



A G E N Z I A   D E L   D E M A N I O

Direzione Regionale Veneto

PROCEDURA APERTA, AI SENSI DELL'ART. 60 DEL D.LGS. 50/2016 E SS.MM.II., PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA FINALIZZATO ALL'INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO SISMICO, RESTAURO, RISTRUTTURAZIONE INTERNA E RIQUALIFICAZIONE NONCHÉ ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE DEL COMPENDIO STATALE DENOMINATO "PALAZZO UFFICI FINANZIARI", SITO IN BELLUNO, PIAZZETTA S. STEFANO N. 8, DA DESTINARE AD ARCHIVI E UFFICI DELL'AGENZIA DELLE ENTRATE. IDENTIFICATIVO PROGRESSIVO BLD0002.

SERVIZIO D'INGEGNERIA E ARCHITETTURA AI SENSI DELL'ART. 3 LETT. VVVV) DEL D. LGS. N. 50/2016.

### **CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE**

**CIG: 8132500F4A**

**CUP: G37E19000130005**

**CPV: 71242000-6**



## Sommario

<b>1. PREMESSA GENERALE</b>	<b>5</b>
<b>2. OGGETTO DELL'APPALTO E SERVIZI DA SVOLGERE</b>	<b>7</b>
<b>3. CONTESTO DELL'INTERVENTO E FINALITÀ DELL'OPERA</b>	<b>10</b>
<b>4. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO</b>	<b>10</b>
<b>5. DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI E CRITERI DI PROGETTAZIONE.</b>	<b>11</b>
5.1 DESCRIZIONE DEGLI SPAZI DI PROGETTO .....	12
5.2 INTERVENTI STRUTTURALI DI PROGETTO .....	13
<b>6. ATTIVITÀ DI INDAGINE ESEGUITE E PARERI ACQUISITI</b>	<b>16</b>
6.1 VERIFICHE E INDAGINI STRUTTURALI E GEOGNOSTICHE .....	16
6.2 PARERE SOPRINTENDENZA AL PFTE.....	19
<b>7. REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE</b>	<b>19</b>
<b>8. COSTO DELL'INTERVENTO</b>	<b>20</b>
<b>9. TEMPI DELL'INTERVENTO</b>	<b>20</b>
<b>10. PRESTAZIONI ACCESSORIE</b>	<b>21</b>
10.1 INDAGINI SPECIALISTICHE PROPEDEUTICHE ALLA PROGETTAZIONE.....	22
<b>11. GRUPPO DI LAVORO</b>	<b>23</b>
<b>12. FASI</b>	<b>23</b>
12.1 FASE 1: INDAGINI INTEGRATIVE PRELIMINARI.....	24
12.2 FASE 1 - STEP 1: PROGETTO DEL PIANO DI INDAGINI E CAMPIONATURE.....	24
12.2.1 Piano delle indagini strutturali e sulle prestazioni energetiche.....	25
12.2.2 Piano delle indagini stratigrafiche.....	25
12.2.3 Cronoprogramma.....	26
12.2.4 Schema di output Fase 1 – Step 1 .....	26
12.3 FASE 1 – STEP 2: INTEGRAZIONE DEL RILIEVO ED ESECUZIONE INDAGINI ED ELABORAZIONE DATI.....	26
12.3.1 Integrazione del rilievo geometrico (architettonico, strutturale e impiantistico) e materico, anche in modalità BIM (restituzione dei dati e del modello) .....	26
12.3.2 Rilievo Geometrico e fotografico del quadro fessurativo, analisi e mappatura del degrado .....	28
12.3.3 Indagini sulle componenti strutturali .....	28
12.3.4 Sintesi conoscitiva della campagna di indagini strutturali .....	29
12.3.5 Indagini stratigrafiche.....	30
12.3.6 Scheda tecnica di restauro di cui all'art. 16 del DM 154/2017 .....	31
12.3.7 Diagnosi Energetica .....	32
12.3.8 Progetto di Fattibilità tecnica ed economica degli interventi di miglioramento sismico e statico..	35
a) <i>Progetto degli interventi il miglioramento strutturale</i> .....	35
b) <i>Strategie di intervento proposte</i> .....	35
c) <i>Progettazione preliminare degli interventi per il miglioramento strutturale, con approvazione da parte della competente Soprintendenza</i> .....	35

12.4 SCHEMA DI OUTPUT FASE 1 – STEP 2 .....	39
12.5 FASE 2: PROGETTO DEFINITIVO .....	39
12.6 FASE 3: PROGETTO ESECUTIVO.....	51
12.7 FASE 4 – DIREZIONE LAVORI E CSE.....	61
12.7.1 <i>Direzione dei Lavori</i> .....	61
12.7.2 <i>Direzione Operativa dei Lavori</i> .....	65
12.7.3 <i>Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione</i> .....	66
12.7.4 <i>BIM: Consulenza e attività di formazione nel servizio di gestione</i> .....	68
<b>13. PIANO DI LAVORO, VERIFICHE ED APPROVAZIONI</b>	<b>68</b>
13.1 PIANO DI LAVORO E CRONOPROGRAMMA .....	68
13.2 VERIFICHE SUI PROGETTI.....	68
13.3 PARERI E AUTORIZZAZIONI .....	69
<b>14. DOCUMENTAZIONE TECNICA DI SUPPORTO</b>	<b>69</b>
<b>15. DURATA DEI SERVIZI E PROCEDURE DI APPROVAZIONE</b>	<b>72</b>
15.1 <i>Regole generali</i> .....	72
15.2 <i>Tempi di esecuzione delle Fasi</i> .....	73
<b>16. PENALI</b>	<b>78</b>
<b>17. FORMA E QUANTITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI</b>	<b>78</b>
<b>18. STIMA DEI SERVIZI E DISCIPLINA DEI PAGAMENTI</b>	<b>80</b>
<b>19. PAGAMENTI</b>	<b>82</b>
<b>20. CONDIZIONI DELLO SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO</b>	<b>83</b>
<b>21. OBBLIGHI NEI CONFRONTI DEI LAVORATORI</b>	<b>84</b>
<b>22. POLIZZA ASSICURATIVA DEL PROGETTISTA</b>	<b>84</b>
<b>23. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI</b>	<b>85</b>
<b>24. OBBLIGHI SPECIFICI DEL PROGETTISTA</b>	<b>86</b>
<b>25. RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</b>	<b>87</b>
<b>26. VARIAZIONI, INTERRUZIONI E ORDINI FORMALI</b>	<b>87</b>
<b>27. OBBLIGAZIONI DERIVANTI DAL RAPPORTO DI LAVORO</b>	<b>87</b>
<b>28. IMPEGNI DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>	<b>88</b>
<b>29. BREVETTI E DIRITTI D'AUTORE</b>	<b>88</b>
<b>30. RISERVATEZZA E DIRITTI SUI MATERIALI</b>	<b>88</b>
<b>31. TRATTAMENTO DEI DATI</b>	<b>89</b>
<b>32. DANNI E RESPONSABILITÀ</b>	<b>90</b>
<b>33. DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO</b>	<b>90</b>
<b>34. SUBAPPALTO</b>	<b>90</b>
<b>35. CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO</b>	<b>90</b>
<b>36. CODICE ETICO</b>	<b>91</b>

<b>37. VINCOLI</b>	<b>91</b>
<b>38. VERIFICHE DELLA STAZIONE APPALTANTE SULLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ</b>	<b>91</b>
<b>39. NORME DI RINVIO</b>	<b>92</b>
<b>40. CONTROVERSIE E FORO COMPETENTE</b>	<b>92</b>

## 1. PREMESSA GENERALE

All'Agencia del Demanio è attribuita l'amministrazione dei beni immobili dello Stato, con il compito di razionalizzarne e valorizzarne l'impiego.

La Direzione Regionale Veneto dell'Agencia del Demanio ha elaborato un **piano di razionalizzazione** che prevede la riqualificazione del compendio denominato "**Palazzo Uffici Finanziari**", sito a Belluno in Piazzetta Santo Stefano 8 - identificativo BLD0002, mediante accorpamento presso lo stesso di diversi uffici facenti capo all'Agencia delle Entrate (Uffici della Direzione Provinciale e Uffici provinciali), con il conseguente spostamento degli uffici della Questura e dell'alloggio del Questore, ora all'interno del compendio da dislocare in altra sede. La previsione futura prevede pertanto che l'**utilizzatore futuro** dell'immobile sia la sola **Agencia delle Entrate con gli Uffici della Direzione Provinciale**. L'intervento si configura come **recupero/miglioramento sismico/ristrutturazione** edilizia.

Si precisa che il bene in oggetto appartiene al **Demanio Pubblico** dello Stato – **ramo Storico Artistico Archeologico** ed è **sottoposto a tutela** ai sensi della Legge 1 giugno 1939, n. 1089. Pertanto la progettazione degli interventi, comprese le attività di indagine che l'aggiudicatario eseguirà a seconda del caso con le modalità di seguito elencate, dovranno essere sottoposte preliminarmente al parere della competente **Soprintendenza**.

Agli interventi specificatamente volti alla **razionalizzazione** degli ambienti interni, dovranno essere previsti lavori finalizzati al **miglioramento della risposta sismica** dell'immobile.

Nel 2018 l'Agencia del Demanio, al fine di dar avvio alla progettazione di fattibilità tecnico-economica, ha affidato ad una società esterna il servizio di **verifica della vulnerabilità sismica e idoneità statica** dell'intero compendio, incluse **prove e sondaggi**. Detto studio ha permesso di constatare come le strutture esistenti presentano, allo stato attuale, alcune carenze strutturali.

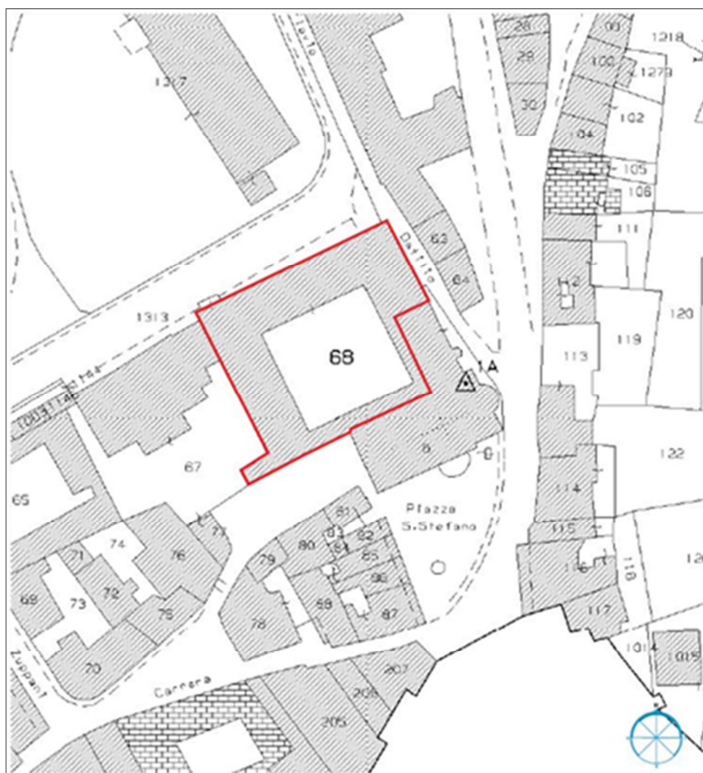
I professionisti incaricati hanno riscontrato una serie di "**criticità locali**", da sanare in via prioritaria ai fini della corretta risposta strutturale dell'immobile in caso di sisma. All'interno del servizio in oggetto è pertanto prevista la progettazione di interventi per la riparazione di tali criticità locali e per il miglioramento della risposta complessiva dell'edificio soggetto ad azioni sismiche.

Tale documentazione sarà messa a disposizione da questa S.A. ed è posta in visione dei partecipanti alla gara al fine di permettere agli stessi un'attenta analisi dell'offerta tecnica - economica.

Per fornire al concorrente le prime indicazioni sulla tipologia e sullo sviluppo plano-volumetrico dell'immobile, viene di seguito allegata un'orto-foto del compendio e l'estratto mappa catastale. Per una dettagliata descrizione del servizio da svolgere si rimanda ai paragrafi successivi del presente **Capitolato Tecnico** e al **Progetto di Fattibilità Tecnico Economica**.



Orto-foto con indicazione dell'immobile oggetto di intervento



Estratto mappa catastale – Foglio 71, Mapp. 68

L'Agenzia, inoltre, ha intenzione di implementare la **digitalizzazione delle informazioni** relative al patrimonio gestito, tramite l'introduzione della metodologia **BIM** (*Building Information Modeling*) sia in fase di rilievo dei beni che in quella progettuale, avendo provveduto agli adempimenti preliminari previsti per le Stazioni Appaltanti dal Decreto Ministeriale 01/12/2017 n. 560, in termini di formazione del personale, fornitura di adeguati hardware e software nonché dotazione di atti organizzativi aziendali specifici per il processo BIM. A tal fine, con l'obiettivo di rendere confrontabili ed interrogabili i modelli prodotti, nonché standardizzare le procedure inerenti il processo BIM, sono allegate alla presente documentazione di gara le specifiche metodologiche (**BIMSM**) relative alle attività di rilievo e progettazione; saranno inoltre forniti all'Aggiudicatario i *template* e le Linee guida di processo BIM (**BIMMS**) contenenti le informazioni necessarie alla definizione e gestione dell'*Opera Digitale*.

## 2. OGGETTO DELL'APPALTO E SERVIZI DA SVOLGERE

Oggetto della presente gara è il conferimento dei **servizi finalizzati al miglioramento sismico, al recupero funzionale e al restauro dell'immobile**, storico artistico denominato "Palazzo Uffici Finanziari" sito a Belluno in Piazzetta Santo Stefano, 8 - identificativo al numero progressivo BLD0002 - per destinarlo a sede di Amministrazioni dello Stato, compresi interventi per il miglioramento delle prestazioni energetiche e per il superamento delle barriere architettoniche.

In considerazione della natura dell'immobile, dovranno porsi in essere metodologie di intervento compatibili con il carattere storico dell'immobile, che dovranno essere approvate dalla competente Soprintendenza.

Nello specifico, i **servizi richiesti** riguarderanno, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- *integrazione e rielaborazione completa del **rilievo architettonico** integrato con **metodologia BIM** e strumenti BIM-based, corredato dalla **mappatura dei materiali** riferita a pavimenti, pareti, solai e tramezzature (segnalando aelle, elementi lapidei e intonaci di pregio) e dal **rilievo del quadro fessurativo** relazionato alla trasformazione dell'edificio;*

- *esecuzione di **indagini stratigrafiche** ed elaborazione della "**scheda tecnica di restauro**" redatta ai sensi del D.M. 22/08/2017 n. 154;*

- ***eventuale** esecuzione di **indagini conoscitive**, complementari e integrative rispetto a quelle già eseguite presso l'immobile in fase di redazione del PFTE, qualora ritenute necessarie da parte dei professionisti incaricati del presente appalto, per la valutazione della sicurezza strutturale e progettazione degli interventi di miglioramento strutturale;*

- *elaborazione del **progetto di fattibilità tecnico economica** degli interventi di miglioramento sismico finalizzati ad aumentare i livelli di sicurezza strutturale preesistenti, con particolare riferimento all'indice di vulnerabilità sismica dell'edificio e alle proposte di suddivisione degli spazi già elaborati dalla Stazione appaltante da sottoporre al parere della competente Soprintendenza;*

- *elaborazione completa del **progetto definitivo ed esecutivo** architettonico, strutturale e impiantistico, integrata con **metodologia BIM** e strumenti BIM-based;*

- *esecuzione di **indagini conoscitive** per l'esecuzione del servizio di **diagnosi energetica**;*

- ***diagnosi energetica**;*

- ***relazione geologica e geotecnica** per l'esecuzione del nuovo ascensore e per l'esecuzione delle eventuali opere di rinforzo delle fondazioni esistenti;*

- ***relazione energetica** ex L. 10;*

- *redazione **AQE***

- *simulazione APE;*
- *relazione tecnica dei C.A.M., contenente le verifiche (eventuali in quanto dipendenti dalla tipologia di intervento) di cui ai Criteri ambientali minimi del Decreto 11 ottobre 2017;*
- *relazione tecnica di rispondenza dei requisiti acustici passivi;*
- *elaborati di progettazione antincendio;*
- *direzione lavori;*
- *contabilità dei lavori;*
- *coordinamento alla sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione;*
- *elaborazione del progetto redazione e verifica degli as built, integrato con metodologia BIM e strumenti BIM-based.*
- *documentazione per eventuali richieste di occupazione suolo pubblico in fase di esecuzione dei lavori, escluso oneri;*
- *documentazione per eventuali richieste di occupazione suolo pubblico in fase di esecuzione delle prove e sondaggi, compresi oneri;*
- *elaborazione delle soluzioni migliorative/integrative presentate in fase di presentazione dell'offerta tecnica.*

**Con riferimento a quest'ultimo punto, si precisa sin d'ora che le offerte migliorative o integrative presentate in fase di offerta tecnica, sono vincolanti e costituiranno parte integrante del presente appalto e dovranno essere obbligatoriamente inserite all'interno della progettazione. Esse dovranno trovare capienza economica all'interno delle somme a disposizione per l'esecuzione dei lavori di cui al Quadro Economico del PFTE.**

**Il progettista dovrà pertanto avere piena cognizione dell'incidenza che tali soluzioni avranno sull'importo dei lavori complessivo.**

Il progetto dovrà essere restituito **anche** in **modalità BIM**. Il modello BIM prodotto dovrà rispondere alle 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.

È compresa l'elaborazione di **tutta la documentazione** ed elaborati di competenza del progettista e del direttore dei lavori previste ai sensi di legge, **per l'avvio dei lavori e per la dichiarazione di fine lavori** e per l'inoltro della **Segnalazione Certificata di Agibilità** tra cui, a titolo indicativo e non esaustivo:

- *denuncia opere strutturali;*
- *documentazione per la fine dei lavori;*
- *aggiornamento catastale;*
- *aggiornamento relazione energetica ex L.10;*
- *asseverazioni, attestazioni relazioni e denunce previste ai sensi del DPR 380/2001 a cura del Direttore dei Lavori;*
- *documentazione per le richieste di autorizzazione allo scarico;*
- *predisposizione delle richieste al GSE per il "conto Termico 2.0 eventuali richieste di integrazioni" e inserimento a portale per il perfezionamento della richiesta incentivi;*
- *la redazione della documentazione di cui al comma 9, art. 102 Dlgs 50/2016, con particolare riferimento al consuntivo scientifico per i beni del patrimonio culturale ai sensi dell'art. 26 de DM 154/2017.*



Il tutto secondo quanto meglio dettagliato nei paragrafi che seguono, e **completi di ogni elaborato necessario per il rilascio dei pareri ed autorizzazioni da parte degli Enti competenti**, anche in sede di conferenza Stato- Regione ai sensi del DPR del 18/04/1994 n. 383 o di conferenza di servizi ai sensi del D. Lgs. n.241/1990 e ss.mm.ii., e tutto quanto necessario per rendere l'opera approvabile, appaltabile, agibile.

I contenuti minimi delle fasi progettuali sono quelli previsti dalla legislazione vigente in materia di lavori pubblici.

Il progettista dovrà fornire tutta la documentazione necessaria, **firmata** dallo stesso ed eventualmente controfirmata da soggetti competenti per materia specialistica, in numero adeguato di copie, ivi compresa quelle per l'Amministrazione Appaltante, oltre che su supporto informatico.

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

A norma dell'art. 101, comma 3 lett. d), del D.Lgs. n. 50/2016, avendone i requisiti, l'incaricato, o chi per lui all'interno del gruppo di lavoro, assumerà la responsabilità di **coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione** di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Nel caso di **raggruppamenti di concorrenti**, il Progettista dovrà adottare tutti i provvedimenti necessari per assicurare un effettivo ed efficace coordinamento del Gruppo di Lavoro. In fase di assegnazione dell'incarico dovrà essere comunicato alla S.A. il nominativo del professionista che si occuperà di svolgere la funzione di **coordinamento ed interfaccia tra il Raggruppamento e la S.A.** e dovrà partecipare alle riunioni che si terranno, in linea di massima ogni 10 giorni, presso gli uffici dell'Agenzia del Demanio – Direzione Regionale Veneto siti in Mestre, Via Borgo Pezzana 1, oltre a quelle che si renderanno eventualmente necessarie presso l'immobile oggetto dell'intervento o presso gli altri Enti.

**Il progettista dovrà tenere conto, in sede di formulazione della propria offerta, di ogni onere relativo allo svolgimento dell'attività oggetto della presente gara.**

Al verificarsi della necessità di svolgere ulteriori attività, nei limiti previsti dalla norma vigente in materia di appalti pubblici, il maggior compenso ad esse connesso verrà determinato in riferimento alle medesime tariffe del D. M. 17/06/2016 in conformità con l'art. 24, comma 8 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii applicando il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara.

Si precisa che la Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 1373 c.c., si riserva la facoltà di **recedere unilateralmente** anche laddove esso abbia avuto un principio di esecuzione, qualora per esigenze sopravvenute, non prevedibili al momento dell'avvio della procedura, non si ritenesse di proseguire nella realizzazione dell'intervento, fermo restando il corrispettivo dovuto al progettista per le prestazioni rese. Al riguardo, si specifica che non verrà riconosciuto alcun compenso per la porzione di servizio non eseguito, né incrementi alla parcella per incarichi parziali.

Inoltre l'affidamento e l'esecuzione delle attività di **direzione lavori e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione**, sono comunque subordinate all'effettivo **finanziamento ed avvio** di tali attività. Qualora non si dovesse dare corso all'esecuzione dei lavori, nulla sarà dovuto all'Appaltatore per tali attività o per indennizzi relativi al mancato utile sul servizio eventualmente non reso.

In considerazione delle caratteristiche architettoniche e del carattere multidisciplinare della progettazione, nonché della necessità che la sua realizzazione avvenga in tempi quanto più contenuti possibile, l'Agenzia del Demanio potrà avvalersi di una struttura esterna in grado di fornire il supporto tecnico e organizzativo necessario per le operazioni di **verifica progettuale** propeedeutica alla **validazione** del progetto.

Il controllo e la verifica dell'attività professionale è svolta dalla competente U.O. della Direzione Regionale dell'Agenzia del Demanio la quale opera attraverso il R.U.P. o suo delegato.

### 3. CONTESTO DELL'INTERVENTO E FINALITÀ DELL'OPERA

L'edificio, denominato "Palazzo Uffici Finanziari" è ubicato in **zona centrale** a Belluno, adiacente alla chiesa dei SS. Biagio e Stefano, in Piazzetta S. Stefano. Sorge in prossimità di Parco Piazza dei Martiri intorno al quale si sviluppano i principali edifici della vita civica della Città di Belluno e numerose attività terziarie. L'immobile è sottoposto a tutela ai sensi della Legge 1 giugno 1939, n. 1089.

Vengono di seguito descritti in modo sintetico gli **interventi progettuali previsti**, al fine di fornire al concorrente una immediata percezione dell'entità delle opere da realizzare. Per una cognizione precisa dello stato di fatto e dello stato di progetto, si rimanda al **Progetto di Fattibilità Tecnico Economica**.

Il progetto mantiene gli ingombri esterni e non apporta modifiche ai prospetti esterni. Prevede invece la modifica dei prospetti interni in quanto è prevista la **chiusura del portico interno** mediante elementi trasparenti. Tale intervento consente di realizzare un corridoio di distribuzione interno, che ottimizza l'organizzazione dei locali a disposizione.

Tutti gli interventi previsti dovranno necessariamente essere **autorizzati dalla competente Soprintendenza e dagli Enti preposti interessati** (a titolo puramente indicativo Vigili del Fuoco, Genio, Comune di Belluno, ULSS, ecc.).

### 4. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Gli spazi del complesso immobiliare sono **attualmente utilizzati** come uffici da parte della Direzione Provinciale dell'Agenzia delle Entrate di Belluno (piano terra, ammezzato e primo) e dagli Uffici della Questura di Belluno (piano ammezzato e primo). La porzione in uso alla Questura si presenta in un buon stato di conservazione, a seguito di interventi di manutenzione realizzati negli anni passati, mentre la porzione in uso all'Agenzia delle Entrate mostra uno stato di conservazione discreto. **L'alloggio del Questore** dovrà essere riconvertito in ufficio, considerando una sua ristrutturazione generale soprattutto per quanto riguarda l'impiantistica.

L'edificio presenta il tipico assetto del **convento con chiostro centrale** e sviluppo dei locali intorno al chiostro. Ha struttura portante in **muratura** e la presenza di un portico con superficie voltata e capitelli con numerose aperture architravate contornate in pietra. La copertura del fabbricato, a falde con coppi, presenta una struttura in legno, mentre gli orizzontamenti dell'edificio sono prevalentemente realizzate in legno.

Lo stato di manutenzione degli **impianti** è funzionante visto che gran parte degli spazi sono tutt'ora utilizzati quali uffici dall'Agenzia delle Entrate. Sono presenti radiatori per il riscaldamento. Non sono presenti né unità di trattamento aria né sistemi di climatizzazione estiva. I suddetti corpi scaldanti dovranno essere allacciati ovvero sostituiti per poter rendere funzionante e indipendente la **nuova centrale termica**. Anche per quanto riguarda l'impianto elettrico, si ritiene in discreto stato di conservazione; nelle zone dove sono previsti gli interventi si dovrà integrare l'impianto esistente ovvero sostituire quello non corrispondente alle nuove normative in materia di impianti elettrici.

