZIONE

26.1 VERIFICA DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

L'attività di verifica del progetto, nell'ambito sarà finalizzata ad accertare la rispondenza degli elaborati progettuali a quanto previsto dal Codice degli Appalti (articolo 23) e la conformità della documentazione predisposta alla normativa vigente: tale attività è disciplinata dall'articolo 26 del Codice stesso e dalle indicazioni delle Linee guida n. 1/2018 dell'ANAC.

La verifica del progetto è un'attività che viene svolta dopo il completamento dei livelli progettuali e che investe tutti gli aspetti, tecnici, normativi e autorizzativi dell'opera da realizzare secondo delle modalità di analisi della documentazione che prevedono anche l'eventuale contraddittorio con i progettisti.

Nota: è comunque facoltà dell'ufficio del RUP di effettuare verifiche e controlli nel corso di esecuzione del servizio e/o in coincidenza delle consegne parziali previste dal §18 del presente documento, al fine di autorizzare i relativi pagamenti.

Resta in ogni caso fermo l'obbligo per l'Affidatario 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 che, si ribadisce, presuppone che ciascun livello di progettazione sia approvabile.

Le modifiche e le integrazioni richieste in sede di verifica del progetto non costituiscono varianti allo stesso.

Non verranno computati nel termine stabilito dal contratto per la consegna dei livelli successivi della progettazione 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.

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 si avvarrà di una struttura in grado di fornire il supporto tecnico e organizzativo necessario per la verifica del progetto (art. 26 c. 6 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.).

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.

Nel corso della verifica vengono analizzati i seguenti aspetti:

- a) la completezza della progettazione – questo aspetto si riferisce alla presenza di tutti gli elaborati e dei documenti tecnici previsti per ciascun livello della progettazione (attualmente dall'articolo 23 del Codice degli Appalti e per i beni culturali dagli articoli 14 e successivi del D.M MIBAC n. 154/2017);
- b) la coerenza con i livelli precedenti della progettazione come dall'art. 23 del Codice degli Appalti;
- c) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti – il quadro economico deve contenere, in sintesi, nel quadro "A" importo lavori, oneri sicurezza, servizi, manodopera (scorporata); nel quadro "B" dovranno essere inserite le spese tecniche per la progettazione, progetto e coordinamento sicurezza, direzione lavori, collaudi, consulenza, incentivi, spese commissioni gara, supporto al Rup, imprevisti, allacciamenti, IVA e oneri obbligatori;

- d) la rispondenza della progettazione strutturale alle NTC 2018, con le sue eventuali modificazioni e/o specificazioni intervenute qualora immediatamente vincolanti;
- e) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta – questo elemento include anche l'analisi dell'iter autorizzativo e della predisposizione del materiale necessario all'acquisizione dei pareri richiesti ai vari enti o soggetti competenti e il relativo esito in modo da garantire l'effettiva appaltabilità dell'intervento;
- f) la minimizzazione dei rischi di introduzioni di varianti e di contenzioso – questo tipo di analisi viene svolto con una valutazione comparata tra il tipo di opere da eseguire e le possibilità del verificarsi di condizioni impreviste (lavori sui beni culturali, particolari complessità di impianti o strutture) e di entità tale da rendere necessarie delle varianti in corso d'opera;
- g) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- h) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori – si riferisce all'analisi e valutazione del Piano di sicurezza e coordinamento, delle caratteristiche ed efficacia delle misure previste in relazione alla tipologia di cantiere e opere che devono essere eseguite;
- i) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati – consistente in un'attività di verifica dei prezzi applicati nel computo metrico estimativo di progetto, dei prezzi di riferimento utilizzati, della modalità di redazione dell'analisi prezzi per gli eventuali nuovi prezzi applicati; l'insieme di queste operazioni serve a garantire l'adeguatezza e la conformità normativa dei prezzi utilizzati;
- j) la manutenibilità delle opere – viene svolta una valutazione che interessa non solo i contenuti del piano di manutenzione delle opere ma anche la praticabilità e accessibilità delle varie parti soggette a manutenzione periodica al fine di semplificare lo svolgimento di tutte le operazioni previste.
- k) la rispondenza del progetto ai Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M. Ambiente Tutela del Territorio e del Mare 11 ottobre 2017;
- l) rispondenza del modello BIM a quanto richiesto nei documenti preliminari (Capitolato Informativo BIM), a quanto indicato nell'Offerta di gestione informativa in fase di gara, integrata dal successivo Piano di Gestione Informativa, oltre che alla normativa di settore;

A conclusione 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 dell'ufficio del RUP ad avviare il successivo livello di progettazione.

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

Scaduto il termine assegnato, sarà applicata la penale di cui al §22, 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.

26.2 VALIDAZIONE DEL PROGETTO DA PORRE IN GARA

L'attività di validazione invece, è l'atto formale a firma del RUP, dal quale devono risultare gli esiti della verifica, riportati nel rapporto conclusivo che viene redatto e sottoscritto dal soggetto verificatore appositamente incaricato: tale attività è disciplinata dall'articolo 26, comma 8 del Codice degli Appalti e dalle indicazioni delle Linee guida n. 1/2018 dell'ANAC.

Nell'atto di validazione devono altresì essere riportati gli estremi del documento di verifica e le eventuali controdeduzioni del progettista.

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

27. DIVIETO DI RALLENTAMENTO E SOSPENSIONE DELL'ESECUZIONE

Non è consentito in nessun caso all’Affidatario di sospendere o rallentare il servizio affidato con sua decisione, nemmeno quando siano in atto controversie con l’Agenzia del Demanio.

Detto divieto non opera nel caso di ritardo o mancato pagamento del corrispettivo, da parte dell’Agenzia, non supportato dalla contestazione di un inadempimento: in tal caso l’Affidatario, decorso un periodo fissato in **90 (novanta)** giorni, dovrà comunicare all’ufficio del RUP la propria intenzione di sospendere o ritardare il servizio affidato, 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 dell’Affidatario 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 del Demanio attraverso l’ufficio del RUP – l’Affidatario stesso non vi abbia ottemperato. Il termine decorre dalla data di ricevimento della comunicazione.

In tale ipotesi restano a carico dell’Affidatario tutti gli oneri e le conseguenze derivanti da tale risoluzione.

28. OBBLIGHI SPECIFICI DELL’AFFIDATARIO

Sono a carico dell’Affidatario tutte le spese necessarie ed accessorie per l’espletamento dei servizi richiesti nell’ambito dell’affidamento che possono indicarsi a titolo indicativo e non esaustivo in:

- oneri di trasferta, di vitto e di alloggio;
- oneri per l’accesso alla zona ZTL e la sosta all’esterno del complesso monumentale oggetto del servizio;
- richiesta e gestione delle pratiche di occupazione di suolo e rilascio di permessi: all’Affidatario del servizio saranno rimborsati, dietro presentazione delle quietanze relative, gli eventuali oneri dovuti da parte del committente;
- spese per l’esecuzione delle indagini sui terreni e le strutture edilizie, per l’assistenza alle stesse ed il ripristino dei luoghi, compreso lo smaltimento di eventuali rifiuti prodotti presso discariche autorizzate;
- spese per il rilascio di certificazioni e dei risultati di prova da parte dei laboratori autorizzati;
- spese per eventuali opere provvisorie, noli, e trasporti per l’effettuazione della campagna di rilievo e delle indagini sulle strutture, compresi gli oneri assicurativi nei confronti della Stazione Appaltante e degli oneri fiscali e contributivi nei confronti dei subappaltatori/subaffidatari;
- spese per la produzione degli elaborati cartacei da consegnare alla Stazione Appaltante;
- idonea dotazione di attrezzature, mezzi d’opera e personale esperto necessari per l’espletamento del servizio;
- spese per comunicazioni e spedizioni;
- spese relative all’attuazione delle misure di sicurezza necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi specifici connessi alle attività svolte. Pertanto l’Affidatario dovrà quantificare i costi specifici connessi con il presente servizio e indicarli nell’offerta economica ai sensi dell’art. 95, comma 10, del Codice degli Appalti.

Si precisa che tali oneri non rappresentano per l’Affidatario un corrispettivo aggiuntivo rispetto a quello indicato nell’offerta economica, bensì una componente specifica della stessa, pertanto questi dovrà tenere debito conto in sede di formulazione dell’offerta di ogni onere connesso e derivante dalle attività sopra indicate, nessuno escluso.

29. MODIFICHE AL CONTRATTO AFFIDATO

Nel corso del rapporto contrattuale l’Agenzia del Demanio, in relazione a proprie esigenze, si riserva, nei modi e nei casi ammessi e previsti dalla normativa vigente la facoltà di sospendere, ridurre o aumentare le prestazioni del servizio affidato, fermo restando che dovrà essere mantenuto inalterato il livello di qualità.

Le modifiche al contratto, disposte nel corso della sua esecuzione, dovranno essere autorizzate dalla Stazione Appaltante, secondo quanto previsto dall'art. 106 del Codice degli Appalti.