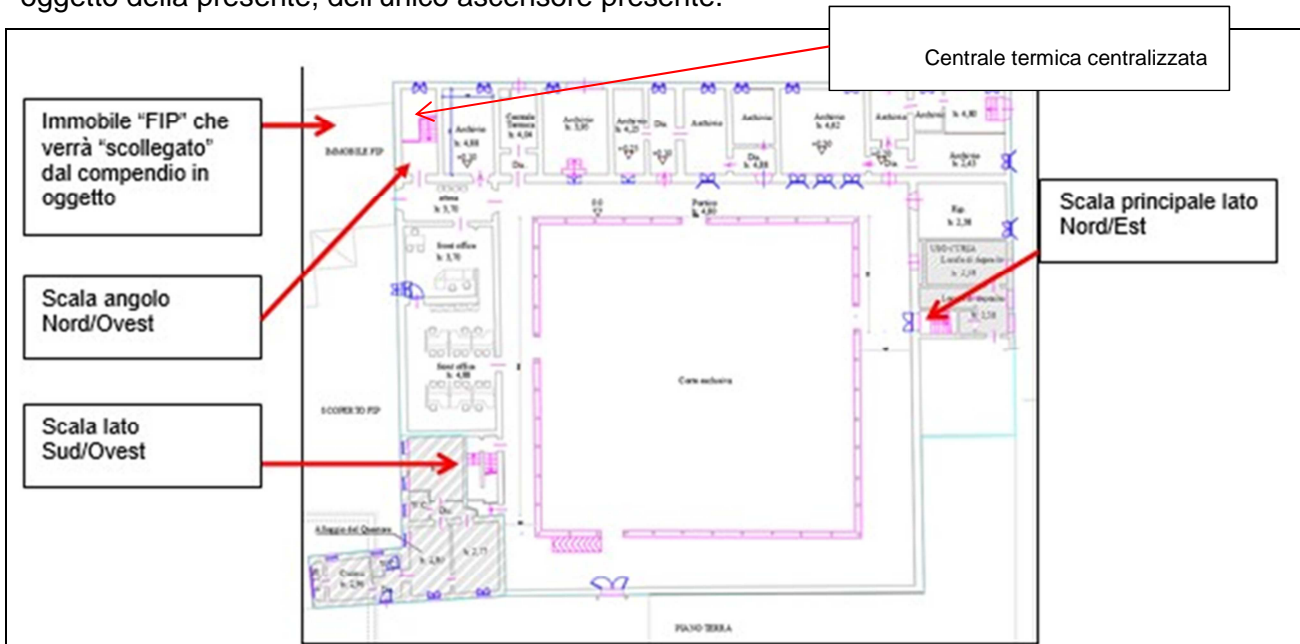
L'attuale **centrale termica**, posizionata in un locale al piano terra, serve sia l'immobile demaniale che l'immobile FIP, trattandosi di caldaia **centralizzata** (vedasi planimetria di seguito riportata). Sarà pertanto necessario prevedere la separazione delle due utenze, rendendo così i due immobili indipendenti. Successivamente saranno collegati i corpi scaldanti esistenti, dell'immobile demaniale, con l'integrazione di nuovi terminali (ventilconvettori) in tutti gli

ambienti di nuova realizzazione. Il locale adibito a centrale termica dovrà rispettare le norme vigenti in materia

Sono presenti poi n. **3 corpi scala** (vedasi planimetria di seguito riportata):

- il vano scale principale presente sul lato Nord/Est che collega il piano terra con il piano primo;
- un vano scale posto nell'angolo Nord/Ovest che collega solo il piano interrato con il piano terra e per il quale si dovrà prevedere il prolungamento delle rampe al fine di poter raggiungere il piano primo;
- una terza scala è presente lungo il lato Sud/Ovest che attualmente collega il piano terra con il piano ammezzato e piano primo.

Andranno programmati, inoltre, gli interventi in base alle **attività pubbliche** degli uffici, in particolare all'attività di front office. Infine, particolare attenzione dovrà essere posta all'eliminazione delle barriere architettoniche. Attualmente l'accesso alle persone diversamente abili viene garantito mediante l'utilizzo di un ascensore sito nella porzione FIP (non di proprietà), che a seguito del suo rilascio previsto entro il 22/12/2022 priverà il compendio demaniale, oggetto della presente, dell'unico ascensore presente.



## 5. DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI E CRITERI DI PROGETTAZIONE.

L'operatore economico dovrà attenersi agli indirizzi contenuti all'interno del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, alle indicazioni contenute all'interno del presente Capitolato Tecnico e a tutti i pareri e vincoli espressi dagli Enti competenti, ferma restando la facoltà della Stazione Appaltante di fornire, durante l'esecuzione del servizio, ulteriori indicazioni e prescrizioni per orientare la progettazione secondo esigenze specifiche.

Le opere interessano le componenti **edilizie** e **impiantistiche** funzionali ad una **ridistribuzione** delle occupazioni attuali, aumentandone alcune ovvero ridistribuendone altre già esistenti, nonché opere finalizzate al superamento delle barriere architettoniche, al miglioramento delle prestazioni energetiche, al miglioramento sismico e alla **riqualificazione** di una porzione di compendio da alloggio ad uffici.

In generale, verranno eseguite le seguenti lavorazioni:

- modifiche al **layout distributivo** con creazione/eliminazione di elementi di delimitazione degli ambienti interni;
- **riqualificazione** degli ambienti interni limitatamente ai locali oggetto d'intervento;
- creazione di nuovi **servizi igienici** e rifacimento e rimodulazione dei servizi igienici esistenti, al fine di ingrandirli e renderli distinti per sesso e fruibili a persone a ridotta capacità motoria al piano terra e al piano primo;
- interventi per la fruibilità degli spazi anche a persone con ridotta mobilità;
- interventi **impiantistici** tra cui:
  - adeguamenti impiantistici alle normative vigenti e alle esigenze dei nuovi uffici;
  - adeguamento/installazione di nuova centrale termica, attualmente centralizzata e in comune con l'immobile FIP attiguo, e posa di nuovi ventilconvettori;
- interventi strutturali per il **miglioramento della risposta sismica** e per **adeguamenti statici**;
- interventi per un miglioramento delle prestazioni energetiche dell'immobile;
- interventi per il superamento delle barriere architettoniche;

Gli interventi sugli impianti dovranno prevedere soluzioni mirate a mantenere quanto più possibile l'assetto esistente implementando con nuovi terminali e rendendoli omogenei con gli esistenti.

Per i nuovi servizi igienici dovrà essere verificata la compatibilità della destinazione funzionale per l'allaccio alla pubblica fognatura nonché la verifica delle colonne esistenti per i nuovi scarichi ai fini dello smaltimento delle acque nere e saponose.

## 5.1 Descrizione degli spazi di progetto

Il progetto prevede il recupero e la riqualificazione **dell'intero edificio** "Ex Convento Santo Stefano", al fine di elaborare un piano di **razionalizzazione** che consenta l'accorpamento presso il Palazzo in questione, della Direzione Provinciale e dell'Ufficio Provinciale – dell'Agenzia delle Entrate di Belluno.

Per dare continuità ai collegamenti verticali e per adeguare gli spazi al fine di accogliere i nuovi uffici dell'Agenzia delle Entrate sono necessari i seguenti interventi (qui riportati i più significativi) in relazione alla modifica del layout distributivo attuale:

- al piano terra:
  - parziale chiusura del portico con vetrate al fine di rendere fruibile la zona interna (camminamento) sia come attesa che come collegamento orizzontale riscaldato anche nei mesi invernali;
  - intervento di prosecuzione dell'attuale corpo scala posto nell'angolo Nord/Ovest per collegare tutti i piani e creare una seconda via di fuga;
  - realizzazione di un ascensore interno per collegare tutti i piani, da prevedere all'interno di locali già modificati nel corso del tempo. A riguardo prendere visione del pre-parere già espresso da parte della Soprintendenza;
  - nell'attuale alloggio del Questore si prevede la realizzazione di due locali igienici, distinti per sesso, e la riqualificazione degli spazi interni, oggi a destinazione residenziale, da destinare ad uffici, con conseguente adeguamento di tutta l'impiantistica a livello impiantistico;

- realizzazione di nuovi servizi igienici, distinti per sesso, compreso la realizzazione di un servizio igienico dedicato a persone con ridotte capacità motorie da realizzarsi in un ambiente a piano terra oggi destinato ad archivio;
- trasformazione da “archivi” ad “uffici” di alcuni spazi al piano terra;
- creazione di spazi da destinare ad archivi al piano terra. Tra le opere necessarie per l'adeguamento di tali locali alla destinazione d'uso prevista, si elencano i seguenti interventi;
- ripristino intonaci parietali;
- Installazione di sistema Block-fire per archiviazione compattata ovvero archivi compattati a seconda delle esigenze dell'Amministrazione e della compatibilità con i locali adibiti a tale destinazione;
- installazione di apparati per la climatizzazione e il controllo ambientale;
- nuovi serramenti porta adeguati alle caratteristiche REI richieste dalla normativa antincendio vigente;
- sistema di rilevazione fumi;
- piano ammezzato:
  - **eliminazione degli archivi esistenti** e creazione di uno spazio destinato a sala riunioni (limitate demolizioni/ricostruzioni secondo le tavole grafiche alle quali si rimanda);
- al piano primo:
  - intervento di realizzazione di nuove rampe di gradini a prosecuzione **dell'attuale corpo scala** posto nell'angolo Nord/Ovest per collegare tutti i piani e creare una seconda via di fuga;
  - realizzazione di un **ascensore interno** per collegare tutti i piani;
  - **rimodulazione dei servizi igienici** esistenti;
  - creazione di un **nuovo blocco servizi igienici** adatti per l'utilizzo da parte di persone a ridotta capacità motoria;
  - **adeguamento e verifica del numero di posti lavoro** anche in ottemperanza delle disposizioni di cui al D.L. 95/2012 oltre alle norme vigenti in materia sui luoghi di lavoro;
  - **limitate demolizioni/ricostruzioni** secondo le tavole grafiche alle quali si rimanda;

Tutti gli interventi previsti dovranno necessariamente essere autorizzati dalla competente Soprintendenza e dagli Enti preposti interessati (a titolo puramente indicativo Vigili del Fuoco, Genio, Comune di Belluno, ULSS, ecc.).

Per una puntuale lettura degli interventi, si rimanda agli elaborati grafici progettuali del PFTE e ai documenti di gara.

## 5.2 Interventi strutturali di progetto

Agli interventi specificatamente volti alla razionalizzazione degli ambienti interni, dovranno essere previsti lavori finalizzati al **miglioramento delle strutture per azioni sismiche** e all'**adeguamento delle strutture** per i carichi verticali di progetto in relazione alla **destinazione d'uso prevista**, ai sensi di quanto indicato all'interno delle NTC2018.

La Stazione Appaltante riferirà all'affidatario il **layout distributivo di progetto** delle future funzioni pubbliche, redatta dalla scrivente Direzione Regionale dell'Agenzia del Demanio, al fine di imputare in modo coerente le **destinazioni d'uso** previste.

In tal senso, il professionista dovrà verificare la struttura e progettare gli interventi, sia sismico che statico, **in funzione della classe d'uso e i sovraccarichi previsti** per il successivo riutilizzo dell'immobile.

L'affidatario dovrà pertanto confrontarsi attivamente con la Stazione Appaltante, per definire i dettagli delle verifiche da effettuare alla luce delle future destinazioni d'uso previste.

Il tecnico incaricato, **qualora lo ritenga opportuno**, potrà integrare il servizio mediante ricerche documentali, esecuzione di indagini e prove in situ, rilievi d'insieme e di dettaglio, e tutto quanto necessario al fine di **approfondire il livello di conoscenza sui fabbricati in oggetto**, previa redazione delle specifiche necessarie a definire tale campagna di indagini da sottoporre al parere preliminare della competente Soprintendenza per l'approvazione dell'esecuzione, oltre la restituzione delle interpretazione sui risultati.

Sulla scorta di quanto già prodotto all'interno del servizio di **verifica della vulnerabilità sismica e idoneità statica**, quale parte integrante del PFTE, in questa fase si dovrà pervenire alla definizione puntuale degli interventi necessari per migliorare sismicamente l'edificio e adeguarlo staticamente.

Il **progetto dell'intervento di miglioramento sismico e adeguamento statico** dovrà stabilire con quali modalità intervenire affinché la struttura, a seguito dell'intervento, sia in grado di aumentare la sicurezza strutturale preesistente.

I risultati della progettazione degli interventi e il relativo livello di sicurezza sismica dovranno sintetizzarsi attraverso l'espressione dell'indice di sicurezza sismica  $\xi_E$ , come definito dalla normativa vigente.

Come per il resto degli interventi, anche gli interventi strutturali dovranno essere compatibili con le esigenze di tutela del bene culturale. Si rammenta che **ogni intervento dovrà essere sottoposto al parere vincolante della competente Soprintendenza e a quello della Stazione appaltante**. A tal proposito, le soluzioni progettuali previste per il miglioramento strutturale, prima della loro elaborazione definitiva, dovranno essere preventivamente condivise con la Stazione appaltante, la quale ha facoltà di indirizzare il tecnico verso soluzioni alternative, in funzione delle esigenze della Committenza stessa.

Il progetto di miglioramento sismico dovrà tener presente la vulnerabilità nello stato di fatto e sarà finalizzato a consolidare il manufatto mediante interventi compatibili con la conservazione del bene e che ne aumentino la vita nominale, con valutazione di soluzioni alternative mediante analisi costi/benefici.

Gli interventi di miglioramento sismico e adeguamento statico dovranno permettere alla struttura di resistere alle combinazioni delle azioni di progetto contenute nelle NTC, con il grado di sicurezza richiesto dal presente capitolato.

Si dovrà procedere mediante:

- individuazione delle principali criticità strutturali, locali e/o globali;
- definizione degli interventi di miglioramento/adeguamento;
- modellazione della struttura post-intervento;
- determinazione degli indicatori di rischio e di sicurezza post-intervento a livello locale e/o globale e **determinazione della vita nominale** nello stato di progetto;
- progetto delle opere di miglioramento/adeguamento strutturale;

Prima delle elaborazioni strutturali, il tecnico dovrà procedere all'assegnazione della **Vita Nominale** dell'opera strutturale oggetto di valutazione. Si procederà quindi alla attribuzione della **Classe d'Uso** (§2.4.2 del DM18 ai sensi del D.P.C.M. n. 3685 del 21/10/2003, DGRV 3645 del 28/11/2003 e ss.mm.ii.) e all'assegnazione dei sovraccarichi in funzione delle diverse **Categorie d'Uso**. In merito a tale aspetto, **l'assegnazione della Classe d'Uso e delle Categorie d'Uso dovranno essere preliminarmente condivisi con la Stazione Appaltante, la quale avrà la facoltà di assegnare valori diversi in funzione di esigenze proprie specifiche.**

**Si prospetta sin d'ora che sarà attribuita una Classe d'Uso III o superiore.**

Il progetto per gli interventi strutturali dovrà trovare capienza economica all'interno delle somme a disposizione come illustrate all'interno del Quadro Economico allegato al PFTE.

**Tali interventi dovranno essere progettati mirando al migliore sfruttamento delle somme a disposizione, mediante il raggiungimento del miglior rapporto costi/benefici.**

A tal senso, il progettista dovrà esplicitare, all'interno della relazione tecnica, la bontà degli interventi previsti. Per dimostrare quanto sopra richiesto, all'interno di tale relazione dovrà essere esposta **almeno un'ipotesi alternativa di intervento**, illustrata con un grado di dettaglio anche inferiore a quelle adottata per la soluzione definitiva, ma che consenta di valutare in modo chiaro le scelte **tecniche** considerate e i relativi **costi** previsti per la realizzazione della stessa.

La relazione tecnica specialistica, oltre a quanto già prescritto dalle vigenti disposizioni, dovrà illustrare il modello meccanico della struttura adottato per l'analisi sismica, motivando la scelta del tipo di analisi svolta e fornire il giudizio finale sulla efficacia dell'intervento, sulla base di un confronto tra la capacità della struttura, che risulta dai modelli di calcolo, e la domanda derivante dall'azione sismica di riferimento.

Si richiede di relazionare in merito alle strategie di intervento proposte mediante la sintesi delle valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi, l'enunciazione dei criteri e tipi di intervento, definendo priorità che, a giudizio del tecnico, garantiscono un **rapporto ottimale costi/benefici e costi/miglioramento** dell'indice di sicurezza/rischio degli interventi a farsi. Il miglioramento dell'indice di sicurezza/rischio a seguito dell'intervento proposto, insieme ai costi dell'intervento costituirà il risultato finale che dimostra la **"sostenibilità"** dell'intervento.

Conformemente a quanto indicato all'interno del § 8.3 delle NTC2018, "nelle verifiche rispetto alle azioni sismiche, il livello di sicurezza della costruzione è quantificato attraverso il rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione; l'entità delle altre azioni contemporaneamente presenti è la stessa assunta per le nuove costruzioni, salvo quanto emerso riguardo ai carichi verticali permanenti a seguito delle indagini condotte (di cui al § 8.5.5) e salvo l'eventuale adozione di appositi provvedimenti restrittivi dell'uso della costruzione e, conseguentemente, sui carichi verticali variabili."

All'interno di tale Capitolato, si farà quindi riferimento a tale definizione per l'indicazione dei livelli di sicurezza sismica attesi nel progetto di miglioramento/adequamento.

Per la combinazione sismica delle azioni, definito l'indicatore di sicurezza, coerentemente con l'attuale quadro legislativo e tenuto conto del carattere di pregio dell'immobile in oggetto, si ritiene accettabile ai fini della sicurezza il raggiungimento di un **indicatore di rischio**, come sopra definito, **almeno pari a 0,6**.

Pertanto, la progettazione degli interventi di miglioramento sismico, dovrà effettuarsi con l'elaborazione di soluzioni tecniche e considerazioni economiche in merito alla possibilità/fattibilità di perseguire i seguenti **scenari di miglioramento strutturale**:

- Ipotesi minimale di miglioramento sismico con l'obiettivo di raggiungere l'indicatore di sicurezza minimo pari a **0,6** qualora l'indice di sicurezza dello stato di fatto sia inferiore a questo valore;
- Valutazioni e considerazioni sulla possibilità/fattibilità di "adequamento", con indice di sicurezza almeno pari a **0,8**;
- Ipotesi intermedia con indice di sicurezza compreso **tra 0,6 e 0,8**.

Il progettista dovrà relazionare in merito a tutti e tre gli scenari. La scelta delle alternative riepiloga tutti i dati e le considerazioni sulla base dei quali si è giunti alla determinazione della soluzione progettuale migliore (soluzione selezionata) riportando altresì le soluzioni progettuali alternative prese in esame e riepilogando le valutazioni costi/benefici eseguite.

Durante tale fase, il progettista dovrà interfacciarsi con la competente **Soprintendenza** al fine di elaborare soluzioni progettuali condivise e approvabili, per ottenere il parere favorevole.

In merito al comportamento dell'edificio soggetto ad azioni sismiche, si precisa che raggiungimento di un indice di sicurezza sismica inferiore a **0,6** rende necessaria una specifica relazione che motivi tale livello di sicurezza e che dovrà essere esplicitamente accettato dalla Committenza. In ogni caso il valore dell'indice di sicurezza sismica a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere incrementato di un valore comunque non minore di **0,1**.

In particolare, nel caso in cui l'indice di sicurezza sia **minore di 1**, è necessario valutare la **vita nominale**, in modo tale che il committente sia consapevole delle implicazioni in termini di future verifiche ed eventuali ulteriori interventi, che si potrebbero rendere necessari allo scadere della vita nominale.

In merito alle verifiche per **carichi verticali** di cui alla combinazione caratteristica 2.5.1 delle NTC2018 relativa agli stati limite ultimi SLU, nel caso in cui non siano soddisfatte le verifiche relative alle azioni controllate dall'uomo, ossia prevalentemente ai carichi permanenti e alle altre azioni di servizio, sarà necessario procedere con l'elaborazione di soluzioni tecniche e considerazioni economiche in merito alla possibilità/fattibilità di perseguire l'**adeguamento strutturale** dell'elemento considerato. Qualora per motivazioni tecniche, economiche o legate ad esigenze di tutela del bene non sia possibile l'adeguamento strutturale, sarà necessario motivare tale livello di sicurezza all'interno di una specifica relazione che dovrà essere esplicitamente accettato dalla Committenza. In tale ipotesi la relazione dovrà altresì riportare gli specifici **provvedimenti restrittivi** dell'uso della costruzione, mediante una chiara lettura delle misure previste per il rispetto delle verifiche strutturali, le quali dovranno essere anche tradotte in elaborati grafici di immediata e facile comprensione. In ogni caso, il progettista dovrà riportare, quale allegato delle relazioni specialistiche strutturali, **elaborati grafici rappresentativi degli esiti delle verifiche condotte**, i quali dovranno chiaramente riportare, **per ogni impalcato ed orizzontamento**, copertura compresa, il valore di sovraccarico che potrà essere applicato, anche a seguito degli interventi di miglioramento strutturale.

Gli elaborati di progetto degli interventi individuati dovrà essere conforme alle indicazioni di cui al §8.7.5 delle NTC2018.

Nel caso la **Soprintendenza** esprimesse osservazioni di merito, incompatibili con l'esecuzione dell'intervento progettato, l'appaltatore dovrà ri-studiare, senza aumento di costo per questa S.A., una soluzione alternativa.

## 6. ATTIVITÀ DI INDAGINE ESEGUITE E PARERI ACQUISITI

### 6.1 Verifiche e indagini strutturali e geognostiche

La scrivente Stazione appaltante, al fine di implementare il **livello di conoscenza** del compendio, sia per gli edifici sia per gli aspetti ambientali, nel 2018 ha commissionato esternamente, mediante procedura negoziata, lo svolgimento del servizio di verifica della vulnerabilità sismica e idoneità statica dell'intero compendio. Con contratto prot. n.851 del 22/06/2018 è stato affidato alla società "Progetto PSC srl", il suddetto servizio da considerarsi parte integrante del PFTE.

Detti studi, hanno permesso di constatare come le strutture esistenti presentino, allo stato attuale, alcune **carenze strutturali**.



Nello specifico, lo studio evidenzia un deficit di resistenza ai carichi verticali di alcuni elementi lignei del manto di copertura e un deficit di resistenza su alcuni elementi murari del piano terra.

Dal punto di vista della valutazione della sicurezza per azioni sismiche, lo studio sintetizza gli esiti delle analisi condotte mediante l'espressione del "tempo di intervento", da intendersi come "tempo entro il quale si attiva l'intervento che pone rimedio alla specifica inadeguatezza". (cfr Circolare Dipartimento Protezione Civile del 04/11/2010). Tale indice risulta pari a 5 anni.

Bisogna tuttavia evidenziare che i professionisti incaricati, conducendo le analisi conoscitive sul fabbricato mediante prove, sondaggi ed ispezioni, hanno riscontrato una serie di "**criticità locali**", da sanare in via prioritaria ai fini della corretta risposta strutturale dell'immobile in caso di sisma. Gli interventi per la riparazione di suddette criticità permetteranno di evitare rotture strutturali che tipicamente si attivano per prime durante un evento sismico, riducendo ulteriormente l'attuale indice di sicurezza sismico. Alla luce di tali considerazioni, risulta pertanto opportuno adottare nel breve termine soluzioni correttive in tal senso.

Le indagini e prove connesse a tale studio, hanno permesso di raggiungere un **Livello di Conoscenza pari a LC2** così come definito ai sensi delle NTC2018.

Tale documentazione viene resa disponibile al fine di procedere con l'elaborazione delle verifiche strutturali del progetto definitivo/esecutivo, **assumendo un Livello di Conoscenza pari a LC2**, così come definito ai sensi delle NTC2018, ferma la facoltà per il professionista che dovrà svolgere il servizio oggetto del presente appalto, di eseguire indagini supplementari.

**Il suddetto livello di conoscenza è quello richiesto per le elaborazioni del servizio in oggetto e non potrà essere inferiore.**

In particolare, sono state eseguite le seguenti indagini:

- Classificazione della tipologia costruttiva degli impalcati per mezzo dell'esecuzione di video-endoscopie.
- Saggi con rimozione di intonaco e video-endoscopie per la classificazione della muratura portante.
- n.2 martinetti piatti singoli e doppi con relative indagini penetrometriche su malta e prelievo della malta in situ.
- Indagini non distruttive su legno per la caratterizzazione meccanica del materiale.

Per una lettura precisa e specifica dei risultati, si rimanda agli elaborati prodotti dai professionisti incaricati del servizio.

Sempre all'interno del servizio, si è provveduto allo studio delle **caratteristiche geologico-geotecniche e geomorfologiche dei terreni** nell'area in oggetto, condotto mediante l'esecuzione di:

- n° 1 prova penetrometrica dinamica
- n° 1 indagine geofisica con metodologia M.A.S.W.
- Acquisizione ed analisi di bibliografia tecnica specifica

Sulla base dei dati direttamente acquisiti in campagna tramite indagine geofisica con metodologia MASW il sito in esame ricade, per riscontro diretto, nella categoria di *Sottosuolo B*, secondo la tab. 3.2.II delle NTC 2018, con caratteristiche di superficie topografica T1, secondo la tab. 3.2.IV delle NTC 2018. Vs 30 = 634 m/s.

<i>Ipotesi stratigrafica</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>Nspt di riferim. (*)</i>	<i>DR (%) (*)</i>	<i>Ø (°) (*)</i>	<i>Y<sub>s</sub> (T/m<sup>3</sup>) (*)</i>	<i>Y (T/m<sup>3</sup>) (*)</i>	<i>Cu (kPa) (*)</i>
Strato A	Da 0.0 m a 2.8 m circa	4	15	28	1.87	1.39	24.50
Strato B	Da 2.8 m circa a 4.6 m circa	11	37	30	1.94	1.51	0
Strato C	Da 4.6 m circa a 5.0 m circa	56	87	42	2.16	1.87	0

I parametri riscontrati per la prova penetrometrica P1 sono i seguenti:

Lo Strato A corrisponde a terreni di riporto in matrice limosa, lo strato B corrisponde a terreni sabbioso-gliaiosi, mentre lo strato C è composto da ghiaia. In generale è possibile affermare che i terreni presenti in loco sono composti da una mescolanza di limi, sabbie e ghiaia di origine fluvioglaciale, che determinano strati più o meno individuabili con la profondità. Al fine di rendere più chiara la situazione geologica-geotecnica e per riassumere quanto è stato scritto nei capitoli precedenti si è provveduto ad una ricostruzione, di massima, della probabile situazione stratigrafica usando come riferimento i dati raccolti attraverso le indagini dirette ed indirette effettuate in sito.