Ai sensi del comma 12 del citato articolo 106, ove in corso di esecuzione occorra un aumento o una diminuzione delle prestazioni da svolgere, l'Affidatario 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'Affidatario avrà diritto alla eventuale risoluzione del contratto.

Le procedure di modifica al contratto sono disciplinate dall'art. 22 del D.M Infrastrutture 7 marzo 2018 n. 49.

30. SOSPENSIONI DEL SERVIZIO

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

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

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

31. UFFICIO DEL RUP

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

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

- Il RUP è l'architetto Armando Alfonso, funzionario in servizio della Direzione Regionale dell'Emilia Romagna dell'Agenzia del Demanio, nominato con nota prot. 2019/20329;
- Il DEC è l'arch. Massimiliano Menduto, funzionario in servizio della Direzione Regionale dell'Emilia Romagna dell'Agenzia del Demanio, nominato con nota prot. 2019/20329;

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

Al fine di un monitoraggio costante dello svolgimento del servizio, l'affidatario dovrà inviare all'ufficio del RUP un report delle attività con una cadenza da stabilire nel verbale di avvio del servizio che non dovrà essere comunque superiore ai **20 (venti)** giorni.

32. RESPONSABILE DESIGNATO DALL'AFFIDATARIO

L'Affidatario dovrà indicare, entro **7 (sette)** giorni dal ricevimento della comunicazione di aggiudicazione, la persona fisica designata come responsabile rappresentante dell'Affidatario, che si renderà disponibile in qualità di referente nei confronti dell'Agenzia del Demanio per tutto quanto attiene allo svolgimento delle prestazioni oggetto di appalto. In caso di temporanea assenza, per motivi eccezionali, del referente designato, l'Affidatario dovrà comunicare preventivamente la persona delegata a sostituirlo.

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

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

L'Affidatario 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 ed in particolare ricadono sull'Affidatario:

- 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'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'obbligo di 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'Affidatario 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 Codice degli Appalti.

34. SUBAPPALTO DELLE PRESTAZIONI

L'Affidatario potrà subappaltare i servizi oggetto della presente gara nei limiti e alle condizioni di cui agli artt. 31 co. 8 e 105 del Codice degli Appalti, e come meglio illustrato nelle Linee Guida ANAC n. 1 recanti *"Indirizzi generali sull'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria"*, a condizione che ne abbia fatto espressa menzione nel DGUE, indicando le parti del servizio che intende affidare a terzi e fatta sempre salva la verifica del possesso in capo al subappaltatore dei requisiti richiesti dalla legge.

Nota: non è consentito il subappalto della relazione geologica.

Come previsto dalle NTC 2018 con riferimento alle prove di caratterizzazione meccanica dei materiali, il prelievo dei campioni e l'esecuzione delle stesse devono essere effettuati a cura di un Laboratorio di cui all'art. 59 del D.P.R. 380/2001.

L'esecuzione di tale prestazione può essere eseguita dall'Affidatario stesso, qualora il Laboratorio qualificato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 sia stato inserito nella sua struttura operativa sia in maniera stabile che mediante partecipazione alla gara in forma di raggruppamento temporaneo, ovvero può essere subappaltata ai sensi del combinato disposto di cui agli artt. 31, comma 8, e 105 del Codice degli Appalti.

Analogamente per quanto attiene i ripristini strutturali e le finiture che dovessero rendersi necessari a seguito delle prove e indagini eseguite sugli immobili, la loro esecuzione potrà essere effettuata direttamente dal laboratorio qualificato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 qualora abbia i mezzi e il personale idoneo, ovvero essere anch'essa subappaltata dal concorrente ai sensi del dell'art. 105 del Codice degli Appalti.

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

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

Per la disciplina completa del subappalto si rimanda all'art. 105 del Codice ed al D.M 49/2018.

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

Ai sensi dell'art. 31, comma 8 del Codice, il concorrente può avvalersi del subappalto per le seguenti attività:

- indagini geologiche, geotecniche e sismiche,
- sondaggi,
- rilievi,
- misurazioni e picchettazioni,
- predisposizione di elaborati specialistici e di dettaglio con esclusione della relazione geologica;
- redazione grafica degli elaborati progettuali.