All'interno del servizio in oggetto è prevista la progettazione di detti interventi per la

<i>Ipotesi stratigrafica</i>	<i>Profondità (m)</i>	<i>Ø (°)</i>	<i>Descrizione</i>
Strato A	Da 0.0 m a 2.8 m circa	28	Riporto in matrice limosa
Strato B	Da 2.8 m circa a 4.6 m circa	30	Sabbia e ghiaia
Strato C	Da 4.6 m circa a 5.0 m circa	42	Ghiaia

riparazione di tali criticità locali.

**Della sopraelencata documentazione, i cui contenuti saranno resi consultabili, l'operatore dovrà tenerne conto nella formulazione dell'offerta. L'accettazione dell'incarico, ad opera del professionista, comporterà la piena ed esclusiva responsabilità dell'affidatario del controllo della validità dei risultati delle attività conoscitive sopra illustrate. Si ritengono pertanto già svolte tutte le attività di verifica della vulnerabilità sismica, verifica di idoneità statica e comunque tutte le attività conoscitive e di indagine già svolte nel precedente servizio. L'affidatario della presente procedura di gara potrà integrare il servizio già svolto in precedenza mediante verifiche, indagini e studi che riterrà più opportuni, fermo restando l'importo a base di gara, i tempi contrattuali e i pareri della Soprintendenza competente.**

Per gli esiti specifici delle attività si rimanda agli elaborati prodotti dai professionisti incaricati del servizio sopra descritto. Tale documentazione sarà messa a disposizione da questa S.A. e sarà parte integrante del PFTE, al fine di permettere agli Operatori Economici di formulare un'attenta analisi dell'offerta tecnica – economica - temporale.

## 6.2 Parere Soprintendenza al PFTE

Tutte le ipotesi progettuali sviluppate all'interno del PFTE, sono state oggetto di richiesta di "**parere di massima sul progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica**" per l'intervento da eseguirsi presso il compendio.

Il parere, non vincolante per la Soprintendenza che potrà esprimersi in modo difforme nel successivo livello di progettazione definitiva, ha lo scopo valutare la **fattibilità delle scelte progettuali** e come tale rappresenta il presupposto necessario per indirizzare i successivi livelli di progettazione.

Talune scelte, infatti, rappresentano elementi cardine su cui si sviluppa il progetto di riorganizzazione funzionale, in quanto i layout distributivi per la razionalizzazione del compendio sono stati sviluppati e concordati con le esigenze delle Amministrazioni che in futuro andranno ad occupare tali spazi. Necessita quindi, prima di sviluppare ulteriori livelli di progettazione, avere piena condivisione con la competente Soprintendenza delle scelte intraprese, che influenzeranno i livelli successivi della progettazione.

Il parere sul Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica rappresenta quindi uno step progettuale il cui livello di dettaglio, anche con riferimento alle ulteriori **indagini** conoscitive da eseguire, verrà sviluppato e modulato da parte dei professionisti incaricati nei livelli di progettazione **definitivo ed esecutivo**, con scelte che saranno prioritariamente mirate a conservare e valorizzare il bene in accordo alle ulteriori indicazioni che la Soprintendenza vorrà impartire.

Successivamente, il progetto definitivo sarà trasmesso alla Soprintendenza per esprimersi ai sensi dell'art.21 comma 4 del D. Lgs 42/2004.

La Soprintendenza ha espresso in particolare un parere di massima positivo con alcune **prescrizioni** in merito a;

- installazione nuovo **ascensore** interno;
- prolungamento **scala** interna;
- **chiusura del portico** tramite elementi vetrati.

All'interno del Parere, viene prescritto di integrare il Progetto Definitivo con le seguenti lavorazioni e attività conoscitive:

- rimozione eventuale **finitura cementizia** sul muretto di appoggio delle colonne del chiostro;
- verificare il **drenaggio** esistente delle acque meteoriche del cortile interno al chiostro;
- adeguare la sezione di **gronda** dei tetti per la captazione e il convogliamento delle acque meteoriche;
- esecuzione della **mappatura dei materiali** riferita a pavimenti, solai e tramezzature (segnalando arelle, elementi lapidei, intonaci di pregio, ecc...)
- studio del **quadro fessurativo** relazionato alla trasformazione dell'edificio.

La progettazione di tali attività sono da intendersi quindi ricomprese all'interno del presente servizio. Per ulteriori e più specifici dettagli si rimanda al PFTE e al parere della Soprintendenza allegato alla documentazione di gara.

## 7. REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE

Nella progettazione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici", predisponendo tutti gli elaborati ivi previsti e secondo le modalità nella medesima regolamentate al fine di ottenere un **progetto a norma e**

**appaltabile** con un dettaglio tale da ridurre al minimo il ricorso ad eventuali varianti progettuali ed in corso d'opera.

Dovrà altresì essere rispettato appieno quanto dettato dai **regolamenti** a livello locale e quanto prescritto dagli **Enti territorialmente competenti**.

Il progetto dovrà essere sottoposto all'attenzione degli Enti aventi competenza, anche in sede di **Conferenza di Servizi, Conferenza Stato-Regione** ai sensi del DPR 383/94 e in sede di **Comitato Tecnico Amministrativo** del Provveditorato alle Opere Pubbliche (CTA), atti ad esprimere pareri sull'opera, al fine di acquisire tutti i nullaosta, autorizzazioni ed assensi necessari, volti alla cantierabilità e al certificato di regolarità finale dell'opera realizzata.

Nell'eventualità che un Ente dovesse disporre delle prescrizioni necessarie all'approvazione progettuale, il progettista dovrà rielaborare il progetto senza che ciò possa determinare ulteriori compensi per il professionista e/o maggiori oneri per la S.A.

Pertanto si presuppone che ogni scelta progettuale sia stata preventivamente concordata e condivisa con i suddetti Enti. Tale onere è ricompreso nell'appalto. Nel merito di questo confronto con gli Enti, i rappresentanti della S.A. presenzieranno alle riunioni e approveranno eventuali accordi, nel rispetto, ove possibile, della capienza economica dell'intervento.

**Si precisa che sarà cura ed onere del progettista incaricato individuare, per il rispetto della legislazione nazionale, regionale, provinciale e locale, tutti gli Enti preposti all'approvazione delle diverse fasi progettuali.**

## 8. COSTO DELL'INTERVENTO

Il costo dell'intervento, come previsto dal quadro economico predisposto dalla S.A., risulta pari ad **€ 4.122.000,00** (euro quattromilionicentoventiduemila/00) così articolati:

- **€ 2.148.436,44** (euro duemilionicentoquarantottomilaquattrocentotrentasei/44) oltre IVA per l'esecuzione dei lavori e comprensivo di oneri della sicurezza;

- **€ 1.973.563,56** (euro unmilionenovecentosettantatremilacinquecentosessantatré/56) quali somme a disposizione dell'Amministrazione.

Tale valore corrisponde al **costo complessivo dell'opera**, comprensivo dell'importo per i lavori e forniture, per la sicurezza, per le somme a disposizione dell'Amministrazione (imprevisti, oneri fiscali, oneri per prestazioni professionali, spese tecniche di progettazione e incentivi di legge per la S.A.) nessuna esclusa e in caso di mancato rispetto di tale copertura dell'eventuale maggiore spesa la S.A. ha la facoltà di sospendere il servizio per un'eventuale verifica delle motivazioni che hanno comportato lo sfioramento. In ogni caso, non può essere avviata nessuna iniziativa dal progettista se non approvata o condivisa dalla S.A.

L'importo complessivo dell'opera sarà co-finanziato rispettivamente da:

- Agenzia del Demanio per un importo pari a € 2.219.000,00 (corrispondente al 53,83% del finanziamento totale);

- Agenzia delle Entrate per un importo pari a € 1.903.000,00, per le opere di miglioramento sismico dell'intero compendio (corrispondente al 46,17% del finanziamento totale).

## 9. TEMPI DELL'INTERVENTO

Con riferimento alle attività connesse alle strategie di fine locazione dei compendi FIP, volte a conseguire il primario obiettivo del rilascio del maggior numero di immobili in vista della scadenza dei contratti di locazione fissata al **22 Dicembre 2022**, i professionisti incaricati del servizio in oggetto dovranno organizzare la progettazione delle lavorazioni in un'ottica di ottimizzazione dei tempi di realizzazione dell'opera. Alla luce della scadenza fissata i locali dovranno pertanto essere consegnati alle Amministrazioni utilizzatrici entro il 01/12/2022: resta

inteso che per “consegnati” si deve intendere che i locali dovranno essere perfettamente funzionanti in ogni loro parte e corredati da tutte le autorizzazioni e certificazioni necessarie per la loro funzionalità.

Compito dei progettisti sarà quello di organizzare e prevedere **soluzioni progettuali** che consentano la **massima riduzione dei tempi di esecuzione**. Tale obiettivo potrà essere raggiunto, a titolo esemplificativo, mediante:

- organizzazione del cantiere in stralci funzionali, al fine di poter consegnare in modo temporalmente e spazialmente diversificato le aree da consegnare alle amministrazioni utilizzatrici, con priorità da definire di concerto con la S.A. e procedendo con agibilità parziali;
- progettazione di soluzioni che non condizionino la successione organizzata delle fasi di lavoro;
- progettazione mediante impiego preferenziale di tecnologie a secco;
- progettazione volta a realizzare installazioni impiantistiche e organizzazione dei layout distributivi mediante soluzioni modulari finalizzate alla versatilità e alla facilità nella riorganizzazione degli spazi di lavoro;
- mantenimento delle strutture esistenti, evitando il più possibile demolizioni e ricostruzioni;
- installazioni impiantistiche riducendo l'esecuzione di opere murarie;

I progettisti dovranno evidenziare in un'apposita relazione, le scelte mirate in tal senso, organizzando di conseguenza il **cronoprogramma** dei lavori e il **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**.

In **fase esecutiva**, di fondamentale importanza sarà il ruolo dell'*Ufficio del Direttore dei Lavori*, che dovrà garantire una costante **vigilanza e supervisione** delle lavorazioni, evidenziando in modo tempestivo ogni fattore che possa generare ritardi nella realizzazione delle opere. A tal fine, con cadenza almeno **ogni 10 giorni** dovrà essere trasmesso alla Stazione Appaltante **un verbale e/o relazione** con l'illustrazione dell'andamento del cantiere e l'aggiornamento del **cronoprogramma** dei lavori. Di fondamentale importanza sarà la gestione delle criticità delle lavorazioni: in particolare, si prescrive sin d'ora che l'Ufficio del Direttore dei Lavori sia in grado di rispondere nell'arco della giornata ad ogni chiarimento o richiesta di integrazione documentale del progetto esecutivo da parte dell'impresa esecutrice, al fine di non creare ritardi nelle lavorazioni.

## 10. PRESTAZIONI ACCESSORIE

È onere del progettista il reperimento di tutti i dati che si rendessero eventualmente necessari per la progettazione in oggetto.

In fase di progettazione il professionista si impegna ad **interfacciarsi con la S.A.** per recepire tutte le indicazioni che di volta in volta verranno impartite, e con gli **Organi locali deputati all'approvazione del progetto** (Provveditorato OO.PP., Regione, Comune, ecc.) ed a recepire le eventuali indicazioni necessarie alla loro approvazione, nonché produrre tutti gli elaborati necessari all'ottenimento delle approvazioni ed autorizzazioni con la supervisione della S.A.

Il progettista dovrà tenere in debita considerazione tutta la documentazione messa a disposizione, in particolare in relazione ai pareri già acquisiti, anche al fine delle successive autorizzazioni che dovranno essere acquisite per la nuova fase progettuale.

**Di ogni onere e spese per le attività sopra indicate, nessuna esclusa o eccettuata, il progettista dovrà tenerne conto nella formulazione della propria in sede di offerta.**

Si evidenzia che l'importo complessivo posto a base di gara comprende anche le seguenti prestazioni accessorie:

- tutte le attività che l'aggiudicatario riterrà necessarie per **ulteriori rilievi, indagini, prove** (anche di laboratorio) e 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 di fatto o finalizzate alla verifica delle ipotesi di progetto, comprese le **indagini stratigrafiche e le eventuali indagini e rilievi strutturali che l'operatore economico vorrà eseguire ai fini dello studio, e relativo progetto di miglioramento, della vulnerabilità sismica;**

- la redazione e la fornitura di tutte le **relazioni, documentazioni ed elaborazioni cartacee** necessarie all'esecuzione del progetto definitivo ed esecutivo, in relazione alle disposizioni legislative nazionali e locali, di settore architettonica, strutturale, impiantistica, energetica, ambientale, archeologica, geologica, geotecnica, ecc, in relazione alla tipologia di intervento e della **scheda tecnica di restauro** di cui al D.M. 154/2017;

- la redazione e la fornitura di tutti gli atti ed elaborati cartacei necessari per acquisire le **autorizzazioni, pareri** e quant'altro previsto dalle leggi nazionali o locali vigenti, ivi compresi i pareri interni dell'Amministrazione;

- **assistenza alla S.A.** per la predisposizione degli eventuali documenti da produrre per le richieste delle autorizzazioni da presentare presso gli Enti competenti;

- assistenza per redazione dei **criteri di valutazione tecnici per il bando di gara dei lavori**, con la definizione di criteri oggettivi e misurabili che possono essere schematizzati in tabelle prestazionali o ogni altra indicazione per la formulazione dei criteri valutativi che siano chiari e leggibili dai futuri commissari gara;

- **assistenza al RUP** per la valutazione e approvazione delle eventuali migliori offerte dall'impresa per la gara con Offerta Economicamente Vantaggiosa;

- **rilievo** e restituzione grafica di qualunque infrastruttura di servizio e/o rete tecnologica interessata eventualmente dalla progettazione, compresi i sottoservizi;

- **studio e risoluzione delle eventuali interferenze** e trattazione dei terreni derivanti dagli scavi secondo la normativa delle "**terre e rocce da scavo**" ai sensi del DPR 120/2017 e relative procedure operative e istruzioni della Regione Veneto;

- **restituzione grafica con metodologia BIM** e strumenti BIM based;

- **supporto per la redazione del collaudo statico e tecnico amministrativo** a conclusione delle lavorazioni avvenute;

- **verifica degli as-built** predisposti dalla ditta appaltatrice in BIM;

- la **predisposizione delle richieste al GSE** per il "conto Termico 2.0 eventuali richieste di integrazioni" e inserimento a portale per il perfezionamento della richiesta incentivi;

- **aggiornamento catastale** e supporto tecnico per la **redazione dell'APE.**

Per quanto riguarda le prestazioni di progetto e quelle accessorie sopraelencate la S.A. accetterà solamente elaborati regolarmente timbrati e firmati da professionisti abilitati per la prestazione professionale richiesta, in base alla normativa vigente.

### **10.1 Indagini specialistiche propedeutiche alla progettazione**

Di concerto con la competente Soprintendenza e con la Stazione Appaltante, tutte le ipotesi progettuali che verranno sviluppate nei livelli progettuali oggetto della presente gara potranno/dovranno essere integrati con ulteriori indagini specialistiche per la conoscenza dell'immobile, fermo restando l'importo a base di gara e senza nessun aggravio di tipo economico per la Stazione Appaltante.

In particolare:

- **dovranno** essere eseguiti **saggi stratigrafici** sulle superfici murarie tali da avere piena cognizione degli elementi storicizzati su cui si andrà ad intervenire, modulando così di conseguenza la progettazione degli interventi previsti. Numero e posizione dei saggi andrà concordato preliminarmente con la competente Soprintendenza. I saggi e la scheda tecnica di restauro, dovranno essere eseguiti da Restauratore ai sensi dell'art.16 DM 154/2017;

- **potranno** essere eseguite **indagini e rilievi strutturali** integrativi a quelli eseguiti per la redazione del PFTE, a discrezione del progettista e fermo restando l'importo a base di gare, al fine di avere la migliore conoscenza strutturale dell'immobile;

In merito alle indagini e rilievi strutturali, il professionista che dovrà svolgere il servizio del presente appalto dovrà, sulla base dei risultati delle prove già effettuate e qui illustrate, **esplicitare obbligatoriamente il Livello di Conoscenza** con riferimento a quanto indicato all'interno delle NTC2018 e relativa circolare esplicativa;

Sulle base delle indagini già effettuate e su quelle eventualmente integrative per le verifiche di sicurezza, l'affidatario, nelle fasi di modellazione strutturale e verifica sismica e statica, dovrà adottare un **livello di conoscenza pari a LC2**;

Sarà in ogni caso onere e responsabilità del professionista attestare il livello di conoscenza in base ai dati disponibili ed a quelli che eventualmente riterrà acquisire, senza che ciò comporti alcun onere e costo aggiuntivo per questa S.A.;

Si precisa che l'adozione di un **livello di conoscenza inferiore al LC2 non è ammesso**.

**L'importo contrattuale rimarrà fisso ed invariabile per tutta la durata del servizio, il quale, pertanto, deve ritenersi onnicomprensivo di ogni e qualsiasi voce di costo e prestazione.**

## 11. GRUPPO DI LAVORO

Per l'espletamento dei servizi oggetti dell'appalto, il gruppo di lavoro dovrà garantire la presenza di figure professionali minime<sup>1</sup> come meglio descritto nel Disciplinare di Gara, nominativamente indicate in sede di presentazione dell'offerta.

## 12. FASI

Il servizio è suddiviso in **4 fasi**. All'interno di ciascuna fase vengono descritte le attività specifiche richieste.

La **prima fase** si organizzerà in due *step*, il primo, autonomo ed immediato rispetto all'inizio del servizio ed un secondo, subordinato al parere della Soprintendenza.

**Tenuto conto della documentazione fornita, funzionale alle successive attività di progettazione, le attività della fase denominata "Fase 1", connesse alle indagini per la conoscenza strutturale e materica dell'immobile, potranno essere in parte omesse qualora il tecnico affidatario, accettando la documentazione fornita dalla S.A., non rilevi la necessità di integrare o ampliare, con ulteriori attività di indagine, le informazioni sulla conoscenza dell'immobile già messe a disposizione.**

---

<sup>1</sup> L'Aggiudicatario che, con apposita dichiarazione, dimostri il possesso delle necessarie qualifiche tecniche potrà rivestire più profili professionali.

Rimane invece obbligatorio procedere con le ulteriori indagini stratigrafiche richieste dalla competente Soprintendenza.

L'accettazione della documentazione fornita dalla S.A., avviene sotto piena ed esclusiva responsabilità dell'affidatario.

Prestazioni	
<b>FASE 1</b>	Indagini integrative preliminari;
<i>step 1</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>progetto del piano di indagini</i> per l'integrazione della conoscenza delle componenti strutturali dell'immobile e funzionali alla redazione della diagnosi energetica, mediante <b>indagini strumentali</b>, e delle stratificazioni mediante <b>saggi stratigrafici</b>, completa di quanto richiesto dalla competente Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici;</li> <li>• <i>cronoprogramma delle indagini.</i></li> </ul>
<i>step 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>esecuzione delle indagini ed elaborazione dei dati;</i></li> <li>• <i>rilievo del manufatto esistente;</i></li> <li>• <i>relazione sulle indagini e sintesi conoscitiva sulla campagna di indagini;</i></li> <li>• <i>scheda tecnica di restauro di cui all'art. 16 del DM 154/2017;</i></li> <li>• <i>Diagnosi energetica;</i></li> <li>• <i>Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica degli interventi strutturali</i></li> </ul>
<b>FASE 2</b>	Progettazione definitiva
<b>FASE 3</b>	Progettazione esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione
<b>FASE 4</b>	Direzione Lavori e Coordinamento sicurezza in fase esecuzione

### 12.1 Fase 1: Indagini integrative preliminari

Oltre alla documentazione fornita dalla Stazione Appaltante, il professionista dovrà o potrà, a seconda dei casi come già specificato:

- raccogliere le informazioni in merito alle **superfici storicizzate** dell'immobile ed eseguire le indagini e prove preliminari alla progettazione degli interventi;
- integrare le indagini conoscitive sulle **componenti strutturali** dell'immobile al fine completare il quadro conoscitivo per la puntuale progettazione degli interventi,
- integrare la mappatura dei materiali riferita ai pavimenti, solai e tramezzature, segnalando l'eventuale esistenza di elementi di pregio; inoltre si dovrà prevedere uno studio sul quadro fessurativo (si veda parere preliminare della Soprintendenza).

### 12.2 Fase 1 - Step 1: Progetto del piano di indagini e campionature

Al fine di completare il quadro conoscitivo con un adeguato livello di conoscenza atteso per:

- la caratterizzazione strutturale, geometrica, meccanica, materica, energetica;
- le stratificazioni delle finiture e decori;

l'operatore economico, per la mappatura stratigrafica di identificazione, redigerà, per ciascuna fase, le specifiche delle **prove strumentali e dei saggi da eseguire sui manufatti e sulle superfici**, comprese quelle sugli elementi lignei, in accordo con la Soprintendenza competente.

Tutte le indagini sulle superfici e sulla struttura (paramento murario, orizzontamenti lignei ecc.) verranno stabilite in accordo con la Soprintendenza.



In considerazione della natura dell'intervento e del contesto in cui lo stesso sarà eseguito, si precisa che, in fase di progettazione delle indagini stratigrafiche e/o altre eventuali indagini conoscitive, l'Operatore Economico dovrà consegnare alla Stazione appaltante un Piano di Sicurezza e dovrà, altresì, assicurare a proprie spese il coordinamento delle procedure esecutive e l'approntamento ed utilizzo degli apprestamenti ed attrezzature atti a garantire la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto del decreto 81 del 2008 e s.m.ii. La stima dei costi della sicurezza è stata quantificata in euro 798,53. Infine la Stazione appaltante, sentite le Amministrazioni presenti all'interno del fabbricato, consegnerà all'Operatore Economico il DUVRI per la cooperazione e il coordinamento necessari al fine dell'esecuzione del servizio.

Il piano delle indagini dovrà essere preventivamente sottoposto ad approvazione della Stazione Appaltante e della competente Soprintendenza

**Resta inteso che il parere della Soprintendenza è limitato alle sole prove distruttive, prove debolmente distruttive, saggi stratigrafici e/o prove e campionature di restauro dell'edificio sottoposto a vincolo e al sedime del compendio.**

### **12.2.1 Piano delle indagini strutturali e sulle prestazioni energetiche**

In questa fase dovrà essere redatto un **documento riepilogativo delle prove strutturali integrative**, che il professionista riterrà di eseguire a completamento di quelle già effettuate sull'immobile, da depositare presso la competente Soprintendenza, completo di relazione sullo stato dei luoghi.

Il documento dovrà riportare relazioni descrittive su quantità, tipologie e tecniche utilizzate, l'eventuale piano di sicurezza, nonché l'esatta individuazione delle prove su elaborati grafici, comprensivi di documentazione fotografica e descrizione delle strutture e superfici interessate dalle indagini. Il formato dei dati attesi dovrà essere dettagliato nelle specifiche, e dovrà contenere ogni particolare utile per la loro corretta esecuzione, completa di quanto richiesto dalla competente Soprintendenza.

Per l'edificio di interesse storico artistico, dovranno essere privilegiate tecniche non invasive. Nel piano delle indagini, inoltre, dovranno essere specificate accuratamente la tipologia, la modalità di intervento, la posizione, integrata, infine, con una ripresa fotografica.

In tale fase verranno, inoltre, eseguite anche le indagini funzionali alla lettura delle **prestazioni energetiche dell'edificio**.

### **12.2.2 Piano delle indagini stratigrafiche**

A completamento del PFTE e in considerazione del fatto che gli interventi previsti interesseranno direttamente superfici di un immobile storico vincolato, preliminarmente alla progettazione degli interventi, il professionista dovrà raccogliere le informazioni in merito alle superfici interessate dalle opere di ristrutturazione e manutenzione straordinaria, al fine di avere piena conoscenza se in esse vi sia la presenza di elementi decorativi o caratteristiche di pregio.

A seguito di quanto descritto, e visto il parere preliminare della Soprintendenza, l'Operatore Economico dovrà elaborare un documento riepilogativo (progetto delle indagini) delle prove stratigrafiche, dei saggi e/o campionature di restauro da eseguirsi, previa approvazione della Soprintendenza competente.

Il documento dovrà riportare relazioni descrittive su quantità, tipologie e tecniche da utilizzare, nonché l'esatta individuazione delle stesse sugli elaborati grafici. Dovrà essere indicato almeno:

- Indicazione del **metodo di esecuzione** (a bisturi, ad acqua, a solvente);
- **Planimetria e prospetti** in scala adeguata almeno 1:100 e/o 1:50;
- Eventuali ulteriori **approfondimenti** richiesti dalla Soprintendenza.

I saggi e le schede dovranno essere eseguiti e sottoscritti da un soggetto con qualifica di **Restauratore** dei beni culturali ai sensi della vigente normativa (vedi art. 147 D. Lgs 50/2016). Infine ai sensi del Decreto n. 154 del 22 agosto del 2017 l'Aggiudicatario dovrà consegnare una **scheda tecnica**, firmata da un tecnico con qualifica di Restauratore, ai sensi dell'art. 16 del succitato decreto.

### 12.2.3 Cronoprogramma

L'Aggiudicatario dovrà redigere un **cronoprogramma delle indagini** da effettuarsi sull'immobile rappresentando i tempi occorrenti per lo svolgimento di ogni singola attività, suddividendola per le macro lavorazioni da intraprendere (ad esempio: saggi e sondaggi, prove di laboratorio, elaborazione dati, ripristino). Il suddetto cronoprogramma dovrà essere consegnato alla Stazione Appaltante. L'Aggiudicatario dovrà rendicontare alla scrivente l'andamento del Servizio di cui all'oggetto, mediante report che attestino l'effettivo andamento ed eventuali criticità emerse durante le varie fasi.

### 12.2.4 Schema di output Fase 1 – Step 1

Al termine dello Step 1 della Fase 1 l'operatore dovrà consegnare almeno i seguenti elaborati (grafici e descrittivi):

1	Progetto del piano di indagini (stratigrafiche ed eventuali prove strutturali integrative) per approvazione della Soprintendenza
2	Cronoprogramma delle indagini
3	Piano di Sicurezza
4	Elaborati grafici di Progetto del piano di indagini per approvazione della Soprintendenza
5	Altri eventuali

I suddetti elaborati dovranno essere consegnati anche in versione cartacea, debitamente firmati e in più copie, per la trasmissione agli Enti competenti.

## 12.3 Fase 1 – Step 2: Integrazione del Rilievo ed Esecuzione indagini ed elaborazione dati

L'operatore economico sarà pienamente responsabile della definizione delle prove da eseguire, della loro esecuzione e del relativo livello di conoscenza ottenuto.

Inoltre dovrà raccogliere tutte le informazioni in merito alle superfici decorate o di modellato ed eseguire le indagini preliminari alla caratterizzazione delle stesse, nonché le **campionature preliminari di restauro** relativamente alle differenti tipologie di superfici e finiture individuate.

Una volta eseguite le indagini stratigrafiche, il Restauratore dovrà predisporre la **scheda tecnica di cui all'art. 16 del D.M.154/2017**, da sottoporre alla Soprintendenza al fine di concordare le modalità operative da mettere in atto.

### 12.3.1 Integrazione del rilievo geometrico (architettonico, strutturale e impiantistico) e materico, anche in modalità BIM (restituzione dei dati e del modello)

La documentazione grafica inerente l'integrazione del rilievo (architettonico, strutturale e impiantistico) esistente sarà fondamentale per le successive fasi del servizio. La suddetta documentazione dovrà essere fornita sia su carta che su supporto informatico, formato editabile. Il livello di dettaglio dell'indagine sarà stabilito dall'aggiudicatario in funzione della documentazione disponibile e delle verifiche successive da effettuare sotto la sua responsabilità.

A titolo di chiarimento si precisa che dovranno essere redatte le piante di tutti i piani o porzioni di piano esistenti, entro e fuori terra, con indicazione della quota di riferimento rispetto ad un opportuno riferimento.

Infine le attività di rilievo dovranno descrivere, oltre ai materiali presenti nei vari ambienti (pavimentazioni, pareti, soffitto, presenza o meno di eventuali battiscopa ecc.) la consistenza, lo stato di conservazione e la presenza di eventuali emergenze storiche ed artistiche.

A titolo indicativo e non esaustivo gli elaborati grafici architettonico-edili minimi sono i seguenti:

- planimetria d'insieme quotata, con la sagoma dei fabbricati, degli spazi esterni compresi all'interno del cortile, con le indicazioni degli accessi, dei materiali e di tutti gli elementi presenti che possono essere di ausilio al proseguo del servizio, compreso elaborati dei sotto-servizi esistenti;

- piante dei vari livelli dei fabbricati, con le destinazioni d'uso degli ambienti (scala 1:100 e 1:50), con le misure di tutti gli ambienti (compreso le diagonali per tutti gli ambienti non lineari), ivi incluse le altezze (intradosso struttura e altezza di eventuali controsoffitti), la superficie calpestabile, il posizionamento delle finestre e delle porte con le relative misure (altezza, parapetto eventuali strombature, ecc.) e le indicazioni dei materiali presenti;

- pianta della copertura;

- particolari di dettaglio (scala 1:25 e 1:10);

- abaco degli infissi interni ed esterni, con le indicazioni materiche e lo stato di degrado;

- prospetti con le indicazioni delle quote in gronda e in colmo, eventuali riquadri o elementi caratterizzanti il fronte, marcapiani, discendenti, cornicioni, lesene o paraste ecc.;

- **almeno 4** sezioni architettoniche per l'edificio principale, sviluppate lungo le due direzioni principali e almeno una in corrispondenza dei vani scala esistenti, con indicato il verso delle viste riferibile alle piante. In particolare si sottolinea che le sezioni prodotte devono essere in numero tale da descrivere in modo esaustivo la struttura; pertanto esse saranno riprodotte in un numero che dipende direttamente dalla forma in pianta della struttura stessa (minimo due sezioni incrociate per ogni pseudo rettangolo in cui è possibile suddividere la pianta della struttura);

- rilievo fotografico di tutti gli ambienti attraverso scatti e/o riprese (formato jpg/raw) che evidenziano le caratteristiche di ciascun vano. Le fotografie andranno identificate e catalogate in modo univoco e dovranno essere accompagnate da una opportuna base grafica nella quale siano riportati i punti di scatto ed i coni ottici di ripresa, assieme all'identificativo della foto (e del suo file di riferimento) e della data.

Dovranno essere rilevati eventuali difetti costruttivi ("fuori piombo", "fuori squadra", ecc.), riportando le misure delle diagonali degli ambienti o le eventuali triangolazioni dei lati, rilevando la presenza, la posizione e le caratteristiche di eventuali deformazioni, lesioni, danneggiamenti, cedimenti, dissesti, ecc. ivi presenti e ipotizzando, per ciascun fenomeno, le relative cause e se esso abbia rilevanza ai fini della valutazione della sicurezza strutturale. Il rilievo degli elementi suddetti e delle relative caratteristiche, dovrà essere eseguito tramite metodologie dirette non invasive.

Il rilievo suddetto dovrà essere restituito e sviluppato per layers, avendo l'accortezza di individuare una codifica alfanumerica per ordinare gli stessi in relazione ai piani, funzioni, ecc. La codifica e la strutturazione dei file e il relativo elenco dei layers dovrà essere successivamente resa in un documento riepilogativo. Nel formato editabile dovrà, inoltre, essere presente la medesima impaginazione degli elaborati prodotti in formato cartaceo e pdf.

Infine il rilievo di cui sopra dovrà essere restituito in modalità BIM (dati e modello), secondo quanto prescritto dalla linea guida processo BIMMS (Method Statement Process) fornita all'Operatore economico dalla Stazione appaltante.

### 12.3.2 Rilievo Geometrico e fotografico del quadro fessurativo, analisi e mappatura del degrado

Rilievo e analisi del quadro fessurativo unitamente allo stato generale di conservazione dell'opera, con le indicazioni dei punti di ripresa. L'elaborato deve permettere un'agevole lettura del quadro fessurativo e degli eventuali dissesti rilevati, specificando tipologia e localizzazione delle lesioni (associabili a problemi statici e non, dovute a semplici fenomeni di degrado, riportati a parte nella relazione). Per il suddetto aspetto è richiesta una documentazione metrico-grafica e fotografica idonea allo scopo (prospetti con visualizzazione delle lesioni, piante con evidenziate le tipologie di lesioni, ecc.), anche con l'ausilio di schede particolareggiate.

Riguardo ai dissesti in atto o conseguenti ad eventi sismici passati evidenziare:

- cedimenti di fondazione;
- inadeguatezza degli orizzontamenti (solai e travi) ai carichi verticali (manifestata da lesioni nelle strutture o lesioni indotte negli elementi non strutturali, deformazioni eccessive, ecc.);
- inadeguatezza di pilastri e pareti ai carichi verticali (ad esempio: presenza di lesioni verticali, schiacciamenti, "spanciamenti" nelle pareti murarie, etc.);
- degrado e difetti costruttivi (ad esempio: fuori piombo costruttivi, degrado delle malte e/o degli inerti costituenti la muratura, etc.);
- descrivere sinteticamente la natura del quadro fessurativo riscontrato in situ, mettendo in evidenza le cause, presunte o dimostrate, del fenomeno e se esso ha rilevanza ai fini della valutazione della vulnerabilità;
- **l'analisi del degrado delle superfici e la loro interpretazione**, mediante restituzione grafica con l'ausilio di abachi fotografici descrittivi e relativi elaborati di riepilogo secondo le indicazioni delle norme UNI 11182/2006.

### 12.3.3 Indagini sulle componenti strutturali

Il tecnico, attraverso le indagini, integrerà i risultati già acquisiti da questa Stazione Appaltante, attraverso il servizio precedentemente svolto, al fine di:

- **integrare, se ritenuto opportuno, il livello conoscitivo sulle componenti strutturali:** qualora l'Operatore economico lo ritenga necessario, al fine di definire compiutamente tutti gli aspetti progettuali delle fasi del servizio in oggetto e di produrre elaborati grafici e descrittivi, nonché calcoli strutturali, con un livello di definizione tale che nelle fasi esecutive di cantiere non vi siano imprevisti che determinino differenze tecniche e di costo rispetto a quanto progettato.

Ai sensi del presente capitolato e sulla scorta delle indagini previste, si richiede che la conoscenza sull'immobile sia quella migliore ragionevolmente raggiungibile.

Nell'appalto si ritengono comprese le **impalcature** di servizio, **oneri per occupazione temporanea di suolo pubblico**, ponte su cavalletti per il vano scale, tutti gli **apprestamenti** di sicurezza, utili per operare nel pieno rispetto delle norme in materia di sicurezza dei lavoratori e l'apprestamento dei cantieri, oneri per spostamento mobiliario vario e rimozione di controsoffitti, perlinato e/o similare presenti negli ambienti e ogni altra finitura non storicizzata posta a ricoprimento delle strutture da analizzare.

Inoltre nel presente appalto è **compreso il ripristino** dello stato dei luoghi, inteso come ricostruzione delle finiture, nelle zone dove si interviene per l'esecuzione di indagini e rilievi. Parimenti risulta compreso l'approntamento di tutte le protezioni e opere provvisorie atte a salvaguardare finiture, decorazioni e/o arredi nelle zone adiacenti ai punti di indagine e/o che potrebbero subire danneggiamenti in relazione allo svolgimento del servizio richiesto. È infine

compresa l'esecuzione di tutte opere di ripristino qualora necessarie ai fini della sicurezza statica dell'edificio e della sicurezza e incolumità delle persone.

I risultati delle prove di laboratorio dovranno essere certificati da **laboratori accreditati**/notificati ai sensi della vigente normativa.

#### **12.3.4 Sintesi conoscitiva della campagna di indagini strutturali**

Al completamento di detta sotto-fase dovrà essere predisposta **una relazione di restituzione dei risultati** delle prove e delle indagini sui materiali, tra cui la produzione del documento finale denominato "**Sintesi conoscitiva della campagna di indagine**".

**In detta relazione, a seguito delle elaborazioni sopra effettuate, il tecnico dovrà dichiarare il Livello di Conoscenza ed il relativo FC acquisito attraverso le indagini, per poi definire i valori dei parametri di calcolo utilizzati nella modellazione strutturale. Tale livello di conoscenza non potrà essere inferiore a LC2.**

Tale documento dovrà contenere le seguenti informazioni:

- programma delle indagini per la caratterizzazione dei materiali, per l'approfondimento della geometria strutturale, per la ricerca dei particolari costruttivi, ecc.;
- descrizione delle tipologie delle prove sperimentali, della modalità di esecuzione e della strumentazione utilizzata; localizzazione del punto di indagine documentata attraverso opportuni elaborati grafici e fotografici; documentazione delle indagini che hanno riguardato la ricerca di informazioni sul sistema di fondazione e relativa relazione descrittiva;
- documentazione sull'esecuzione delle prove sperimentali distruttive e non distruttive, comprensive dei certificati relativi alle prove di laboratorio, ecc.;
- documentazione sull'esecuzione delle indagini dirette eseguite sull'edificio (saggi stratigrafici, saggi magnetometrici, rimozioni di intonaci per la verifica dell'organizzazione muraria e degli ammorsamenti tra i maschi murari);

Inoltre l'Operatore economico dovrà restituire un rilievo delle strutture, e a titolo indicativo e non esaustivo, dovranno essere verificati direttamente lo spessore dei solai a tutti i livelli, con modalità a scelta dell'Appaltatore e comunque specificando la metodologia utilizzata (ad esempio mediante l'esecuzione di video-endoscopie, con strumentazione a fibre ottiche, ecc.). Si dovranno effettuare ispezioni anche sulle murature di tompagno e sulle murature interne, per determinarne la geometria interna e le caratteristiche dei materiali (eventuale presenza di coibente). Inoltre, verranno analizzati anche gli elementi non strutturali o secondari per poter tenere conto, nella successiva modellazione numerica, in caso di contributo nel comportamento globale dell'edificio.

Particolare attenzione deve essere rivolta all'approfondimento delle cause di eventuali lesioni, dissesti o stati di degrado, mettendo a vista la struttura in corrispondenza di eventuali fessure e lesioni ed effettuando saggi accurati, previo parere positivo della Stazione Appaltante. L'attività ricognitiva, sia visiva che strumentale, dovrà riguardare sia la geometria dell'opera e sia la presenza di eventuali dissesti in atto.

In particolare dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- descrizione della tipologia di fondazioni presenti;
- note sulle indagini effettuate in situ per l'identificazione del sistema fondale;
- descrizione delle eventuali problematiche strutturali riscontrate, relative al funzionamento del sistema strutturale di fondazione;

L'Appaltatore dovrà sempre esplicitare, comunque, la logica di attribuzione dello schema fondale ai fini delle verifiche, per cui, nel caso in cui non sia stato possibile acquisire informazioni complete sull'apparato fondale stesso, dovranno essere specificate le motivazioni di tale assunzione.

Descrivere in modo esaustivo lo stato generale di conservazione dell'opera, analizzando la possibile influenza che lo stato di degrado ha nei confronti della vulnerabilità sismica generale del complesso.

A seguito dei dati acquisiti attraverso i rilievi e le indagini eseguite, l'Appaltatore dovrà evidenziare e descrivere, anche attraverso elaborati grafici specifici, quelle che sono le carenze rilevanti dell'edificio che emergono già dalla fase di conoscenza. L'obiettivo è quello di indicare tutti quegli aspetti sismicamente negativi che, a prescindere da qualsiasi calcolo condotto sul modello globale dell'edificio, possano già essere individuati come critici ed influenzare il comportamento sismico d'insieme e pregiudicare la validità del modello di calcolo stesso.

Eventuali rischi che dovessero emergere, da questa prima analisi, che richiedano interventi urgenti di messa in sicurezza, dovranno essere evidenziati con le misure da adottare al fine di consentire all'Amministrazione di intervenire con la dovuta tempestività.

### 12.3.5 Indagini stratigrafiche

Nell'appalto si ritengono comprese le **impalcature** di servizio, **oneri per occupazione temporanea di suolo pubblico**, ponte su cavalletti per il vano scale, tutti gli **apprestamenti** di sicurezza, utili per operare nel pieno rispetto delle norme in materia di sicurezza dei lavoratori e l'apprestamento dei cantieri, oneri per spostamento mobilio vario e rimozione di controsoffitti, perlinato e/o similare presenti negli ambienti e ogni altra finitura non storicizzata posta a ricoprimento delle superfici da analizzare.

Una volta eseguite le indagini stratigrafiche, il restauratore dovrà predisporre la **scheda tecnica di restauro** di cui al D.M. 154/2017 e redigere il **progetto di restauro**.

Quantità e posizione dei saggi stratigrafici verranno concordati preliminarmente con la competente Soprintendenza.

Potranno costituire oggetto di indagine le superfici e le finiture delle pareti interne ed esterne, delle pavimentazioni, dei soffitti e controsoffitti, dei serramenti, compresi elementi di modellato e decorato.

Le **modalità** di esecuzione delle **indagini stratigrafiche** saranno almeno le seguenti:

- **Rilievo metrico** e restituzione grafica dei vani comprendente piante, prospetti-pareti e proiezione dei soffitti e disegno al tratto delle eventuali decorazioni pittoriche, di modellato, di tarsie marmoree ecc., da utilizzare come cartografia di base delle tavole tematiche e dei vari elaborati;

- **Documentazione fotografica** digitale a luce diretta (foto generali pareti e soffitti) in formato jpg e/o raw, corredata da uno schema grafico delle pareti e soffitto con relativa numerazione alla quale faranno riferimento i numeri di catalogo dei files e delle stampe.

- **Ortofoto-piani** delle pareti e dei soffitti e pavimenti;

- **Analisi petrografiche**: studio di campioni (di intonaco o materiale lapideo naturale o artificiale) in sezione sottile petrografica al microscopio in luce trasmessa polarizzata, da realizzare previo concordamento dei punti di prelievo con la Stazione Appaltante e con la Soprintendenza. Si intende compreso l'onere per il prelievo, l'analisi, la relazione tecnica contenente la documentazione fotografica delle riprese al microscopio, l'elaborazione e interpretazione dei dati e lo schema grafico / fotografico con indicazione dei punti di prelievo;

- **Saggi stratigrafici** nelle aree concordate con la Stazione Appaltante e con la competente Soprintendenza, eseguito al fine di valutare le fasi / sovrapposizioni, mediante rimozione meccanica, con bisturi o altri strumenti idonei; rimozione ad acqua o solvente con l'utilizzo di spugne o impacchi, fino al ritrovamento di ogni fase, mantenendo una idonea superficie della stratigrafia prima di procedere alla scopritura dello strato sottostante, al fine di ottenere un campione con evidenza di tutti gli strati scoperti. Dimensione massima 0,03 mq. Le operazioni dovranno essere realizzate salvaguardando le superfici attigue di contatto da

eventuali sbavature o raschiature. Compresa la redazione della scheda tecnica da realizzare. I saggi e le schede dovranno essere eseguiti e sottoscritti da un soggetto con qualifica di restauratore dei beni culturali ai sensi della vigente normativa;

- **Rilievo dei plessi fessurativi**, dei dissesti e del degrado, avvalendosi dei risultati delle indagini strumentali previste ovvero delle indagini offerte in sede di offerta tecnica;

- **Indagini preventive chimico fisiche** dei materiali costitutivi, per l'indicazione precisa delle forme di alterazione e di degrado per la verifica della compatibilità del supporto dipinto con i materiali consolidanti proposti, eventuali provini e relazione tecnica di un laboratorio specializzato;

- Altri eventuali saggi, indagini e prove di laboratorio, relativamente alle indagini stratigrafiche saranno oggetto di offerta tecnica.

### 12.3.6 Scheda tecnica di restauro di cui all'art. 16 del DM 154/2017

Dopo aver eseguito le indagini stratigrafiche, il restauratore dovrà predisporre la **scheda tecnica di restauro** di cui all'art. 16 del D.M. 154/2017. La scheda tecnica descriverà le caratteristiche, le tecniche di esecuzione e lo stato di conservazione del bene culturale su cui si interviene, nonché eventuali modifiche dovute a precedenti interventi, in modo da dare un quadro, dettagliato ed esaustivo, delle caratteristiche del bene e fornisce altresì indicazioni di massima degli interventi previsti e delle metodologie da applicare.

La **scheda tecnica** conterrà, a titolo esemplificativo e non esaustivo, almeno le seguenti indicazioni e documenti:

- data di esecuzione delle indagini;
- fotografia ravvicinata di ciascun saggio, eseguita in condizioni di luce incidente e laddove necessario radente, che permetta di individuare la progressione degli strati, gli elementi di identificazione;
- indicazione del metodo di esecuzione (a bisturi, ad acqua, a solvente...);
- piante e prospetti in scala adeguata almeno 1:100;
- mappatura su tavole tematiche della consistenza materica (contenenti le indicazioni sulla tipologia di materiali presenti, la datazione storica, le tecniche esecutive, eventuali interventi di restauro pregressi, ecc.) in scala adeguata, delle superfici indagate e localizzazione del saggio;
- mappatura su tavole tematiche del degrado in scala adeguata, con indicazione delle cause del degrado, delle superfici indagate e scheda tecnica per ciascun saggio eseguito con indicazione grafica del piano e del vano, e localizzazione del saggio;
- mappatura su tavole tematiche dell'intervento di risanamento murario e consolidamento delle superfici, di restauro delle finiture, con identificazione specifica delle parti che subiranno integrazioni di intonaco, di colori e/o di materiali di rivestimento;
- campagna di indagini preventive chimico fisiche dei materiali costitutivi, per l'indicazione precisa delle forme di alterazione e di degrado per la verifica della compatibilità del supporto dipinto con i materiali consolidanti proposti, eventuali provini e relazione tecnica di un laboratorio specializzato;
- schede tecniche dei materiali proposti per l'intervento, corredate da uno schema grafico del soffitto, pavimento o delle pareti ove siano indicati i saggi con la relativa numerazione;
- mappatura stratigrafica di identificazione delle fasi presenti in opera;
- stima sommaria degli interventi di restauro proposti, suddivisi per tipologia e area di intervento.

### 12.3.7 Diagnosi Energetica

Per Diagnosi Energetica (DE) del sistema edificio-impianti si intende, come indicato all'art. 2, lettera b-bis), del d.lgs. 102/2014 e s.m.e i., la “procedura sistematica finalizzata a ottenere un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di una attività o impianto industriale o commerciale o di servizi pubblici o privati, a individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e a riferire in merito ai risultati”.

La DE è quindi l'analisi tecnico-economica che consente l'individuazione degli interventi, efficaci ed ecosostenibili, di efficientamento energetico del sistema edificio-impianti.

**Il progetto definitivo svilupperà nel dettaglio gli interventi per l'efficientamento energetico sulla base degli esiti del rapporto di diagnosi energetica, con riferimento alle indicazioni delle “linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale”**

La DE è inoltre una fondamentale premessa per consentire all'amministrazione l'individuazione di possibili fonti/strumenti di finanziamento degli interventi, come i sistemi di incentivazione disponibili per la PA (Conto Termico 2.0), il FTT (Finanziamento Tramite Terzi), il PPP (Partenariato Pubblico Privato) e l'EPC (Energy Performance Contract).

La **redazione della diagnosi energetica** dovrà avvenire attraverso la caratterizzazione del sistema edificio-impianti tramite la realizzazione dei modelli energetici, valutazione dei consumi specifici, elaborazione dei bilanci di energia e confronto con tecnologie e dati di riferimento.

L'esito della DE deve consentire di valutare il fabbisogno energetico caratteristico del sistema edificio-impianti e di individuare gli indicatori specifici di richiesta di energia primaria rappresentativi della prestazione energetica dell'edificio, come spiegato nel dettaglio nei paragrafi successivi.

Al fine di valutare la prestazione energetica del sistema edificio-impianti occorre predisporre:

- un modello energetico (termico ed elettrico) che riassume la tipologia di utenza, le potenze installate, i profili di utilizzazione e le ore di funzionamento degli impianti;
- un bilancio energetico che descriva l'andamento dei flussi energetici caratteristici dell'edificio in modo da valutare in maniera puntuale i consumi specifici, le criticità e gli interventi da considerare.

La descrizione dei risultati forniti dall'elaborazione del bilancio energetico dovrà essere contenuta nel **Rapporto di DE**. I valori rappresentati a bilancio saranno indicizzati (kWh/m<sup>2</sup>/anno) sulla base delle superfici utili delle zone climatizzate e/o servite da utenze elettriche.

La ripartizione del fabbisogno energetico pre-intervento dovrà considerare al minimo le seguenti voci:

- acqua-calda-sanitaria (ACS);
- riscaldamento;
- perdita globale di calore;
- elettricità per illuminazione interna;
- elettricità per pompe e ausiliari;
- elettricità per ventilazione meccanica e fans/UTA;
- elettricità per climatizzazione estiva;
- elettricità per FEM e vari altri carichi interni;



- elettricità per uso esterno all'edificio (incluso eventuali perdite al trasformatore).

La ripartizione del fabbisogno energetico post-intervento oltre alle voci sopra riportate dovrà inoltre includere tutte le voci riferibili alle tecnologie delle rinnovabili proposte.

Il modello energetico, redatto ai sensi della normativa regionale e nazionale vigente per il calcolo della prestazione energetica degli edifici, deve essere realizzato utilizzando un software commerciale in possesso di certificato di conformità rilasciato dal Comitato Termotecnico Italiano (CTI) ai sensi del d.lgs. 192/05 e s.m.i..

#### *Dati di progetto*

Le caratteristiche dimensionali, distributive e tipologiche dell'edificio oggetto di audit dovranno essere acquisite dai documenti presenti presso gli Uffici Tecnici e dalle attività di rilievo ed indagini riferite al Servizio di cui all'oggetto. Dovranno essere richiesti ed acquisiti, se disponibili, i progetti as built di tutti gli impianti tecnologici presenti nell'edificio oggetto di audit, tutti gli elaborati che possano attestare la ristrutturazione o la manutenzione straordinaria di qualsiasi elemento del complesso edilizio e tutte le dichiarazioni di conformità degli impianti, nonché i libretti d'impianto presenti. Per gli impianti termici sarà necessario inoltre acquisire, se presente, la relazione ex Legge 10/91

Nella planimetria dell'edificio dovranno essere individuate le posizioni delle centrali termiche e frigorifere, delle UTA laddove esistenti e dei principali elementi impiantistici. Dovranno essere inoltre evidenziate su opportuni elaborati grafici chiaramente leggibili le zone e aree asservite a specifici impianti (es. se l'edificio è caratterizzato dalla presenza di due centrali termiche dovrà essere evidenziata la parte dell'edificio asservita a ciascuna delle due centrali) con l'indicazione delle diverse zone termiche, degli spazi riscaldati e non riscaldati e delle diverse destinazioni d'uso.

#### *Acquisizione e analisi dei dati storici relativi alla fatturazione energetica*

Per effettuare una diagnosi energetica è fondamentale la raccolta dei dati per l'individuazione dei vettori energetici in input al sistema impianto del complesso edilizio oggetto di audit e del profilo caratteristico di consumo energetico.

I dati storici di consumo sono deducibili dall'acquisizione e lo studio dei dati di contabilizzazione termica (diretta o indiretta) eventualmente presente e/o dall'acquisizione e lo studio delle fatturazioni sui pagamenti relativi alle forniture elettriche e dei combustibili.

I dati di consumo reale dovranno essere utilizzati al fine di validare i modelli energetici di calcolo e tutte le ipotesi adottate.