Resta comunque ferma la responsabilità esclusiva del progettista. Le procedure di verifica del rispetto degli obblighi in materia di subappalto sono disciplinate dall'art. 20 del D.M Infrastrutture 7 marzo 2018 n.49

35. 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 le prestazioni affidate anche di diversa natura;
- b) mancato reintegro della cauzione definitiva, disciplinata nel presente Capitolato, nei termini previsti al §19;
- c) inadempimenti che abbiano comportato l'applicazione di penali per un importo complessivo superiore al 10% dell'importo contrattuale, come indicato al §22;
- d) adozione di comportamenti contrari ai principi del Codice Etico dell'Agenzia di cui al §40 del presente Capitolato;
- e) inadempimento agli obblighi di tracciabilità previsti al §20 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;
- g) mancata comunicazione nei termini delle variazioni alla compagine del soggetto Affidatario, come stabilito al §23;
- h) mancata validazione del progetto o l'esito di valutazione "negativa assoluta" come stabilito al §26.2;
- i) cessione del contratto (§30);

La risoluzione espressa, in presenza delle fattispecie sopra elencate, diventerà operativa a seguito della comunicazione ex art. 1456 c.c. che la Stazione Appaltante darà per iscritto all'Affidatario, tramite posta elettronica certificata o tramite raccomandata con avviso di ricevimento.

In caso di risoluzione del contratto sarà corrisposto all'Affidatario 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 restante, in danno dell'Affidatario risolto, con addebito a quest'ultimo 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, come risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto il completamento del servizio.

L'affidamento avverrà alle medesime condizioni di quelle dell'Affidatario risolto, a partire dall'interpello del successivo concorrente in graduatoria risultato non 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 Codice degli Appalti, dandone un preavviso a mezzo PEC all'Affidatario con un termine di almeno **20 (venti)** giorni.

In caso di recesso da parte della Stazione Appaltante 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.

36. OBBLIGO DI RISERVATEZZA

L'Affidatario, 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'affidatario 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'affidatario si impegna, altresì, al rispetto del Regolamento 2016/679/UE e ss.mm. e ii., nonché dei relativi regolamenti di attuazione, a pena di risoluzione del contratto.

37. 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'affidatario nell'ambito o in occasione dell'esecuzione del presente servizio (schizzi, appunti, *"nuvole di punti per il rilievo BIM"*, esiti di prove strumentali ecc.), rimarranno di titolarità esclusiva della Stazione Appaltante, che potrà disporne, senza alcuna restrizione, la pubblicazione, la diffusione, l'utilizzo, la vendita, la duplicazione e la cessione, anche parziale.

38. CESSIONE DEL CONTRATTO – CESSIONE DEL CREDITO

È fatto assoluto divieto all'Affidatario 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/DIP è consentita nei casi, entro i limiti e con le modalità stabilite nell'art. 106 comma 13 del Codice degli Appalti e, in particolare, con riserva di rifiuto da parte della Stazione Appaltante.

39. FORMA E SPESE DI CONTRATTO

Il contratto verrà stipulato presso la sede della Direzione Regionale dell'Emilia Romagna dell'Agenzia del Demanio e sarà in forma pubblica amministrativa e sarà sottoscritto in modalità elettronica.

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

40. CODICE ETICO

L'Affidatario si impegna ad osservare il *"Modello di organizzazione, gestione e controllo dell'Agenzia del Demanio"* ex D.lgs. 231/2001 ss.mm. e ii, 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.

Nota: 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'Affidatario 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 primo periodo.

41. ACCESSO AGLI ATTI

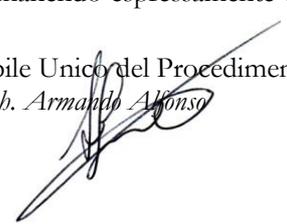
Il diritto di accesso agli atti sarà consentito nei limiti di cui agli art. 53 del Codice degli Appalti e secondo le modalità di cui al Regolamento dell'Agenzia del Demanio sulla disciplina della Legge 241/1990 (pubblicato sulla GURI Serie Generale n. 35 del 12 febbraio 2016).

42. CONTROVERSIE – FORO COMPETENTE

Eventuali ricorsi avverso il presente documento potranno essere presentati, ai sensi dell'art. 120 co.2 bis c.p.a. nel termine di **30 (trenta)** giorni dalla pubblicazione dell'atto sul sito dell'Agenzia del Demanio, ai sensi dell'art. 29 comma 1 del Codice degli Appalti, innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale Emilia Romagna - Bologna. Per le controversie derivanti dal contratto è competente il Foro di Bologna, rimanendo espressamente esclusa la clausola arbitrale.

Il Responsabile Unico del Procedimento

arch. Armando Alfonso



Allegati:

- 4.1. *Determinazione dei corrispettivi;*
- 4.2. *Determinazione degli oneri per la sicurezza;*
- 4.3. *Scheda "A" del MIBAC sulla vulnerabilità sismica;*
- 4.4. *Specifica metodologica BIM per il Rilievo;*
- 4.5. *Specifica metodologica BIM per la Progettazione;*
- 4.6. *Documentazione tecnica sull'immobile.*