L'ubicazione esatta dei contatori di energia elettrica o gas naturale dovrà essere riportata sulla planimetria dell'edificio in scala di rappresentazione appropriata.

#### *Caratterizzazione del sistema edificio-impianto*

Ai fini della corretta caratterizzazione dell'involucro edilizio relativamente allo stato di fatto, dovranno essere rilevati, tramite misure e verifiche dirette, tutti i parametri dimensionali, geometrici e termo-fisici dei componenti opachi e trasparenti.

Si procederà inoltre all'individuazione dei ponti termici più significativi, attraverso la definizione della tipologia e delle dimensioni.

Le indicazioni di cui sopra dovranno essere correlate in maniera univoca con gli elaborati grafici mediante rimandi a planimetrie, prospetti a sezioni qualora correlate ad interventi migliorativi proposti.

La caratterizzazione qualitativa e quantitativa delle caratteristiche termo-fisiche dell'involucro edilizio dovrà essere supportata con strumenti e metodi riconducibili alla diagnostica strumentale (rilevamento diretto) e/o al calcolo (rilevamento indiretto).

In alternativa ai metodi strumentali di diagnosi energetica, note le caratteristiche fisiche e geometrico-costruttive relative ai componenti l'involucro edilizio, le caratteristiche termo-fisiche possono essere determinate con riferimento alle norme tecniche.

#### Caratterizzazione degli impianti termici

L'attività di diagnosi energetica deve prendere in considerazione tutto il periodo di funzionamento degli impianti, ovvero il periodo effettivo di accensione; infatti, per valutazioni in condizioni effettive di utilizzo o basate sul rilievo dei consumi, il periodo di riferimento deve coincidere con il periodo di funzionamento reale dell'impianto. In relazione ai dati storici si dovranno verificare eventuali significative variazioni intervenute nell'utilizzo degli impianti ed evidenziarle opportunamente nel rapporto di DE.

Per la valutazione del fabbisogno e del consumo energetico per l'illuminazione e necessario individuare una serie d'informazioni concernenti le caratteristiche degli impianti, l'ubicazione dell'edificio e il contributo della luce diurna (daylight).

Per le altre utenze elettriche alcuni dati si possono rilevare dal sopralluogo attraverso la lettura dei dati di targa, altri si possono rilevare con misurazioni strumentali e altri ancora prevedono la consultazione delle schede tecniche del fabbricante.

#### Elaborazione, analisi dei dati e presentazione dei risultati

Il calcolo dei consumi energetici è eseguito attraverso l'equazione di bilancio condotta per ogni sottosistema in cui è suddivisibile ciascuno dei diversi impianti a servizio dell'edificio oggetto di audit, secondo quanto indicato dalle norme UNI TS 11300.

Una volta verificata la possibilità di poter ottenere una diminuzione sostanziale dei fabbisogni energetici dell'edificio (ad esempio attraverso un confronto tra indicatori reali e benchmark di best practice di riferimento in relazione al contesto climatico, geografico e tipologico), si procede alla simulazione degli interventi, ipotizzandone la realizzazione a livello di involucro, di impianti termici, di impianto elettrico e di illuminazione, di impianti di produzione da fonti rinnovabili. Sono da valutare non solo le singole azioni, ma anche possibili interventi integrati su più sistemi, in modo da evidenziare eventuali conflitti o sinergie tra diversi sistemi energetici e/o differenti vettori energetici, allo scopo di rispondere alle esigenze di diversificazione nell'approvvigionamento energetico dell'utenza.

Gli interventi di risparmio energetico dovranno essere valutati anche in funzione delle possibilità offerte dall'assetto normativo nazionale in materia di incentivi e/o agevolazioni fiscali vigenti al momento dell'effettuazione della diagnosi energetica (es. titoli di efficienza energetica, conto energia termico ecc.). **Nella relazione finale di diagnosi energetica saranno descritti soltanto i possibili interventi di riqualificazione energetica del sistema edificio-impianto di cui sia stata accertata la fattibilità tecnica (incluso il rispetto dei vincoli paesaggistici, ambientali, architettonici, archeologici...) ed economica.**

**Il progetto definitivo svilupperà gli interventi per l'efficientamento energetico sulla base degli esiti del rapporto di diagnosi energetica.**

#### Contenuti minimi del Rapporto di Diagnosi Energetica

Per l'edificio oggetto di audit dovrà essere presentato al Committente il relativo rapporto di DE, in forma di relazione tecnica con allegati. Gli allegati rappresentano parte integrante e sostanziale del Report di Diagnosi Energetica e saranno costituiti da:

- a) elaborati grafici e documentazione fotografica relativi alla contestualizzazione geografica, climatica, urbana e di progetto (a titolo non esaustivo ed esemplificativo: mappe catastali, fotografie, ecc.);
- b) report di indagine termografica (qualora effettuata),
- c) report relativi ad altre prove diagnostiche strumentali (termoflussimetria, endoscopia, ecc) (qualora effettuate);

- d) schede di rilievo ed acquisizione dati;
- e) copie delle fatture relative alle forniture energetiche considerate ai fini dell'audit energetico, relative ad almeno tre annualità e dei periodi disponibili per ciascun edificio;

### **12.3.8 Progetto di Fattibilità tecnica ed economica degli interventi di miglioramento sismico e statico**

In questa ultima fase, si dovrà prevenire in modo critico, sulla scorta di tutte indagini eseguite, con la verifica globale e puntuale della struttura, alla definizione degli interventi necessari per migliorare l'edificio oggetto di indagine e alla valutazione economica di massima degli interventi proposti.

Il progetto dovrà riguardare gli interventi per il miglioramento del livello di sicurezza della costruzione con riferimento sia alla combinazione sismica delle azioni, sia di quella statica, con particolare riferimento alla capacità portante dei solai lignei esistenti.

Per la combinazione sismica delle azioni, i risultati della progettazione degli interventi di miglioramento strutturale e il relativo livello di sicurezza dovranno sintetizzarsi attraverso l'espressione dell'indice di sicurezza sismica, dato dal rapporto tra il periodo di ritorno dell'azione sismica che porta al generico stato limite e il corrispondente periodo di ritorno di riferimento.

Il progetto dovrà essere presentato alla competente Soprintendenza al fine di condividere la scelta progettuale per procedere con i successivi livelli di progettazione.

Facendo riferimento a quanto riportato nel presente documento, le attività afferenti questa fase sono:

- a) *Progetto degli interventi il miglioramento strutturale*
- b) *Strategie di intervento proposte.*
- c) *Progettazione preliminare degli interventi per il miglioramento strutturale.*

**A completamento** di detta fase dovrà essere predisposto quanto segue:

- Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dell'intervento di miglioramento strutturale, tenendo presente la vulnerabilità nello stato di fatto, finalizzato a consolidare il manufatto mediante interventi compatibili con la conservazione del bene e che ne aumentino la vita nominale, con valutazione di soluzioni alternative mediante analisi costi/benefici.

#### **I documenti di output**

1	Strategie di intervento con valutazione tecnico/economiche di ipotesi alternative
2	Progetto preliminare dell'intervento di adeguamento strutturale

#### **Le attività da intraprendere:**

- a) *Progetto preliminare degli interventi per il miglioramento sismico e statico*

Gli interventi di miglioramento sismico e statico dovranno permettere il conseguimento di un grado di sicurezza maggiore rispetto allo stato di fatto.

Si dovrà procedere mediante:

- individuazione delle principali criticità strutturali, locali e/o globali;
- definizione degli interventi di miglioramento/adeguamento;
- modellazione della struttura post-intervento;
- determinazione degli indicatori di rischio e di sicurezza post intervento a livello locale e/o globale e determinazione della vita nominale nello stato di progetto.

- progetto preliminare delle opere di miglioramento sismico e statico;

Il progetto di massima per gli interventi strutturali di miglioramento dovrà basarsi sull'importo stimato per l'esecuzione di tali opere, che ammonta a complessivi € **2.148.436,44** comprensivi dei costi della sicurezza pari ad € **72.652,44** iva esclusa.

I lavori che verranno previsti all'interno del **Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica delle opere di miglioramento strutturale, dovranno essere quantificati mediante CME, redatto mediante il prezzario di riferimento** vigente per l'ambito territoriale considerato, il cui importo complessivo, al netto di IVA, dovrà essere compresa nelle somme a disposizione sopra evidenziata.

In funzione di tale somma, che deve intendersi come **limite superiore** per la progettazione degli interventi, il progettista dovrà prevedere interventi di ingegneria strutturale che consentano di aumentare l'indice di sicurezza sismica e statica dell'edificio con il minore costo per l'esecuzione degli stessi, da valutarsi mediante CME.

Tali interventi dovranno essere compatibili con le esigenze di tutela del bene culturale. Si rammenta che **ogni intervento dovrà essere condiviso con la Soprintendenza e con la stazione Appaltante**. A tal proposito, le soluzioni progettuali previste per il miglioramento strutturale, prima della loro elaborazione definitiva, dovranno essere preventivamente condivise con la Stazione Appaltante, la quale ha facoltà di indirizzare il tecnico verso soluzioni alternative, in funzione delle esigenze della Committenza stessa.

Per quanto sopra detto, le scelte in merito alla tipologia di opere e lavori di ingegneria strutturale da eseguire sugli edifici per raggiungere il livello di sicurezza atteso, saranno funzione anche dell'importo a budget. **Tali interventi dovranno essere progettati mirando al migliore sfruttamento delle somme a disposizione, mediante il raggiungimento del miglior rapporto costi/benefici.**

A tal senso, il progettista dovrà esplicitare, all'interno della relazione tecnica, la bontà degli interventi previsti. Per dimostrare quanto sopra richiesto, all'interno di tale relazione dovrà essere esposta **almeno un'ipotesi alternativa di intervento di miglioramento strutturale**, illustrate con un grado di dettaglio anche inferiore a quelle adottata per la soluzione definitiva, ma che consenta in modo chiaro di valutare le scelte considerate e i relativi costi previsti per la realizzazione della stessa.

**Si precisa che il raggiungimento di un indice di sicurezza sismica, (dato dal rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura allo stato limite SLV e la corrispondente azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione), inferiore a 0,6 (qualora l'indice di sicurezza calcolato nella fase precedente sia inferiore a questi valori), rende necessaria una specifica relazione che motivi tale livello di sicurezza e che dovrà essere esplicitamente accettato dalla Committenza. In ogni caso il valore dell'indice di sicurezza sismica a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere incrementato di un valore comunque non minore di 0,1.**

La sicurezza conseguita a valle dell'intervento dovrà essere valutata attraverso l'espressione del "livello di valutazione" LV3 ai sensi delle "Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni» e Circolare nr.7 del 21/01/2019". La relazione tecnica specialistica, oltre a quanto già prescritto dalle vigenti disposizioni, dovrà illustrare il modello meccanico della struttura adottato per l'analisi sismica, motivando la scelta del tipo di analisi svolta, inquadrarlo secondo il livello di valutazione LV3 e fornire il giudizio finale sulla efficacia dell'intervento, non solo attraverso considerazioni qualitative ma anche sulla base di un confronto tra la capacità della struttura, che risulta dai modelli di calcolo, e la domanda derivante dall'azione sismica di riferimento.

In particolare, nel caso in cui l'indice di sicurezza sia minore di 1, è necessario valutare la **vita nominale** cui corrisponde un indice di sicurezza unitario, in modo tale che il committente sia consapevole delle implicazioni in termini di future verifiche ed eventuali ulteriori interventi, che si potrebbero rendere necessari allo scadere della vita nominale. Tutto ciò dovrà essere descritto nella relazione esplicativa delle soluzioni adottate nel progetto.

La relazione tecnica specialistica, oltre a quanto già prescritto dalle vigenti disposizioni, dovrà illustrare il modello meccanico della struttura adottato per l'analisi sismica, motivando la scelta del tipo di analisi svolta e fornire il giudizio finale sulla efficacia dell'intervento, sulla base di un confronto tra la capacità della struttura, che risulta dai modelli di calcolo, e la domanda derivante dall'azione sismica di riferimento.

La valutazione della sicurezza e la progettazione degli interventi dovranno essere eseguiti con riferimento anche agli SLO.

Con una verifica nei confronti degli Stati Limite di Esercizio SLV/SLO si garantisce non solo l'incolumità delle persone ma la stessa conservazione del manufatto, che potrà essere restaurato a seguito dell'evento.

Tuttavia possono sussistere ragioni di tutela di specifiche opere d'arte (affreschi, stucchi, ecc.), per la protezione delle quali è opportuno introdurre uno specifico Stato Limite di danno ai beni Artistici (SLA): nel caso in cui siano presenti elementi di valore artistico in alcune parti della costruzione, la valutazione dello SLA andrà eseguita esclusivamente in quelle zone.

Alla luce di quanto esposto, il progettista incaricato dovrà individuare, anche con il supporto della competente Soprintendenza, in quali parti della costruzione sono presenti elementi di particolare valore storico artistico e valutare se per essi devono essere previsti livelli di protezione sismica differenziati, in relazione alla rilevanza storico-artistica di tali elementi. Alla luce di queste valutazioni il progettista dovrà prendere in considerazione appropriati valori dell'azione sismica, precisando specifici valori limite per fessurazioni e deformazioni o sviluppando altri criteri e strumenti di valutazione.

Tutte le valutazioni sopra esposte dovranno essere puntualmente descritte all'interno della relazione. **La progettazione degli interventi volti alla protezione delle opere d'arte individuate non è compresa nell'incarico, ma dovranno essere ipotizzati e descritti all'interno della relazione tecnica gli interventi che devono essere adottati per la conservazione di suddette opere d'arte.**

#### b) Strategie di intervento proposte

Si richiede di relazionare in merito alle strategie di intervento proposte mediante:

- sintesi delle valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi;
- enunciazione dei criteri e tipi di intervento, definendo i criteri di priorità, che, a giudizio del tecnico, garantiscono un rapporto ottimale costi/benefici e costi/miglioramento dell'indice di sicurezza/rischio degli interventi a farsi. Il miglioramento dell'indice di sicurezza/rischio a seguito dell'intervento proposto, insieme ai costi dell'intervento costituirà il risultato finale che dimostra la "sostenibilità" dell'intervento.
- ipotesi alternative di intervento di miglioramento/adequamento sismico, redatte mediante l'adozione di soluzioni tecniche diverse da quelle scelte per la soluzione "principale", illustrate con un grado di dettaglio anche inferiore a quelle adottata per la soluzione definitiva, ma che consentano di valutare in modo chiaro le scelte considerate e i relativi costi previsti per la realizzazione delle stesse.
- considerazioni tecnico/economiche in merito alla possibilità/fattibilità di perseguire i seguenti scenari di miglioramento strutturale:

- Ipotesi minimale di miglioramento sismico con l'obiettivo di raggiungere l'indicatore di sicurezza minimo pari a 0,6 qualora l'indice di sicurezza calcolato nella fase precedente sia inferiore a questi valori;

- Valutazioni e considerazioni sulla possibilità/fattibilità di adeguamento qualora perseguibile (indice di sicurezza almeno pari a 0,8)

- Ipotesi intermedia con indice di sicurezza compreso tra 0,6 e 0,8 formulata dall'aggiudicatario che rappresenti a suo parere la migliore soluzione di intervento perseguibile e sostenibile per l'edificio in esame

La scelta delle alternative riepiloga tutti i dati e le considerazioni sulla base dei quali si è giunti alla determinazione della soluzione progettuale migliore (soluzione selezionata) riportando altresì, tramite elaborati grafici, le soluzioni progettuali alternative prese in esame e riepilogando le valutazioni costi/benefici eseguite.

Durante tale fase, il progettista dovrà interfacciarsi con la competente Soprintendenza al fine di elaborare soluzioni progettuali condivise e approvabili, per ottenere il parere favorevole ai successivi livelli di progettazione definitiva ed esecutiva.

#### c) Progettazione di massima degli interventi proposti

La progettazione di massima degli interventi strutturali individuati dovrà essere conforme alle indicazioni di cui al §8.7.5 del DM18, e cioè dovrà comprendere:

- verifica della struttura prima dell'intervento con identificazione delle carenze e del livello di azione sismica per la quale viene raggiunto lo SLV, l'SLU (e SLE se richiesto);

- scelta motivata del tipo di intervento;

- scelta delle tecniche e/o dei materiali;

- dimensionamento di massima dei rinforzi e degli eventuali elementi strutturali aggiuntivi;

- analisi strutturale considerando le caratteristiche della struttura post-intervento;

- verifica della struttura post-intervento con determinazione del livello di azione sismica per la quale viene raggiunto lo SLU, lo SLV (e SLE se richiesto).

La progettazione dovrà rispettare i criteri per gli interventi su edifici esistenti, in particolare per edifici in muratura.

**Il progetto di massima sarà articolato nei seguenti elaborati minimi, secondo gli elaborati previsti nella sezione II del DPR207/2010 art.17 e seguenti:**

- **relazione illustrativa;**

- **relazione tecnica di calcolo strutturale;**

- **planimetrie generali e elaborati grafici.**

- **planimetria con indicazione, per ogni piano, delle interferenze tra opere strutturali di progetto e opere d'arte presenti nell'edificio, al fine di permettere una valutazione sulla fattibilità degli interventi in relazione alle esigenze di conservazione del bene in oggetto.**

La relazione illustrativa dovrà articolarsi nei seguenti punti:

- descrizione puntuale del progetto della soluzione selezionata e indicazioni per la prosecuzione dell'iter progettuale;

- riepilogo delle valutazioni costi/benefici eseguite.

- analisi dei permessi necessari e vincoli;

- valutazione del miglioramento degli indici di rischio perseguibili (per effettuare la quale può essere necessario ricorrere a dimensionamenti previsti nelle fasi di progetto definitivo ed esecutivo).

La relazione tecnica di calcolo strutturale riporta lo sviluppo degli studi tecnici specialistici del progetto ed indica requisiti e prestazioni che devono essere riscontrate nell'intervento; descrive nel dettaglio le indagini effettuate, descrive e motiva inoltre le scelte tecniche del progetto, illustrandone i contenuti tecnici con allegati i calcoli di verifica globale e quelli preliminari del singolo intervento.

Gli elaborati grafici dovranno essere redatti in scala opportuna e debitamente quotati, con le necessarie differenziazioni in relazione alla dimensione, alla categoria e alla tipologia dell'intervento dovranno includere:

- planimetrie sulle quali sono riportati separatamente le opere ed i lavori da realizzare e le altre eventuali ipotesi progettuali esaminate;
- elaborati relativi alle indagini e studi preliminari effettuati;
- schemi grafici e sezioni schematiche nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima di tutte le caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere e dei lavori da realizzare, integrati da tabelle relative ai parametri da rispettare.

Il progetto di miglioramento dovrà essere presentato alla competente **Soprintendenza** al fine di condividere la scelta progettuale e ottenere un **parere preventivo favorevole** per i successivi livelli di progettazione.

Infine si rappresenta che l'Operatore Economico dovrà recepire e trasferire negli elaborati tutte le indicazioni e/o prescrizioni indicate dagli Enti preposti all'analisi e alla verifica della documentazione suddetta.

## 12.4 Schema di output Fase 1 – Step 2

Al termine dello Step 2 della Fase 1 l'operatore economico dovrà consegnare almeno i seguenti elaborati:

1	Aggiornamento (eventuale) degli elaborati dello Step 1 a seguito delle indagini eseguite
2	Rilievo geometrico (architettonico, strutturale ed impiantistico), materico e fotografico, compreso lo stato di degrado, del manufatto esistente anche in modalità BIM (restituzione dati e modello)
3	Sintesi conoscitiva della campagna di indagine
4	Schede di indagine Stratigrafica
5	Relazione sugli approfondimenti conoscitivi degli elementi strutturali
6	Relazione di valutazione della vulnerabilità sismica e idoneità statica comprensiva della validazione strutturale
7	Schede di sintesi della verifica sismica
8	Fascicolo dei calcoli
9	Valutazione critica delle risultanze dei rilievi e delle indagini eseguite
10	Planimetrie con ubicazione delle indagini eseguite
11	Relazione di sintesi delle schede tecniche di restauro
12	Scheda tecnica di restauro di cui all'art. 16 del DM 154/2017, comprensive di tavole tematiche dei materiali, del degrado, degli interventi
13	Diagnosi energetica e valutazioni costi-benefici degli scenari ipotizzati
14	Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica degli interventi strutturali
15	Modifica e/o aggiornamento eventuale, a seguito delle indagini e del parere della Soprintendenza, del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica posto a base di gara
16	Altri eventuali

## 12.5 Fase 2: Progetto Definitivo

La Stazione Appaltante fornirà all'aggiudicatario dell'appalto le **planimetrie del progetto** in formato elettronico (pdf) ed editabile (dwg), e la **distribuzione funzionale** degli uffici operativi che andranno ad insediarsi nell'immobile, oltre alla restante documentazione allegata ai documenti di gara.

Sulla base di detta documentazione, il progettista dovrà dare avvio alla propria attività di progettazione, già elaborata nel progetto di fattibilità tecnico economica, con i previsti **interventi edilizi, di restauro, strutturali e impiantistici**.

Il Progetto Definitivo dovrà contemplare tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle **autorizzazioni** amministrative, dei **pareri** e delle **approvazioni** degli enti competenti.

**Il costo dell'opera non potrà superare l'importo indicato nella stima di massima del progetto preliminare; in caso contrario il progettista ferma le attività e informa il Responsabile del procedimento attendendo istruzioni sulla prosecuzione delle attività.**

Nel caso si volessero ipotizzare **altre ipotesi progettuali**, coerenti con il progetto di fattibilità tecnica, le stesse dovranno essere esaminate ed approvate dal Committente oltre che condivise dalla Soprintendenza e tutti gli organi competenti in merito, senza che da tale servizio possa derivarne maggior compenso per l'operatore economico aggiudicatario e maggior costo per la Stazione Appaltante.

La S.A. si impegna a fornire all'incaricato tutto quanto in proprio possesso ed utile all'espletamento del servizio. Qualora le elaborazioni consegnate non fossero ritenute esaurienti per l'espletamento del servizio in oggetto, le ulteriori prestazioni per la ricerca e l'ottenimento della documentazione verranno eseguite dall'aggiudicatario senza che da tale incombenza possano derivarne ulteriori oneri a carico dell'Amministrazione o maggiori compensi per il professionista.

Pur lasciando al Progettista ampia libertà nella definizione progettuale, purché rientranti nelle esigenze espresse dalla Direzione Regionale Veneto dell'Agenzia del Demanio, si richiede che vengano rispettate le seguenti **finalità**:

- 1) **recupero e valorizzazione** degli elementi architettonici e decorativi del Palazzo;
- 2) organizzazione e gestione del **cantiere** che si inserirà in un contesto urbano di elevato pregio e ad alto affollamento;
- 3) **sostenibilità energetica** ed ambientale dell'intervento unitamente all'efficienza energetica dell'opera completata;
- 4) efficacia in termini di massimizzazione **dell'utilizzo degli spazi** e funzionalità dei layout distributivi proposti e versatilità per futuri cambi d'uso;
- 5) inserimento di specifiche **soluzioni progettuali** in tema di manutenzione straordinaria **in edifici storici** - inserimento di impianti ed elementi tecnologici innovativi e loro integrazione nell'architettura;
- 6) definizione di soluzioni di **miglioramento sismico** e di **prevenzione incendi** finalizzate alla minimizzazione dell'impatto sull'architettura;
- 7) economicità anche in termini di **manutenzioni** successive;
- 8) **contatto con l'Amministrazione/ni** usuarie dell'immobile, previo intervento della S.A., al fine di definire tutte le possibili soluzioni finalizzate all'adempimento del servizio progettuale e senza dilazioni dei tempi della commessa.

Il progettista si impegna ad eseguire la progettazione definitiva in conformità al progetto di fattibilità tecnica ed economica, nel rispetto dei pareri e/o autorizzazioni recepiti da parte degli Enti interessati e delle normative tecniche vigenti.

Saranno valutate **soluzioni effettivamente migliorative** rispetto alla proposta già elaborata, nella distribuzione funzionale degli spazi relativamente alle singole funzioni già presenti.

**Sono a carico del progettista eventuali aggiornamenti ed integrazioni ai pareri ottenuti nonché nuovi pareri che a seguito della progettazione definitiva dovessero risultare obbligatori.**



**Il progetto definitivo, da restituire in modalità BIM (dati e modello), secondo quanto prescritto dalla linea guida processo BIMMS (Method Statement Process) fornita all'Operatore economico dalla Stazione appaltante, dovrà definire, secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico necessario, l'intervento da realizzare, nonché i calcoli ed i grafici eventualmente necessari relativi alle opere provvisoriale. Il progetto è redatto nel pieno rispetto del PFTE ed è composto, a titolo puramente indicativo e non esaustivo, dai seguenti documenti come meglio specificato nel D. Lgs. n. 50/2016.**

I contenuti minimi del progetto definitivo sono quelli di cui al Titolo II, Capo I, Sezione III del D.P.R. 207/10 **da integrarsi con le disposizioni di cui al presente articolo** (l'esposizione fa riferimento all'elencazione di cui all'art. 24, c. 2, del D.P.R. 207/10):

Elaborati costituenti il progetto definitivo	
	Rilievi di dettaglio connessi alla progettazione definitiva
	Relazione generale progetto definitivo
	Relazioni tecniche specialistiche
	Elaborati grafici
	Calcoli delle strutture e degli impianti
	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
	Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze
	Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi
	Computo metrico estimativo
	Quadro economico
	Integrazioni alle prime indicazioni sulla stesura dei piani di sicurezza e coordinamento
	Modulistica, relazioni ed elaborati grafici necessari per l'ottenimento delle autorizzazioni

Gli elaborati grafici dovranno essere redatti su formati carta della serie A di cui alla ISO216, con dimensione massima A0.

Resta inteso che le attività di **Rilievi di dettaglio**, configurandosi come attività preordinate e funzionali allo svolgimento del progetto definitivo ed esecutivo, potranno essere intraprese anche prima dell'inizio della fase del progetto definitivo. La stessa considerazione vale in ogni caso per tutte le attività, in funzione dell'organizzazione che il professionista incaricato intende più congrua e utile per lo svolgimento del servizio.

**a) Relazione generale art. 25 del D.P.R. 207/10**

Tale elaborato dovrà contenere un'attestazione relativamente alla rispondenza del progetto definitivo al PFTE ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso indicando le eventuali motivazioni che abbiano indotto il progettista ad apportare variazioni alle indicazioni contenute nel PFTE.

**b) Relazioni tecniche e relazioni specialistiche art. 26 del D.P.R. 207/10**

Le relazioni di cui all'art. 26 del D.P.R. 207/10 dovranno essere almeno le seguenti:

- **relazione geologica e geotecnica** per l'esecuzione delle opere di fondazione connesse alla realizzazione del nuovo ascensore. All'interno del servizio di indagini e studi conoscitivi necessari per la definizione del PFTE sono già state eseguite specifiche indagini per la caratterizzazione geologica e geotecnica del terreno. Il professionista incaricato procederà alla revisione/integrazione della relazione e delle indagini ad essa connesse. La relazione comprenderà l'illustrazione delle indagini effettuate a tal fine.

- **relazione storica e/o dei dati raccolti:** l'operatore economico dovrà raccogliere tutti i documenti storici, progettuali, costruttivi, di collaudo e di manutenzione reperibili principalmente in loco, e da ricercare a cura dell'Aggiudicatario presso gli archivi dei Comuni, del Genio Civile, del Provveditorato alle Opere Pubbliche, dell'Archivio di Stato, delle Soprintendenze, Catasto, Ministero della Difesa ecc., atti a fornire informazioni sull'evoluzione storica dell'edificio e sulle caratteristiche della struttura. Saranno rilevate anche le informazioni sulle parti non strutturali che possono contribuire alla resistenza sismica dell'edificio. Dovranno essere ricercati documenti relativi a eventuali interventi di restauro e/o manutenzione dell'immobile di particolare interesse quali:

progetto architettonico e strutturale (relazione di calcolo delle strutture, relazione geologica, relazione geotecnica e sulle fondazioni, elaborati grafici, computi metrici, carpenterie, ecc.);

eventuali varianti in corso d'opera; certificati di prove sui materiali; relazione e certificato di collaudo; foto delle fasi costruttive e dei dettagli strutturali; progetti di ristrutturazione funzionale e architettonica.

- **relazione architettonica:** dovrà descrivere le scelte architettoniche effettuate, la logica progettuale, il rispetto delle norme urbanistiche, edilizie, igienico sanitarie e di abbattimento delle barriere architettoniche. La relazione dovrà individuare le principali criticità e le soluzioni adottate, descrivere le tipologie e le soluzioni puntuali di progetto, le motivazioni delle scelte e le caratteristiche funzionali dell'opera;

- **relazione sulle strutture:** la relazione dovrà descrivere esaurientemente la logica delle scelte adottate. La relazione dovrà presentare una esaustiva parte introduttiva, con una descrizione chiara e facilmente leggibile della logica delle scelte effettuate, anche con riferimento alle caratteristiche tipologiche e di pregio del bene, il tutto chiaramente ed efficacemente illustrato con rappresentazioni grafiche, che dovranno comprendere anche l'esito delle indagini conoscitive sui componenti strutturali in base ai quali sono stati condotte le relative verifiche e dimensionamenti.

Dovranno essere efficacemente e immediatamente leggibili le ipotesi di calcolo, i valori delle azioni applicate, esprimendosi sugli aspetti di base che caratterizzano la modellazione strutturale in termini di vita nominale, classi d'uso, periodo di riferimento, azioni agenti (ecc...) anche in riferimento allo scenario di riorganizzazione indicato dalla Stazione Appaltante.

L'Aggiudicatario dovrà esprimersi in merito ai criteri di verifica, riportando una serie di informazioni preliminari all'esecuzione del vero e proprio calcolo, tali da poter fornire una completa ed esaustiva descrizione delle ipotesi basilari di verifica.

La relazione dovrà riportare in modo distinto le informazioni relative alle verifiche nei confronti delle azioni sismiche e di quelle condotte per azioni statiche.

Dovranno essere esplicitati in particolare i valori dei **sovraccarichi** per i quali risultano verificati gli **orizzontamenti** e le strutture verticali portanti soggetti alle combinazioni di azioni gravitazionali di progetto previste dalla norma. Risulta quindi necessario valutare il comportamento statico degli elementi strutturali soggetti alla sollecitazione derivante dalla combinazione dei carichi gravitazionali in condizioni ultime di progetto (SLU), al fine di controllare la corretta resistenza di tutti gli elementi strutturali ai sensi di quanto indicato al **§8.3, §8.5.5 e §8.5.7 delle NTC2018**. Qualora degli elementi di rilevanza strutturale non verificassero

quanto richiesto in termini di resistenza, dovranno essere progettate soluzioni per l'adeguamento statico degli stessi.

I dati di input, le azioni di calcolo, le verifiche e i relativi risultati dovranno essere riportati anche **graficamente** all'interno della relazione, sia per gli elementi resistenti verticali e orizzontali che per gli impalcati, al fine di rendere l'esposizione e la lettura del comportamento strutturale dell'edificio e delle sue parti chiara e immediata. Dovranno essere a tal fine allegati **elaborati grafici esplicativi** con rappresentate almeno:

- piante con le destinazioni d'uso e i sovraccarichi imputati;
- piante con riportata la capacità portante degli impalcati a seguito dell'eventuale progettazione degli elementi di rinforzo per l'adeguamento strutturale;
- i valori delle azioni applicate agli elementi resistenti;
- gli elementi oggetto di interventi di rinforzo strutturale, sia per azioni sismiche che sismico che statiche, con la rappresentazione schematica della tipologia di soluzione adottata (da rappresentare poi in modo dettagliato nelle tavole grafiche del progetto strutturale);
- schemi grafici per la verifica dei cosiddetti "meccanismi locali" soggetti all'azione sismiche;
- nel caso di progettazione per azioni sismiche, oltre alle curve "pushover", anche le viste assonometriche con evidenziati, per la condizione più gravosa, gli elementi strutturali che per primi raggiungono la rottura/plasticizzazione determinando lo spostamento  $\Delta$  definito

- **relazione tecnica impianti**: dovrà descrivere i diversi impianti esistenti e/o previsti dal progetto, motivando le soluzioni adottate, individuare e descrivere il funzionamento complessivo della componente impiantistica e gli elementi interrelazionali con le opere civili (rapporto con superfici di pregio, individuazione dei passaggi impiantistici, cavedi, protezioni al fuoco, mantenimento delle compartimentazioni REI...) evidenziando in particolare la metodologia adottata per il superamento delle interferenze connesse ai passaggi impiantistici sulle strutture storiche;

- **relazione tecnica per la sicurezza dell'edificio**: dovrà descrivere le protezioni attive e passive volte a garantire la sicurezza del personale: salubrità dei luoghi, sicurezza all'intrusione, ecc...;

- **relazione ex L. 10/91 e ss.mm.ii**: relazione tecnica e di calcolo da eseguirsi, da parte di tecnico competente, in conformità alla norma citata.

Tale relazione dovrà essere corredata da **elaborati grafici** rappresentativi delle soluzioni progettuali applicate, quali ad esempio:

- coibentazione dei componenti dell'involucro;
- tipologia e schemi funzionali degli impianti;
- tipologia delle schermature solari
- tipologia dei terminali di emissione
- schemi di distribuzione

che consentano una immediata e chiara leggibilità di tutti i parametri di input considerati nei calcoli.

Dovrà inoltre essere dedicato un paragrafo specifico per la valutazione del contributo dei **ponti termici**. Tale valutazione dovrà essere **analitica** e **specificata** delle soluzioni progettuali adottate, considerando la geometria effettiva del ponte termico analizzato e le caratteristiche termiche dei materiali. L'analisi dovrà ricomprendere tutti i ponti termici presenti nell'edificio, dimostrando in modo chiaro la verifica di condensazione mediante valutazione delle temperature derivanti dall'analisi.

- **relazione per la valutazione dei requisiti acustici.** A tal proposito si dovrà fare esplicito riferimento a quanto riportato dalla Circolare Ministeriale datata 9 Marzo 1999 che ha riportato che i limiti del **DPCM 5-12-1997** devono essere applicati:

- in caso di ristrutturazione totale;
- ai nuovi **impianti tecnologici**, installati ex-novo o in sostituzione a impianti esistenti.

Si raccomanda di verificare eventuali ulteriori prescrizioni riportate nelle leggi regionali e nei regolamenti edilizi Comunali. In assenza di specifiche indicazioni, gli interventi che modificano le caratteristiche acustiche dei componenti edilizi esistenti, compatibilmente con le caratteristiche storico artistiche del bene, dovranno essere corredati da una dichiarazione del progettista che attesti il **rispetto dei requisiti acustici** stabiliti dal DPCM 5-12-1997.

Particolare attenzione dovrà essere posta

- negli interventi di ristrutturazione delle componenti dei **solai lignei** (per esempio nel caso di rifacimento dei massetti esistenti), nella progettazione dell'isolamento acustico aereo e dell'isolamento acustico da calpestio;
- nella progettazione degli **impianti** a funzionamento discontinuo e continuo.

La relazione dovrà comprendere elaborati grafici in scala opportuna nei quali siano descritte graficamente le soluzioni progettuali per il rispetto dei limiti come da verifica analitica riportata in relazione.

La relazione dovrà inoltre comprendere l'analisi di impatto acustico dei nuovi impianti da installare (quali ad esempio macchine a pompa di calore) allo scopo di verificare se livello di rumorosità potrà disturbare eventuali vicini "recettori sensibili".

Il **DM 11 ottobre 2017 sui "CAM"**, introduce importanti indicazioni sul tema del comfort acustico. Viene imposto il raggiungimento della Classe acustica II e il rispetto di parametri per la qualità acustica interna. La relazione acustica dovrà dedicare uno **specifico paragrafo** in cui evidenziare il rispetto di detti requisiti, sia in fase di progetto iniziale che in fase di verifica finale della conformità, consegnando rispettivamente un **progetto acustico** e una **relazione di collaudo** redatta tramite **misure acustiche in opera** che attestino il raggiungimento della classe acustica richiesta.

- **relazione relativa alla prevenzione incendi:** relazione tecnica, redatta da professionisti abilitati alla certificazione antincendio con verifica della rispondenza alla normativa vigente delle attività soggette a controllo di prevenzione incendi. A titolo esemplificativo e non esaustivo: determinazione degli affollamenti, numero, larghezza e lunghezza delle vie d'esodo, numero e larghezza delle uscite, dotazione di vani scale protetti o a prova di fumo, resistenza al fuoco delle strutture e dei compartimenti, presenza di protezioni attive e passive al fuoco, reazione al fuoco dei materiali, analisi del carico di incendio, presenza di impianti di rivelazione incendi e di spegnimento, gestione delle emergenze, piano di evacuazione, ecc.

- **scheda relativa al restauro di superfici architettoniche** decorate e/o di pregio: dovrà essere redatta la scheda, di cui al DM 154/2017, riportante l'identificazione e la descrizione delle superfici architettoniche soggette a restauro specialistico (affreschi, soffitti e pareti decorate, soffitti lignei decorati e non, volte, arellati, portali lapidei, lapidi, targhe, scale monumentali...). Tale scheda dovrà essere redatta da un **restauratore** con qualifica conforme alle disposizioni di cui all'art. 182 del D. Lgs. 42/04 e di cui al DM 154/2017.

#### **c) Elaborati grafici del progetto definitivo art. 28 del D.P.R. 207/10**

Gli elaborati grafici componenti il **progetto definitivo**, dovranno descrivere in maniera compiuta e chiara le principali caratteristiche dei lavori da realizzare. Detti documenti saranno redatti nelle opportune scale di rappresentazione in relazione al tipo di opera e di impianto da realizzare, ad un livello di definizione tale che durante il successivo progetto esecutivo non si

abbiano significative differenze tecniche e di costo. Gli elaborati grafici, che a titolo puramente indicativo e non esaustivo dovranno essere prodotti, sono almeno i seguenti:

- stralcio dello strumento urbanistico generale e attuativo con l'esatta indicazione dell'area interessata dai lavori;

- rilievo del manufatto, precedentemente redatto (piante, prospetti, sezioni e dettagli);

- piante dello stato di progetto dei vari livelli, nella scala prescritta dai regolamenti edilizi o da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100 1:50, 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 1:50, 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 dello stato 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 1:50, atti ad illustrare il progetto strutturale nei suoi aspetti fondamentali;

- elaborati grafici di dettaglio degli interventi strutturali proposti;

- schemi funzionali e dimensionamento di massima dei singoli impianti (meccanici, idrico-sanitari, elettrici, fognario ecc.), sia interni che esterni;

- particolari in scala 1:10/1:20 delle forometrie tipiche, verticali e orizzontali, di attraversamento impiantistico, con dimensionamento dei fasci di cavi e tubazioni ivi presenti comprensivi delle coibentazioni;

- piante in scala 1:50 dei locali tecnici con inserimento delle macchine termiche nelle loro dimensioni reali e delle relative tubazioni;

- elaborati grafici di dettaglio previste per gli interventi in copertura;

- abaco degli infissi interni ed esterni;

- abaco delle finiture interne ed esterne - planimetrie in scala 1:100 1:50 con la zonizzazione dei pavimenti, dei rivestimenti e dei controsoffitti;

- elaborati grafici necessari all'ottenimento delle autorizzazioni secondo quanto prescritto dalle norme edilizie e urbanistiche;

- planimetrie in scala 1:100 del progetto ai fini della prevenzione incendi, dell'accessibilità e della richiesta parere igienico-sanitario; secondo le vigenti norme.

Inoltre dovranno essere inseriti, qualora pertinenti, tutti gli elaborati grafici indicati all'art. 28.

Per gli edifici soggetti alla tutela del D. Lgs. n. 42/2004, gli interventi impiantistici e di adeguamento sismico dovranno risultare compatibili con i valori artistici, storici e di pregio degli edifici.

Per quel che riguarda le scelte impiantistiche, **già in fase di progetto definitivo** dovranno risultare chiare e definite le scelte progettuali finalizzate a **limitare gli interventi sulle strutture esistenti**. A tal fine, il progetto dovrà obbligatoriamente sviluppare elaborati grafici con un livello di definizione tale da esplicitare in modo compiuto il livello di **interferenza** degli impianti con le strutture esistenti. Tali elaborati saranno poi allegati alla documentazione trasmessa alla competente Soprintendenza per esprimersi ai sensi dell'art.21 comma 4 del D. Lgs 42/2004.

**d) Calcoli delle strutture e degli impianti art. 29 del D.P.R. 207/10**

I calcoli delle strutture e degli impianti dovranno consentire di determinare le dimensioni e le caratteristiche degli elementi strutturali, delle reti impiantistiche e delle apparecchiature, in piena compatibilità con l'aspetto architettonico ed impiantistico e più in generale con tutti gli altri aspetti del progetto e dovranno essere sviluppati ad un livello di definizione tale che nel successivo progetto esecutivo non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

I calcoli degli impianti dovranno permettere, altresì, la definizione degli eventuali volumi tecnici necessari e, per quanto riguarda le reti e le apparecchiature degli impianti, anche la specificazione delle caratteristiche con particolare attenzione alle dimensioni e al peso.

Infine le ve valutazioni di sicurezza e le conseguenti progettazioni, andranno impostate tenendo conto dell'unità strutturale e delle possibili interazioni con unità strutturali adiacenti. Le valutazioni di sicurezza dovranno essere restituite in termini di periodo di ritorno.

In particolare andranno:

- evidenziate le vulnerabilità non valutabili numericamente o valutabili con scarsa affidabilità (normalmente legate a problematiche di faticanza di singoli elementi strutturali, collegamenti, etc.) dando su di esse un giudizio esperto;

- eseguite le verifiche di sicurezza nei confronti dei carichi statici su strutture orizzontali e verticali, evidenziando eventuali incompatibilità con le prevedibili condizioni di esercizio;

- valutati il periodo di ritorno e la relativa accelerazione dell'azione sismica in grado di attivare i singoli meccanismi di danneggiamento/collasso locale, evidenziando questi ultimi in ordine decrescente di vulnerabilità;

- valutati il periodo di ritorno e la relativa accelerazione dell'azione sismica in grado di attivare meccanismi di danneggiamento/collasso globale.

Gli interventi dovranno evitare, in linea di massima, di apportare modifiche sostanziali che alterino il comportamento statico e dinamico degli edifici stessi. A tal fine dovrà essere individuata caso per caso la soluzione che maggiormente si conforma ai criteri di tutela e di conservazione del bene oggetto dell'intervento.

Trattandosi di edifici in muratura, gli interventi strutturali devono essere prioritariamente finalizzati:

- a riparare i danni e i dissesti in atto;

- ad assicurare una buona organizzazione della struttura, curando particolarmente l'efficienza dei collegamenti tra le pareti verticali dell'edificio e tra queste ultime e gli orizzontamenti;

- ad eliminare gli indebolimenti locali;

- a ridurre, a entità sicuramente accettabile, l'eventuale spinta generata dalle coperture e dalle strutture voltate;

- a raggiungere una distribuzione di masse non strutturali ottimale, ai fini della risposta sismica della struttura, evitando, se non in casi dimostrati necessari, interventi diretti sulle fondazioni, di sostituzione dei solai e dei tetti o indeterminatamente tesi ad aumentare la resistenza a forze orizzontali dei maschi murari.

**e) Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici art. 30 del D.P.R. 207/10**

Il disciplinare descrittivo e prestazionale deve contenere la descrizione, anche sotto il profilo estetico, delle caratteristiche dei materiali e dei componenti previsti nel progetto, nonché l'indicazione delle necessità funzionali, dei requisiti e delle specifiche prestazionali che

dovranno essere garantite dalle opere e dagli impianti affinché essi siano rispondenti alle esigenze degli utilizzatori.

Per le opere civili il progetto dovrà comprendere specifiche tecniche dettagliate, con individuazione dei requisiti del singolo materiale e/o elemento tecnico in relazione al contesto di riferimento e al livello prestazionale fornito. Per tutti gli impianti, il progetto dovrà comprendere specifiche tecniche e funzionali indicanti le caratteristiche principali degli impianti, degli equipaggiamenti e dei componenti.

Per alcuni componenti, quali per esempio apparecchi igienici, corpi illuminanti, ecc, potranno essere indicati come riferimento determinati tipi e marche commerciali con la precisazione che tali componenti potranno essere quelli indicati "o equivalenti". L'utilizzo di questa possibilità deve essere limitata a componenti per i quali le specifiche tecniche non possono essere sufficientemente precise e comprensibili in modo univoco da parte di tutti gli interessati.

Dovranno essere precisati, per le singole componenti delle opere civili, delle apparecchiature e degli impianti, i criteri secondo i quali verranno eseguiti le prove funzionali e i collaudi finali, l'accettazione e la presa in consegna da parte del committente.

Ogni elemento e ogni lavorazione presenti sugli elaborati grafici, dovranno essere adeguatamente **codificati, richiamati e descritti** all'interno della documentazione prestazionale e capitolare.

#### **f) Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze**

Censimento, con rilievo, dei **sottoservizi** presenti presso l'area e presso la pubblica strada volto a eliminare/ridurre disservizi alle strutture preesistenti o pericolo nell'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera.

#### **g) Elenco dei prezzi unitari, ed eventuali analisi art. 32 del D.P.R. 207/10**

L'elenco prezzi unitari dovrà essere redatto secondo i criteri previsti e, salvo diversa indicazione da parte del RUP, con riferimento al vigente **prezziario regionale Veneto vigente**.

Qualora comunque le voci siano mancanti, il prezzo dovrà essere determinato mediante analisi secondo la procedura prevista all'art. 32, c. 2, del D.P.R. 207/10. Il progettista dovrà presentare un elaborato che raccolga le singole **schede di analisi** (una per ogni prezzo determinato), con sviluppo dettagliato delle analisi prezzi che dovranno essere supportate eventualmente dai preventivi delle ditte fornitrici. Tali schede dovranno essere redatte anche nel caso di accorpamento in un unico articolo di lavorazioni elementari desunte dai prezziari.

Il relativo prezzo unitario dovrà essere determinato:

- applicando ai materiali, alla mano d'opera, ai noli e ai trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da altri listini ufficiali o dai listini della DEI e della CC.I.AA. ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato, **derivanti da offerte prezzi di fornitori reali che dovranno essere allegati agli atti e trasmessi alla S.A;**

- aggiungendo o adeguando la percentuale di ricarico per spese generali ed utile di impresa **alle offerte prezzi di fornitori** o a quella assunta dal prezziario regionale vigente, se non già previsto.

Per le voci non desumibili dal prezziario di riferimento se possibile le analisi dovranno comprendere voci già presenti nelle analisi dei prezzi del prezziario di riferimento. Non potranno essere utilizzate con lo stesso codice tariffa le voci del prezziario di riferimento se a queste vengono apportate delle modifiche alla descrizione e/o al prezzo. Non potranno essere utilizzate nuove voci di elenco prezzi che impongano l'utilizzo di uno specifico prodotto (marca e modello) se in commercio ne esistono altri equivalenti. Il computo metrico estimativo dovrà essere

redatto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari riportati nell'elenco dei prezzi unitari.

**h) Computo metrico estimativo art. 32 del D.P.R. 207/10**

Il computo dovrà:

- dettagliare l'**aggregazione degli articoli** secondo le rispettive categorie di appartenenza, generali e specializzate di cui all'allegato A del D.P.R. 207/10;
- determinare l'**incidenza** di spese generali, spese per la gestione della sicurezza e manodopera;
- **descrivere** puntualmente gli articoli in termini funzionali e prestazionali;
- indicare le **norme specifiche** applicabili alle lavorazioni e ai materiali;
- indicare, per ciascun materiale soggetto, l'obbligo di **marcatatura CE** e le norme armonizzate di riferimento.

Ogni elemento e ogni lavorazione dovrà essere puntualmente descritto ed **identificato univocamente all'interno degli elaborati grafici** attraverso il codice di elenco prezzi e eventuali altri codici che possano ricondurlo alla relativa descrizione contenuta all'interno di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari. Nel computo metrico estimativo dovrà farsi riferimento, nelle singole voci (occorrenze), ai relativi disegni esecutivi che dovranno ordinatamente e inequivocabilmente riportare la suddivisione delle lavorazioni in piani, stanze, elementi strutturali ecc., corredati dei necessari riferimenti dimensionali, quali lunghezze, aree, ecc.

Le singole lavorazioni, risultanti dall'aggregazione delle rispettive voci dedotte dal computo metrico estimativo, dovranno poi essere raggruppate ai fini della definizione dei gruppi di categorie ritenute omogenee. Le **misurazioni** delle singole voci dovranno essere descritte in modo chiaro, esaustivo e immediatamente identificabili con riferimento agli elaborati grafici, i quali dovranno riportare in modo esplicito le relative dimensioni per la determinazione delle singole quantità.

Il computo metrico dovrà essere redatto con l'obiettivo di **agevolare la successiva contabilizzazione delle opere** aggregando, ove possibile, le singole lavorazioni elementari e prevedendo agevoli metodologie di misurazione. Ciascuna descrizione contrattuale degli articoli contenuti all'interno dell'elenco prezzi dovrà riportare, in conformità a quanto previsto dalla direttiva 89/106/CEE, l'indicazione dell'eventuale obbligatorietà della marcatura CE, la relativa norma armonizzata di riferimento e la **modalità di attestazione in sede di esecuzione dei lavori** (documentale o con marca sul prodotto). Tale indicazione dovrà essere presente all'interno della descrizione estesa dell'articolo.

La descrizione dei materiali dovrà essere effettuata in termini di prestazioni o di requisiti funzionali, le specifiche tecniche non potranno menzionare una fabbricazione o provenienza determinata o un procedimento particolare né far riferimento a un marchio, a un brevetto o a un tipo, a un'origine o a una produzione specifica. Il computo metrico estimativo dovrà essere unico ed elaborato secondo un unico standard (grafico e informativo) per tutte le lavorazioni specialistiche (edili, strutturali ed impiantistiche) e dovrà essere integrato con gli **oneri della sicurezza** derivanti dal coordinamento forniti dal Coordinatore della Sicurezza per la progettazione.

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

In ogni caso, prima di procedere nella redazione del documento, **la struttura del computo (categorie/sotto-categorie/lavorazioni ecc.)** dovrà essere preventivamente proposta alla stazione Appaltante e da questa approvata. La Stazione appaltante potrà



richiedere dei computi metrici separati in relazione ad eventuali esigenze che dovessero emergere durante lo svolgimento delle attività.

**i) Aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza**

**j) Quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza**

**k) Modulistica, relazioni ed elaborati grafici per autorizzazioni e pareri**

L'incaricato dovrà inoltre redigere la modulistica, relazioni e gli elaborati grafici necessari per l'ottenimento delle autorizzazioni comunque denominate.

**l) Relazione tecnica sui CAM**

Tale relazione descriverà i requisiti e le relative verifiche con riferimento a quanto prescritto all'interno del DM 11/10/2017.

Il Decreto Ministeriale dell'11 gennaio 2017 ha introdotto, per tutte le gare di appalto di edifici pubblici, dei requisiti ambientali **obbligatori** che riguardano sia le prestazioni dell'edificio che i materiali ivi presenti. Per interventi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ampliamenti volumetrici (> 15%) con nuovo impianto e ristrutturazioni importanti di primo livello, per la prestazione energetica viene richiesta **almeno la classe A3** di EPgl,nren. Per interventi su **edifici esistenti** differenti dai precedenti devono essere rispettate le **trasmissioni limite previste dal 2021 nel DM 26 giugno 2015 - App.B.**

In particolare, la progettazione e la successiva esecuzione dovrà tenere conto della sostenibilità ambientale ai sensi dell'art. 34 del D. Lgs. n. 50/2016 (PAN GPP) e del **DM 11 ottobre 2017**. In particolare andranno soddisfatti i requisiti di cui al § 2.3 "*specifiche tecniche dell'edificio*".

Il progettista dovrà redigere una **relazione** con allegati elaborati grafici esplicativi, all'interno della quale vengano esposte nel dettaglio le **specifiche tecniche** che, ai sensi dei "*Criteri ambientali minimi per l'«Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici»*" di cui al DM 11/10/2017 e compatibilmente con i vincoli e le caratteristiche storico culturali dell'edificio, **devono essere soddisfatte** in base al tipo di intervento previsto sull'immobile **e le relative verifiche condotte**. La relazione dovrà riportare una parte conclusiva in cui siano esposti in modo chiaro ed facilmente leggibile tutte verifiche condotte e i relativi risultati.

Si evidenzia che l'APE ante operam di cui al § 2.3.1, redatto da un tecnico abilitato conformemente alla normativa tecnica vigente, va inteso come documento programmatico e non certificatorio, pertanto, in fase progettuale, non potrà esser inviato agli Enti locali preposti alla archiviazione di detti certificati.

Nel dettaglio delle scelte progettuali di cui al §. 2.4 "*specifiche tecniche dei componenti edilizi*" il progettista, allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali e aumentare l'uso di **materiali riciclati** aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, **inserirà nel progetto i criteri indicati nei paragrafi dal § 2.4.2.1 al § 2.4.2.14.**, nel caso di applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione.

Inoltre dovrà essere prevista in relazione alla fase di cantiere (§. 2.5 "*specifiche del cantiere*") un "sistema di gestione ambientale" del cantiere, presentando un "Piano di gestione ambientale del cantiere" che individui tutte le misure di gestione delle criticità ambientali che l'impresa in fase di esecuzione dei lavori dovrà adottare. Le misure di gestione ambientale dovranno soddisfare i seguenti requisiti minimi:

- ridurre al minimo le emissioni in atmosfera;

- impedire la creazione di flussi di rifiuti e di sostanze dannose che possono avere impatti negativi sulla zona;
- minimizzare la produzione di rifiuti nel cantiere e garantire la raccolta differenziata degli imballaggi in plastica, carta, acciaio ecc. e il loro corretto recupero e riciclo;
- rispettare i limiti di rumorosità adottando misure idonee per le attrezzature di cantiere e per i mezzi di trasporto;
- garantire un uso efficiente dell'energia e dell'acqua;
- prevedere un sistema ordinato di:
  - controlli operativi che tutte le misure previste siano applicate all'interno del cantiere da tutti gli operatori;
  - sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
  - preparazione alle emergenze ambientali e risposta.
- garantire la formazione di tutti gli operatori sul sistema di gestione ambientale adottato.

#### **m) Acquisizione dei pareri**

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

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

- la documentazione attestante la **conformità urbanistica** delle opere in progetto e la conformità alle disposizioni in materia di eliminazione e superamento delle barriere architettoniche;
- la documentazione per l'ottenimento del nulla osta delle **Soprintendenze**;
- la documentazione per l'ottenimento di eventuali pareri del Servizio Provinciale dei **Vigili del Fuoco**;
- la documentazione per l'ottenimento del parere da parte del **Genio Civile/Comune** nel merito delle strutture;
- la documentazione per l'ottenimento di autorizzazioni e/o nulla osta **dell'ASL**;
- la documentazione per lo svolgimento delle eventuali **Conferenze dei Servizi**, con eventuale partecipazione alle stesse.

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

La **verifica del progetto definitivo** sarà effettuata ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 50/2016. Nel corso della progettazione definitiva, potranno essere richieste dal RUP consegne degli elaborati, anche parziali e intermedie per le verifiche ed i controlli. Non saranno considerate varianti di progetto tutte le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante prima della verifica del progetto definitivo.

A conclusione del procedimento di Verifica del Progetto Definitivo verrà redatto un documento riportante l'esito delle attività di verifica e le eventuali richieste di modifiche e/o integrazioni

Resta in ogni caso fermo l'obbligo per l'aggiudicatario di recepire tutte le prescrizioni e le osservazioni contenute nel verbale di verifica intermedio e finale. L'aggiudicatario sarà comunque ritenuto responsabile dell'eventuale mancato rispetto del termine prescritto per la consegna della progettazione definitiva, che, si ribadisce, presuppone che ciascun livello di progettazione sia approvabile.

In linea generale eventuali modifiche ed adeguamenti del progetto definitivo e/o esecutivo, dovute a seguito dell'attività di verifica e valutazione progettuale, dovranno essere svolte nel tempo ritenuto congruo dal RUP (o suo delegato/supporto) o dall'Organo di verifica progettuale.

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

Ove il progetto definitivo implichi la soluzione di **ulteriori questioni specialistiche**, queste formeranno oggetto di apposite relazioni che definiranno le problematiche e indicheranno le soluzioni da adottare in sede di progetto esecutivo.

Per l'espletamento di tale attività l'Aggiudicatario procederà ad un'attività di ascolto delle esigenze dell'Agenzia e dell'Amministrazione utilizzatrice, da organizzare eventualmente attraverso incontri con singoli soggetti o gruppi, brainstorming, questionari, ecc., volti a meglio definire gli indirizzi di progettazione indicati dal R.U.P

Tali proposte progettuali, che potranno essere ulteriori e diverse anche rispetto a quelle presentate in sede di offerta tecnica, saranno presentate al Committente, anche in forma multimediale e comunque nelle modalità prescritte dal R.U.P., per l'approvazione e l'indicazione degli indirizzi su cui sviluppare il progetto definitivo.

### **12.6 Fase 3: Progetto Esecutivo**

In seguito alla verifica del Progetto Definitivo e all'ottenimento delle autorizzazioni previste per legge, il Responsabile del procedimento dispone l'avvio, con apposito provvedimento, della progettazione esecutiva.

**Il costo dell'opera non potrà superare l'importo stimato e già indicato nel presente Capitolato Tecnico Prestazionale. In caso contrario il progettista ferma le attività e informa tempestivamente e in forma scritta, il Responsabile del Procedimento attendendo istruzioni sul proseguimento.**

Il Progetto Esecutivo costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie.

Considerando che il Progetto Esecutivo verrà posto a base di gara per la futura realizzazione dovrà contenere e sviluppare in modo particolare quegli aspetti che saranno di base per la predisposizione del contratto con l'impresa esecutrice.

Inoltre il Progetto dovrà essere redatto nel pieno rispetto del Progetto Definitivo nonché delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o nelle autorizzazioni previste per legge.

L'Appaltatore dovrà redigere elaborati in modo tale da consentire all'esecutore una **sicura interpretazione ed esecuzione** dei lavori in ogni loro elemento.

Gli elaborati grafici dovranno essere redatti su formati carta della serie A di cui alla ISO216, con dimensione massima A0.

Salvo diversa indicazione da parte del Responsabile del procedimento per le attività di progettazione, il Progetto Esecutivo, a titolo puramente indicativo e non esaustivo, dovrà essere composto almeno dai seguenti documenti:

Salvo diversa indicazione del Responsabile del Procedimento, il progetto esecutivo sarà composto dai seguenti elaborati:

Elaborati costituenti il progetto esecutivo	
	Rilievi di dettaglio connessi alla progettazione esecutiva
	Relazione generale
	Relazioni specialistiche
	Elaborati grafici (compresi quelli di dettaglio)
	Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti
	Piano di sicurezza e di coordinamento e incidenza manodopera
	Computo metrico estimativo e quadro economico
	Cronoprogramma
	Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi dei nuovi prezzi
	Schema di contratto e capitolato speciale di appalto
	Modulistica, relazioni ed elaborati grafici necessari per l'ottenimento delle autorizzazioni

**a) Rilievi e indagini**

L'incaricato dovrà eseguire gli eventuali ulteriori rilievi che riterrà necessari nel corso della progettazione esecutiva.

**b) Relazione generale art. 34 del D.P.R. 207/10**

La relazione generale del Progetto Esecutivo dovrà descrivere 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 approvato; la relazione dovrà contenere inoltre la descrizione delle indagini, rilievi e ricerche effettuati al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità d'imprevisti.

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

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

**c) Relazioni specialistiche art. 35 del D.P.R. 207/10**

Il Progetto Esecutivo dovrà prevedere almeno le medesime relazioni specialistiche contenute nel Progetto Definitivo, sviluppate, anche sulla base di indagini integrative e di

eventuali ulteriori accertamenti, puntualmente illustrati unitamente alle soluzioni adottate e alle modifiche rispetto al progetto definitivo. Le relazioni specialistiche dovranno essere sviluppate in modo da definire in dettaglio gli aspetti inerenti l'esecuzione e la manutenzione degli impianti tecnologici e di ogni altro aspetto dell'intervento o del lavoro. Le relazioni dovranno contenere l'illustrazione di tutte le problematiche esaminate e delle verifiche analitiche effettuate in sede di progettazione esecutiva. In considerazione di quanto sopra e salvo diversa determinazione del Responsabile del procedimento 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 di cui al D.M. 14/01/2008 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);
- Acustica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei rilievi, delle verifiche e dei calcoli effettuati nonché delle eventuali soluzioni di mitigazione previste;
- Impiantistica, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), nonché delle relazioni di calcolo definitive;
- Sicurezza in esercizio del sistema con indicazione delle caratteristiche;
- Interferenze reti e servizi, mediante censimento, informazioni presso enti, rilievo e risoluzione (dati ufficiali).
- Relazione tecnica sul rispetto delle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici di cui alla Legge 9 gennaio 1991 n. 10, al D.Lgs. 29 dicembre 2006 n. 311 – Allegato E, al D.P.R. 2 aprile 2009 n. 59 e al D.M. 26/06/2015 – Decreto Requisiti Minimi e Relazione Tecnica di Progetto - Recepimento della Direttiva della Comunità Europea 2002/91/CE;
- Protezione scariche atmosferiche, con indicazione dei riferimenti normativi e delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), nonché delle relazioni di verifica e di calcolo definitive;
- Relazione sui CAM e relativi allegati.

**d) Elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture e degli impianti art. 36 del D.P.R. 207/10**

Gli elaborati grafici del progetto esecutivo dovranno definire, oltre a quanto prescritto all'art. 36 del D.P.R. 207/10, le **fasi costruttive** assunte per le strutture. **Ogni elemento e ogni lavorazione dovrà essere puntualmente descritta/o ed identificato/a univocamente all'interno degli elaborati grafici attraverso il codice di elenco prezzi ed eventuali altri codici** che possano ricondurlo alla relativa descrizione contenuta all'interno di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari.

Piante, sezioni e prospetti dovranno essere rappresentati in scala 1:50 suddividendo il fabbricato in **blocchi funzionali**. Ogni tavola dovrà riportare un piccolo quadro d'insieme dei lotti con identificazione di quello rappresentato. Il progettista dovrà redigere un quadro sinottico nel quale, per ogni articolo dell'elenco prezzi, venga indicato in quale/i elaborato/i grafico/i tale articolo sia stato descritto.

Gli elaborati grafici che a titolo puramente indicativo e non esaustivo dovranno essere redatti dall'Appaltatore sono i seguenti:

- a. elaborati che sviluppano nelle scale ammesse o prescritte, tutti gli elaborati grafici del Progetto Definitivo;
- b. 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;
- c. elaborati di tutti i particolari costruttivi non strutturali;
- d. elaborati di tutti i particolari costruttivi della parte strutturale;
- e. elaborati atti ad illustrare le modalità esecutive di dettaglio;
- f. 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;
- g. elaborati atti a definire le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati;
- h. elaborati che definiscono le fasi costruttive assunte per le strutture.

Gli elaborati progettuali prevedono, inoltre, misure atte ad evitare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio in relazione all'attività di cantiere ed a tal fine comprendono:

- l'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici;
- lo studio e la stima dei costi per la copertura finanziaria dell'intero intervento.

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

**e) Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti art. 37 del D.P.R. 207/10**

Ogni elemento e ogni lavorazione dovrà essere puntualmente descritto ed identificato univocamente all'interno degli elaborati grafici attraverso il codice di elenco prezzi e eventuali altri codici che possano ricondurlo alla relativa descrizione contenuta all'interno di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari.

Piante, sezioni e prospetti dovranno essere rappresentati in scala 1:50 suddividendo il fabbricato in **blocchi funzionali**. Ogni tavola dovrà riportare un piccolo quadro d'insieme dei lotti con identificazione di quello rappresentato.

Il progettista dovrà redigere un quadro sinottico nel quale, per ogni articolo dell'elenco prezzi, venga indicato in quale/i elaborato/i grafico/i tale articolo sia stato descritto.

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

I calcoli esecutivi degli impianti saranno eseguiti con riferimento alle condizioni di esercizio o alle fasi costruttive qualora più gravose delle condizioni di esercizio, alla destinazione specifica dell'intervento e devono permettere di stabilire e dimensionare tutte le apparecchiature, condutture, canalizzazioni e qualsiasi altro elemento necessario per la funzionalità dell'impianto stesso, nonché consentire di determinarne il prezzo.

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

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

Il Progetto Esecutivo delle strutture dovrà comprendere almeno:

a) gli elaborati grafici di insieme (carpenterie, profili e sezioni) in scala non inferiore ad 1:50, e gli elaborati grafici di dettaglio in scala non inferiore ad 1:10, contenenti fra l'altro:

- per le strutture in cemento armato o in cemento armato precompresso: i tracciati dei ferri di armatura con l'indicazione delle sezioni e delle misure parziali e complessive, nonché i tracciati delle armature per la precompressione; resta esclusa soltanto la compilazione delle distinte di ordinazione a carattere organizzativo di cantiere;

- per le strutture metalliche o lignee: tutti i profili e i particolari relativi ai collegamenti, completi nella forma e spessore delle piastre, del numero e posizione di chiodi e bulloni, dello spessore, tipo, posizione e lunghezza delle saldature; resta esclusa soltanto la compilazione dei disegni di officina e delle relative distinte pezzi;

- per le strutture murarie: tutti gli elementi tipologici e dimensionali atti a consentirne l'esecuzione;

b) la relazione di calcolo contenente:

- l'indicazione delle norme di riferimento;

- la specifica della qualità e delle caratteristiche meccaniche dei materiali e delle modalità di esecuzione qualora necessarie;

- l'analisi dei carichi per i quali le strutture sono state dimensionate;

- le verifiche statiche;

Quanto richiesto al capitolo 10.2 delle NTC 2018 e alla circolare n. 617/2009.

Il progetto esecutivo degli impianti dovrà comprendere almeno:

1) gli elaborati grafici di insieme, in scala ammessa o prescritta e comunque non inferiore ad 1:50, e gli elaborati grafici di dettaglio, in scala non inferiore ad 1:10, con le notazioni metriche necessarie;

2) l'elencazione descrittiva particolareggiata delle parti di ogni impianto con le relative relazioni di calcolo;

3) la specificazione delle caratteristiche funzionali e qualitative dei materiali, macchinari ed apparecchiature.

f) **Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti art. 38 D.P.R. 207/10 e art. 2.3.6 DM 11/10/2017**

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:

- 1) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- 2) la rappresentazione grafica;
- 3) la descrizione;
- 4) 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:

- 5) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- 6) la rappresentazione grafica;
- 7) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- 8) il livello minimo delle prestazioni;
- 9) le anomalie riscontrabili;
- 10) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- 11) 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:

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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.



Infine il progettista dovrà presentare il piano di manutenzione in cui, tra le informazioni già previste per legge, sia descritto il programma delle verifiche inerenti le prestazioni ambientali dell'edificio di cui all'art. 2.3.6 Decreto 11 ottobre 2017 – (C.A.M.).

**g) Piano di sicurezza e di coordinamento e incidenza manodopera art. 39 del D.P.R. 207/10**

Per quanto concerne il Piano di Sicurezza e di Coordinamento in fase di progettazione, il progettista deve attenersi ai dettami del D. Lgs. 81/2008 s.m.i. e allegati, adattando ad essi le prescrizioni e le procedure del D.Lgs. 50/2016 ss.mm.ii. e del D.P.R.207/2010 ss.mm.ii. Il piano dovrà contenere schede grafiche indicanti l'organizzazione logistica del cantiere con riferimento anche alla viabilità circostante e alla individuazione degli accessi di cantiere.

Il PSC dovrà contenere la **stima dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso**.

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:

- 1) i costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
- 2) i costi delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale
- 3) eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- 4) i costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli
- 5) impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- 6) i costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva e individuale;
- 7) i costi per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti.

La stima dei costi della sicurezza dovrà essere congrua, analitica per voci singole e dovrà essere riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezzari o listini ufficiali Regionali.

Per gli apprestamenti (ponteggi, baraccamenti, ecc.), le voci dei costi della sicurezza, vanno calcolate considerando il costo di utilizzo per la durata prevista, comprendendo, pertanto, anche:

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

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

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

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

**h) Computo metrico estimativo e quadro economico art. 42 del D.P.R. 207/10**

Dovrà essere mantenuta l'impostazione del computo metrico redatto in sede di progettazione definitiva. Ogni elemento e ogni lavorazione dovrà essere puntualmente descritto ed identificato univocamente all'interno degli elaborati grafici attraverso il codice di elenco prezzi e eventuali altri codici che possano ricondurlo alla relativa descrizione contenuta all'interno di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari.

Le quantità totali delle singole lavorazioni dovranno essere ricavate da dettagliati computi di quantità parziali, con indicazione puntuale dei corrispondenti elaborati grafici. Le singole

lavorazioni, risultanti dall'aggregazione delle rispettive voci dedotte dal computo metrico estimativo, dovranno poi essere raggruppate ai fini della definizione dei gruppi di categorie ritenute omogenee.

Al fine di procedere alla verifica della congruità delle offerte in sede di affidamento delle opere, il progettista dovrà determinare analiticamente inoltre:

- o l'ammontare delle spese generali a carico dell'Appaltatore;
- o l'ammontare delle spese inerenti la gestione della sicurezza (con esclusione degli oneri derivanti dal coordinamento che dovranno essere determinati in sede di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento dal Coordinatore della Sicurezza per la fase di progettazione);
- o l'ammontare della manodopera.

Tali importi dovranno essere determinati con riferimento al singolo articolo e all'importo complessivo dei lavori.

In ogni caso, prima di procedere nella redazione del documento, **la struttura del computo (categorie/sotto-categorie/lavorazioni ecc.)** dovrà essere preventivamente proposta alla stazione Appaltante e da questa approvata. La Stazione appaltante potrà richiedere dei computi metrici separati in relazione ad eventuali esigenze che dovessero emergere durante lo svolgimento delle attività.

**i) Cronoprogramma art. 40 del D.P.R. 207/10**

Il cronoprogramma dovrà essere composto da un diagramma di GANTT che rappresenti graficamente la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, nei suoi principali aspetti dal punto di vista della sequenza logica, dei **tempi** e dei **costi**, con le **previsioni dei SAL**, indicando mensilmente gli importi maturati a secondo delle lavorazioni al fine di poter definire con dettaglio i **flussi di cassa** della S.A. annuali, tenendo presente l'avvio del cantiere.

Al fine di identificare le interferenze e le azioni di coordinamento, il cronoprogramma dovrà essere suddiviso secondo l'impostazione del computo metrico estimativo (categorie generali e specializzate) tenendo conto in particolare che il soggetto esecutore dei lavori non risulta determinabile a priori (il programma dovrà essere redatto ipotizzando il maggior frazionamento ipotizzabile in un lavoro pubblico – es. ATI verticale con subappaltori e subfornitori).

Il cronoprogramma dovrà inoltre presentare l'esplicita indicazione della produzione mensile attesa e dovrà contenere l'individuazione grafica e numerica dei giorni festivi e la quantificazione, su base statistica, dei giorni considerati non lavorativi a causa dell'andamento stagionale sfavorevole.

Il cronoprogramma dovrà essere redatto in collaborazione con il Coordinatore della Sicurezza per la progettazione e dovrà esplicitamente riportare l'organizzazione dei lavori al fine di consegnare il cantiere entro la data del 01 dicembre 2022. Alla luce della scadenza fissata per il rilascio degli immobili FIP, fissata per il 22/12/2020, i locali dovranno essere consegnati alle Amministrazioni utilizzatrici entro il 01/12/2022: resta inteso che per "consegnati" si deve intendere che i locali dovranno essere perfettamente funzionanti in ogni loro parte e corredati da tutte le autorizzazioni e certificazioni necessarie per la loro funzionalità.

**j) Elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi art. 41 del D.P.R. 207/10**

Per l'elenco prezzi unitari dovranno essere rispettate le modalità già indicate per il computo metrico estimativo del progetto definitivo. Si intendono inoltre richiamate le indicazioni relative all'analisi dei prezzi già indicate per il progetto definitivo.

Dovrà essere indicato, inoltre, espressamente il prezzo di riferimento utilizzato nella versione aggiornata alla data di validazione del Progetto Esecutivo, in particolare per quanto riguarda il costo della mano d'opera.

k) **Schema di contratto e capitolato speciale di appalto art. 43 del D.P.R. 207/10**

Gli elementi e le lavorazioni identificati univocamente sugli elaborati grafici mediante idonea codifica dovranno essere adeguatamente descritti all'interno della documentazione prestazionale e capitolare.

Dovrà inoltre essere verificato il **coordinamento tra le prescrizioni** del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto, del piano di manutenzione dell'opera e delle voci del Computo Metrico Estimativo.

Al capitolato speciale d'appalto dovrà essere allegata la seguente documentazione:

- o elenco contrattuale delle descrizioni dei singoli articoli desunti dall'elenco prezzi unitari;
- o elenco del materiale da campionare nel corso dei lavori con riferimento alle normative di riferimento applicabili, alla documentazione di accettabilità e alla marcatura CE;
- o specifica procedura contrattuale per l'accettazione dei materiali e la verifica all'ingresso in cantiere;
- o indicazione delle prove di laboratorio obbligatorie e facoltative da eseguirsi sui materiali;
- o scadenze contrattuali intermedie da concordare con il RUP;
- o oneri a carico dell'Appaltatore specifici per il cantiere;
- o disposizioni in merito all'obbligatorietà, a carico dell'Appaltatore, di predisporre una perizia giurata sullo stato degli edifici circostanti l'area di lavoro e della viabilità esterna prima dell'avvio dei lavori;
- o indicazione delle categorie principali e scorporabili, le opere subappaltabili da inserire nel bando di gara lavori.
- o termini di esecuzione e penali;
- o programma di esecuzione dei lavori;
- o sospensioni o riprese dei lavori;
- o oneri a carico dell'esecutore;
- o contabilizzazione dei lavori a misura e a corpo;
- o liquidazione dei corrispettivi;
- o controlli;
- o specifiche modalità e termini di collaudo;
- o modalità di soluzione delle controversie;
- o clausole chiare, precise e inequivocabili di revisione dei prezzi,
- o richiamo agli artt. 190 e 191 del DPR 207/10 per quanto riguarda l'istituto delle riserve (rendendo, quindi, pattizia la disciplina dell'istituto prevista dalla vecchia normativa applicabile)

Il Capitolato Speciale d'Appalto dovrà prescrivere l'obbligo per l'esecutore di presentare, prima dell'inizio dei lavori, un **programma esecutivo dettagliato**, anche indipendente dal cronoprogramma, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

In linea con quanto dettato dall'art. 43 del D.P.R. 207/10 il capitolato prescriverà le scadenze differenziate delle varie lavorazioni in relazione all'esigenza di **concludere i lavori** entro le tempistiche dettate dalla Stazione appaltante con particolare riferimento alla necessità di sgomberare gli immobili utilizzati dalle amministrazioni in locazione nei FIP e che andranno ad insediarsi nell'immobile oggetto del presente servizio entro tale data.

Non saranno considerate varianti di progetto tutte le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante prima della validazione, quale atto finale di approvazione della stazione appaltante necessario all'avvio delle procedure di selezione dell'Appaltatore esecutore dell'intervento.

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, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal crono programma. Non saranno considerate varianti di progetto tutte le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante prima della validazione, quale atto finale di approvazione della stazione appaltante necessario all'avvio delle procedure di selezione dell'Appaltatore esecutore dell'intervento - del progetto esecutivo.

**l) Coerenza degli atti della sicurezza con il progetto**

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

Nella redazione del fascicolo, il Coordinatore della sicurezza dovrà garantire la coerenza con il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

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

**m) Modulistica, relazioni ed elaborati grafici per autorizzazioni e pareri**

L'incaricato dovrà redigere la modulistica, le relazioni e gli elaborati grafici necessari per l'ottenimento delle autorizzazioni comunque denominate. Di seguito alcune precisazioni.

Prima dell'approvazione del Progetto Esecutivo, il Responsabile del Procedimento procederà alla **verifica e validazione del progetto**, secondo quanto stabilito dall'art.li 26 e 27 del D. Lgs. 50/2016.

- Nel corso della progettazione, potranno essere richieste dal Responsabile del procedimento consegne, anche parziali, intermedie per **verifiche e controlli**.

- Qualora durante le **verifiche** si riscontrino contrasti rispetto alla normativa vigente, incongruenza di natura tecnica o violazione degli indirizzi progettuali, sarà stabilito un **termine massimo** per ricondurre gli elaborati progettuali a conformità. Tale termine sarà stabilito in proporzione all'entità della modifica. Scaduto il termine assegnato sarà applicata la **penale** come specificato nel presente Capitolato. 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;

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

- Qualora, **dopo le approvazioni** di cui al precedente comma, venissero richieste dall'Amministrazione locale, **prima o durante l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera**, modifiche di qualsiasi natura che comportino anche cambiamenti d'impostazione progettuale determinate da nuove e diverse esigenze, l'incaricato è tenuto a redigere gli elaborati necessari senza diritto ad alcun compenso aggiuntivo e nei tempi che saranno concordati tra le parti.

L'intera documentazione, costituita da elaborati progettuali, studi, eventuali indagini e prove supplementari di laboratorio, ricerche, piani di sicurezza e quant'altro si renda necessario

per la completa illustrazione e cantierabilità dell'opera, resterà di **proprietà piena ed assoluta della S.A.**, la quale potrà, a suo insindacabile giudizio, dopo l'approvazione e la liquidazione delle competenze spettanti, disporre secondo necessità.

Nella gara lavori, espletata secondo i criteri dell'Offerta Economicamente più Vantaggiosa, il professionista **dovrà fornire i criteri tecnici utili e necessari per la stesura del bando**, con la definizione di elementi di valutazione oggettivi e schematizzati e, in caso di offerta migliorativa, **dovrà approvare** (*esprimendo il proprio parere, motivato, ai fini dell'accettazione delle migliorie*), **le migliorie presentate dall'impresa, oltre a verificare gli elaborati progettuali definitivi/esecutivi da presentare in cantiere.**

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

Nell'eventualità, approvata la progettazione definitiva/esecutiva, non si dovesse proseguire con l'appalto di lavori, il professionista non potrà avanzare nessuna richiesta o maggior indennizzo per incarico parziale o minor utile stimato. Quanto sopra dovrà essere attentamente valutato dal concorrente in fase di formulazione della propria offerta alla gara del servizio in oggetto.

## 12.7 Fase 4 – Direzione Lavori e CSE

### 12.7.1 Direzione dei Lavori

La prestazione di direzione dei lavori comprenderà il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico – contabile (tenuta contabile) ed amministrativo dell'esecuzione dell'intervento, l'assistenza al collaudo, svolgendo tutte le attività ed i compiti demandati dagli art. 101 e 111 comma 1 e art. 216, comma 17, del D. Lgs. 50/2016, nonché dal DM 07/03/2018 n 49.

Ai sensi dell'art. 216 comma 27-octies, continua ad applicarsi il Decreto 7 marzo 2018, n. 49, Regolamento recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione».

Al direttore dei lavori fanno carico tutte le attività ed i compiti allo stesso espressamente demandati dal codice nonché:

- a) impartisce tutte le disposizioni che ritiene necessarie per il corretto avanzamento del lavoro nei tempi stabiliti e con le eventuali esigenze sia degli utilizzatori sia di altri eventuali appalti con i quali vi fosse interferenza esecutiva;
- b) al termine dei lavori eseguiti, l'incaricato dovrà raccogliere tutta la documentazione e tutte le certificazioni che devono essere prodotte dalle Ditte Appaltatrici necessarie per i collaudi tecnico impiantistici e per l'ottenimento di tutte le necessarie autorizzazioni (esempio CPI Vigili del Fuoco, Nulla osta allo scarico, ecc.).

Si precisa che, il Direttore dei lavori **dovrà assicurare una adeguata presenza in cantiere rispetto alle tipologie di interventi che si realizzeranno ed in caso di urgenze e/o specifiche esigenze, una disponibilità immediata nel raggiungere lo stesso in tempi tecnici. Tale figura è già remunerata negli oneri professionali dell'operatore economico e dovrà, almeno ogni 10 giorni, inviare al RUP un verbale e/o relazione di visita di cantiere.**

Dovrà produrre al RUP una **relazione mensile** con valutazioni e considerazioni, in particolare, sulla difficoltà o ritardi. Tali note dovranno altresì contenere:

- la descrizione dello stato delle opere al momento della maturazione dell'importo dello Stato di Avanzamento Lavori;
- lo stato di corrispondenza economico tra le opere effettivamente eseguite e gli importi previsti nel Computo Metrico Estimativo;

- la corrispondenza dello stato di avanzamento temporale con il programma dei lavori. Il committente si riserva ampia facoltà di rivalsa in ordine ad eventuali danni arrecati per effetto del tardivo od omesso adempimento di dette disposizioni da parte del DL;

- ogni eventuale problematica sorta nel corso dei lavori;
- eventuali riserve iscritte dall'Appaltatore

Dovranno essere garantiti i necessari eventuali **contatti con le Aziende erogatrici di acqua, gas, energia elettrica** ed altri servizi per la tempestiva risoluzione dei problemi tecnico-organizzativi relativi alla realizzazione degli allestimenti impiantistici.

Nel corso dell'esecuzione dell'opera dovrà essere data immediata comunicazione al RUP nel caso si rendesse necessaria la predisposizione di **varianti al progetto approvato**. Tale comunicazione dovrà essere accompagnata da una circostanziata e dettagliata relazione che dovrà contenere tutti gli elementi per una valutazione dell'effettiva necessità e della congruità tecnico-amministrativa di variazione progettuale. La Perizia dovrà essere redatta solo a seguito di autorizzazione scritta da parte del RUP.

Tutti gli elaborati prodotti nel corso dell'espletamento dell'incarico di DL, compresi quelli dei Direttori Operativi (*qualora presenti nell'offerta tecnica*) e del CSE, rimarranno in **proprietà al Committente**, che potrà quindi utilizzarli in maniera piena ed esclusiva a sua discrezione. Tali elaborati dovranno essere consegnati in forma cartacea e su supporto informatico compatibile con i software in uso presso le strutture tecniche della Committenza (file sorgente originale modificabile in forma non protetta). Il costo di riproduzione di tali elaborati si intende ricompreso all'interno dell'onorario della prestazione professionale.

Il direttore dei lavori dovrà, conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente in materia, produrre tutta la **documentazione amministrativo-contabile** necessaria all'accertamento dei lavori.

La persona fisica incaricata della D.L. è tenuta alla formale verifica preliminare del progetto in rapporto allo stato di fatto dei luoghi, alla verifica e accettazione del progetto. Tale verifica dovrà essere verbalizzata e consegnata al RUP all'atto di costituzione dell'Ufficio di DL.

Le prestazioni da eseguirsi da parte del Direttore dei Lavori durante l'esecuzione dell'opera, ai sensi della normativa vigente in materia, consistono, a titolo meramente indicativo e non esaustivo, nelle seguenti attività:

- ricognizione dello stato di fatto dell'edificio esistente, anche mediante il coinvolgimento dell'Appaltatore dei lavori, che fornirà l'eventuale assistenza nei modi previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto; in detta mansione sono incluse sia le attività collaterali necessarie, con il supporto della Stazione appaltante (es.: incontri preliminari e informativi con le Amministrazioni presenti, sia coinvolte dal monitoraggio che dall'allestimento del cantiere) sia le verifiche periodiche (monitoraggi) durante il corso dei lavori ed al termine degli stessi, atte a garantire che l'esecuzione dei lavori da parte dell'Appaltatore delle opere non cagioni alcun danno all'edificio interessato; come già indicato nrl presente Capitolato, la fase ricognitiva ex ante deve avvenire prima dell'inizio di qualunque attività da parte dell'Aggiudicatario dei lavori;

- consegna dei Lavori;
- direzione e controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'Opera, nel rispetto della normativa vigente e delle condizioni contrattuali;
- redazione degli stati di avanzamento dei Lavori e liquidazione dei conti parziali e finali dei Lavori nei tempi e con le modalità previste nei documenti contrattuali;
- direzione dei Lavori mediante disposizioni e ordini per l'attuazione dell'Opera nelle sue varie fasi esecutive;
- controllo e supervisione delle prove d'officina;
- accertamento della regolare esecuzione dei Lavori;

- assistenza all'organo di collaudo, in corso d'opera e finale;
- tenuta e compilazione dei documenti contabili ai sensi del Regolamento;
- accettazione dei materiali ed effettuazione dei relativi controlli qualitativi e quantitativi;
- verifica costante del programma esecutivo di dettaglio e rapporto tempestivo al RUP in merito ad eventuali ritardi nell'andamento dei Lavori rispetto al programma di esecuzione;
- redazione di report informativi sulle principali attività di cantiere e sull'andamento dei Lavori al RUP;
- verifica costante della validità dei programmi di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, aggiornandone il relativo contenuto a Lavori ultimati;
- verifica periodica del possesso e della regolarità da parte dell'Appaltatore dei Lavori e del/dei subappaltatore/i (compreso i sub-contratti e/o i noli) della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- adozione e predisposizione di tutti gli atti di competenza, ai sensi del Codice e del Regolamento, nonché svolgimento di ogni accertamento e verifica, in ipotesi di varianti in corso d'opera ai sensi della normativa vigente in materia;
- verifica degli adempimenti dell'Appaltatore nei confronti di tutti gli eventuali sub-contrattanti;
- supporto alla Stazione Appaltante nei controlli e verifiche nei confronti di Appaltatore e subappaltatore/i, relativamente alle prestazioni di cantiere ritenute a rischio d'infiltrazione mafiosa (Circolare del Ministro dell'Interno del 23/06/2010). Al Direttore dei Lavori spetta altresì il coordinamento e la supervisione dell'attività dell'Ufficio Direzione Lavori, con particolare riferimento all'attività del Direttore Operativo (*qualora presenti nell'offerta tecnica*).

Il Direttore dei Lavori ha, tra gli altri, l'obbligo di:

- vigilare affinché venga adottato ogni provvedimento necessario a ridurre al minimo e, comunque, sempre nel rispetto dei limiti di legge, le emissioni acustiche, le vibrazioni, la formazione di polveri e di odori e le emissioni gassose in genere;
- vigilare sull'osservanza delle disposizioni di legge in merito alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti – che dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere - compresi tutti i regolamenti sul trattamento dei materiali di cantiere non utilizzabili nonché tutte le leggi e le norme vigenti in materia (es. D.Lgs. 152/06). La documentazione dovrà essere messa a disposizione della Stazione Appaltante sia nel caso in cui le predette prestazioni vengano eseguite direttamente dall'Impresa aggiudicataria sia nel caso in cui le stesse vengano sub-affidate dall'Impresa a soggetti sub-contrattanti;
- vigilare affinché vengano osservate tutte le disposizioni di legge sulle acque applicabili a livello regionale e nazionale;
- vigilare affinché l'attività di cantiere venga organizzata in modo tale da evitare l'inquinamento con materiale di risulta delle perforazioni e degli scavi;
- vigilare sul corretto utilizzo dei materiali derivanti dalle attività di scavo e sulla corretta applicazione da parte dell'Appaltatore di quanto previsto dal DPR 120/2017, in merito al regime cui devono essere sottoposti i materiali di scavo, incluso l'immediato allontanamento dei volumi in esubero non utilizzati nell'Appalto (di proprietà dell'Appaltatore);
- garantire l'esecuzione, da parte dell'Appaltatore dei Lavori, di tutti i controlli e di tutte le misurazioni necessarie ad assicurare il rispetto di tutti i limiti applicabili dal punto di vista ambientale e la conformità a tutte le prescrizioni espresse dalle Autorità;
- vigilare sul rispetto di tutte le prescrizioni di cui alla normativa in materia di sicurezza e salute nei cantieri e, in particolare, delle prescrizioni del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;

- verificare che l'inserimento di personale straniero, da parte dell'Affidatario dei Lavori o dei suoi subappaltatori, avvenga nei termini e nei modi previsti dalle leggi vigenti e dall'Accordo sopra richiamato, verificando anche il possesso dei prescritti modelli autorizzativi;

- vigilare affinché l'Appaltatore dei Lavori ottemperi a tutte le prescrizioni dettate dalla Soprintendenza in materia di scavi, indagini e sorveglianza, inclusa la comunicazione agli uffici della citata Soprintendenza dell'avvio delle attività di scavo e del nominativo della ditta specializzata (se diversa dall'Affidatario) o dell'Affidatario, almeno 10 giorni prima;

- vigilare affinché gli Enti Gestori dei sopra/sottoservizi predispongano i progetti esecutivi delle risoluzioni delle interferenze in tempo utile per l'esecuzione dei lavori e nel rispetto dei tempi programmati;

- vigilare affinché i lavori per le risoluzioni delle interferenze siano eseguiti dagli Enti Gestori nel rispetto del progetto esecutivo e del cronoprogramma dei lavori;

- vigilare affinché l'occupazione delle aree e degli immobili oggetto di occupazione temporanea e/o di asservimento e/o di esproprio possa avvenire in tempo utile per l'esecuzione dei lavori nel rispetto dei tempi programmati;

- vigilare affinché le chiusure e/o le limitazioni al traffico nelle strade esistenti interferite avvengano previo rilascio dell'ordinanza degli Enti proprietari competenti.

#### **a) Gestione delle varianti**

Ai sensi dell'art. 106, comma 1, del Codice, le modifiche, nonché le varianti dei contratti in corso di esecuzione devono essere autorizzate dal Rup con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante da cui il Rup dipende. Il Direttore dei Lavori fornisce al Rup l'ausilio necessario per gli accertamenti in ordine alla sussistenza delle condizioni contemplate al richiamato art. 106. Con riferimento ai casi indicati dall'art. 106, comma 1, lett. 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'art. 106 del Codice. Il Direttore dei Lavori sopporta le conseguenze derivanti dall'aver ordinato o lasciato eseguire variazioni 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 variazioni al progetto non disposte dal Direttore dei Lavori, quest'ultimo fornisce all'impresa affidataria le disposizioni per la rimessa in pristino con spese a carico della stessa. Nel caso di cui all'art. 106, comma 12, del Codice l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e la perizia di variante o suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'impresa affidataria è tenuta a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso.

Le variazioni sono valutate 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 dei materiali sono valutati desumendoli dal prezzario della Stazione appaltante.

Quando ciò detto non sia possibile i prezzi si potranno ricavare 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'impresa affidataria, e approvati dal Rup.

Il Direttore dei Lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole al Rup.



### **12.7.2 Direzione Operativa dei Lavori (qualora presenti nell'offerta tecnica)**

Le **Direzioni Operative** si intendono responsabili, a norma di legge, per la direzione lavori delle opere per le quali è richiesta la loro **competenza specialistica**. Le Direzioni Operative rispondono del loro operato di fronte alla legge e alla Stazione Appaltante.

Vista la complessità dell'intervento il Direttore dei Lavori dovrà essere coadiuvato da uno o più direttori operativi dotati di adeguata competenza e professionalità in relazione alla tipologia di lavori da eseguire ( Direttore Operativo per le strutture, per gli impianti , per la parte di Restauro). In tal caso, si dovrà costituire un "ufficio di direzione dei lavori" ai sensi dell'art. 101, del Codice e delle linee guida sulla Direzione Lavori emanate dall'ANAC.

Gli assistenti avranno come referente gerarchico il DL dal quale riceveranno specifiche disposizioni in corso d'opera relativamente alle modalità di svolgimento del proprio incarico e al quale risponderanno direttamente della propria attività.

La Committenza si riserva ampia facoltà di rivalsa in ordine ad eventuali danni arrecati per effetto del tardivo od omesso adempimento delle disposizioni contenute all'interno del presente disciplinare.

I professionisti dovranno svolgere l'incarico in stretto contatto con il DL e il RUP, dai quali riceveranno le necessarie istruzioni e eventuali linee guida a cui attenersi.

I **professionisti incaricati della Direzione Operativa**, avranno le seguenti specifiche mansioni:

- a) **assistenza alla DL** nella verifica in corso d'opera della corretta esecuzione delle opere rispetto alle indicazioni progettuali e alle normative vigenti al momento dell'esecuzione delle stesse;
- b) **assistenza alla DL** nella verifica in corso d'opera della corretta esecuzione delle opere direttamente o indirettamente connesse con quelle di propria competenza, al fine di verificarne la piena compatibilità;
- c) **aggiornamento del cronoprogramma** generale e particolareggiato dei lavori, segnalando tempestivamente al DL le eventuali difformità rispetto alle previsioni contrattuali e proponendo i necessari interventi correttivi;
- d) **assistenza all'/agli Ispettore/i di Cantiere** nella verifica e accettazione dei materiali in conformità alle disposizioni progettuali, normative e alle regole di buona tecnica vigenti. I **Direttori Operativi** (qualora presenti nell'offerta tecnica) dovranno esprimere formale parere sul materiale campionato firmando, per la parte di propria competenza, la scheda di verifica della campionatura e del materiale pervenuto in cantiere;
- e) partecipazione, su richiesta del DL, alle **riunioni di coordinamento** e alle visite settimanali di cantiere (congiuntamente o disgiuntamente agli altri tecnici componenti l'Ufficio di DL);
- f) garanzie della propria **presenza** a seguito di convocazione specifica da parte del DL;
- g) garanzia di una **presenza** giornaliera nel corso dell'esecuzione delle opere di **elevata complessità o ad elevato rischio**;
- h) collaborazione alla tenuta dei **libri contabili** partecipando, su richiesta del DL, alle operazioni di rilievo da effettuarsi in contraddittorio con l'Appaltatore e collaborando con l'/gli Ispettore/i di Cantiere all'individuazione dei criteri per l'inserimento delle opere all'interno della contabilità;
- i) identificazione degli interventi necessari a porre rimedio ad eventuali difformità rispetto alle previsioni progettuali;

j) analisi ed individuazione delle cause che influiscono negativamente sulla qualità delle opere fornendo al riguardo tempestiva comunicazione al DL e proponendo le adeguate azioni correttive;

k) assistenza alle visite ispettive in cantiere degli Enti preposti, redigendo gli elaborati necessari all'eventuale ottenimento di pareri o autorizzazioni comunque denominati;

l) verifica dello svolgimento da parte dell'Appaltatore di tutte le **pratiche di legge** relative alle opere strutturali e impiantistiche, raccogliendo tutte le certificazioni e le documentazioni previste;

m) disposizione delle prove obbligatorie e facoltative relative **all'accettazione dei materiali** strutturali, edili e impiantistici;

n) esame e approvazione del programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti, disponendo le prove di tenuta e di funzionamento degli impianti secondo le norme di buona tecnica vigenti e sottoscrivendo i relativi verbali in contraddittorio con l'Appaltatore;

o) redazione e sottoscrizione dei verbali di verifica e di prova delle strutture e degli impianti;

p) assistenza alla DL nello svolgimento dei necessari contatti con le **Aziende erogatrici** di acqua, gas, teleriscaldamento, energia elettrica, telefonia ed altri servizi, per la tempestiva risoluzione dei problemi tecnico-organizzativi relativi alla realizzazione degli allestimenti impiantistici;

q) **assistenza al collaudatore** nell'espletamento delle operazioni di collaudo, fornendo i verbali di verifica di materiali ed opere realizzate effettuati nel corso dell'esecuzione dei lavori;

r) raccolta e verifica di tutte le certificazioni relative alla **conformità degli impianti** e della conformità ai fini della **prevenzione incendi** (impianti, certificazioni di resistenza al fuoco, certificazioni di reazione al fuoco...);

s) raccolta e comunicazione di tutti i dati e di tutte le indicazioni utili alla redazione, nelle forme e nei termini previsti dalla normativa, delle eventuali controdeduzioni alle **riserve** iscritte dall'Appaltatore.

### **12.7.3 Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione**

L'incarico di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione prevede l'espletamento di tutte le attività e le responsabilità definite ed attribuite dal D. Lgs. 81/2008 s.m.i. alla figura propriamente detta, con particolare riguardo alla verifica sull'applicazione delle condizioni di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri, al fine di ridurre i rischi di incidente, all'accertamento dell'idoneità dei piani operativi di sicurezza e alla garanzia dell'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, nonché al raccordo delle informazioni e delle reciproche attività delle imprese.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dovrà assicurare la costante vigilanza del cantiere in ottemperanza a quanto previsto dal D. Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii garantendo almeno una visita settimanale nel cantiere in questione vista la particolare ubicazione dello stesso all'interno di una realtà particolare come il centro storico di Belluno.

Il CSE dovrà in particolare assicurare la coerenza tra il cronoprogramma allegato al Piano di sicurezza e Coordinamento ed il cronoprogramma dei lavori indicati nel contratto d'appalto dei Lavori. Inoltre 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 CSE dovrà garantire altresì la coerenza del Fascicolo con il Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti.

Oltre alle mansioni di cui alle disposizioni normative citate, il professionista dovrà svolgere le seguenti specifiche mansioni:

- a) garantire al RUP l'assistenza relativamente agli adempimenti imposti da norme cogenti o da prescrizioni fornite dagli Enti competenti;
  - b) proporre la bozza della “**notifica preliminare**” di cui all’art. 99 del D.Lgs. 81/08 al RUP in tempo utile per l’invio agli Enti competenti entro i termini previsti dalla normativa. Tale bozza dovrà essere inoltre inviata al RUP in occasione di ogni successivo aggiornamento (modifica dei soggetti esecutori, dei dati generali del cantiere...);
  - c) garantire, nelle forme più opportune durante tutta la durata dei lavori, la costante **reperibilità** nell’orario di lavoro dell’Impresa;
  - d) garantire la propria personale **presenza** in cantiere non meno di una volta a settimana e, in forma continuativa, ogniqualevolta vengano svolte in cantiere lavorazioni a rischio elevato oppure lavorazioni così identificate all’interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
  - e) verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro anche in considerazione della presenza di pubblico esterno ed interno al cantiere;
- a) garantire la propria personale **presenza** in cantiere quando lo richiedano il DL e/o il RUP;
  - b) provvedere alla redazione di un **verbale di ogni sopralluogo** effettuato in cantiere. In tali verbali dovranno essere indicati almeno i seguenti dati:
    - data e ora del sopralluogo in cantiere;
    - elenco delle Imprese presenti in cantiere con gli estremi delle eventuali autorizzazioni al subappalto (ovvero di comunicazione del subcontratto);
    - elenco degli operai e del personale tecnico delle Imprese presenti in cantiere, con riferimento al numero di matricola;
    - elenco dei mezzi d’opera, presenti in cantiere, con verifica della presenza della relativa documentazione e della loro idoneità;
    - verifica della documentazione presente in cantiere in rapporto all’avanzamento dei lavori;
    - individuazione, per ciascuna Impresa presente in cantiere, dell’elenco delle lavorazioni in corso di esecuzione e loro localizzazione; -descrizione del sopralluogo e del relativo esito;
    - elenco delle difformità riscontrate con indicazione, per ciascuna di esse, delle relative azioni di adeguamento da intraprendere;
    - elenco delle precedenti difformità segnalate non ancora sanate con riferimento al numero e alla data del verbale con il quale le stesse venivano riscontrate.

I verbali dovranno essere redatti in triplice copia firmata dal Coordinatore e dal Direttore Tecnico del Cantiere e quindi inviati al RUP e alla D.L., tramite PEC che ne restituiranno un esemplare sottoscritto per ricevuta e presa visione;

- c) redigere, con cadenza **mensile** e al termine dei lavori, una **relazione** che riepiloghi l’andamento del cantiere in relazione alla gestione della sicurezza;
- d) verificare la presenza in cantiere esclusivamente di personale autorizzato (impresa appaltatrice, subappaltatori, sub affidatari e prestatori d’opera autorizzati a norma di legge) ed in possesso di regolare iscrizione INPS, INAIL e Cassa Edile

acquisendo il DURC per il tramite della Stazione Appaltante. L'impossibilità di ottenere il riscontro e la documentazione predetti dovrà essere segnalata al RUP;

e) verificare l'adempimento da parte di tutte le imprese esecutrici delle disposizioni di cui all'art. 5 "*Identificazione degli addetti nei cantieri*" della L. 136/10;

f) fornire tutti i dati e tutte le indicazioni utili alla redazione, nelle forme e nei termini previsti dalla normativa, delle eventuali controdeduzioni alle riserve iscritte dall'Appaltatore,

g) aggiornare il Fascicolo Tecnico dell'Opera.

Tutti gli elaborati prodotti nel corso dell'espletamento dell'incarico rimarranno in proprietà della Stazione appaltante, che potrà quindi utilizzarli in maniera piena ed esclusiva a sua discrezione.

I suddetti elaborati dovranno essere consegnati in forma cartacea e su supporto informatico compatibile con i software in uso presso le strutture tecniche della stazione appaltante (file sorgente originale modificabile in forma non protetta). Il costo di riproduzione di tali elaborati si intende ricompreso all'interno dell'onorario della prestazione professionale.

#### **12.7.4 BIM: Consulenza e attività di formazione nel servizio di gestione**

Con il servizio in appalto, l'aggiudicatario dovrà avviare tutte le attività di **start-up** e di **formazione** del personale addetto al monitoraggio (beneficiario/utilizzatore) e manutenzione dell'immobile secondo le procedure BIM nell'ambito del procedimento di **sostenibilità ambientale** secondo i requisiti forniti dalla stazione appaltante.

Secondo tale obiettivo l'appaltatore è impegnato in un'attività di formazione, da effettuarsi attraverso i propri specialisti, qualora richiesto dall'Amministrazione utilizzatrice, del personale preposto al predetto monitoraggio, mediante l'ausilio di strumentazione software di livello intuitivo ma efficace rivolto anche alle operazioni di manutenzione programmate secondo il concetto dei "costi di ciclo di vita del manufatto".

In tale ambito, per attività di formazione deve intendersi l'illustrazione del modello creato in fase progettuale ed aggiornato in fase di as-built, con la quale l'appaltatore illustra i contenuti del modello BIM del sistema edificio, l'organizzazione e la struttura dei dati implementati, le modalità di lettura e di modifica delle informazioni, e quant'altro funzionale alle attività di monitoraggio e manutenzione dell'edificio.

### **13. PIANO DI LAVORO, VERIFICHE ED APPROVAZIONI**

L'operatore economico dovrà inoltre predisporre il Piano di Lavoro comprendente tutti gli elementi di riferimento necessari per garantire un corretto svolgimento dei Servizi.

#### **13.1 Piano di lavoro e Cronoprogramma**

La Stazione appaltante procederà all'esame ed all'accettazione del Piano di Lavoro e del Cronoprogramma entro 10 giorni dalla loro consegna da parte dell'Appaltatore, segnalando le eventuali modifiche da apportare a detti documenti.

Qualora dalla successiva verifica si evidenzino sostanziali manchevolezze saranno comunque applicate le penali contrattuali fino alla consegna di elaborati completi e sostanzialmente approvabili. Di ciò dovrà tenere conto l'aggiudicatario nella costruzione del piano di lavoro.

#### **13.2 Verifiche sui progetti**

Le verifiche da parte della Stazione appaltante potranno essere effettuate anche in itinere, durante l'intero sviluppo della progettazione. L'esito di tali verifiche sarà comunicato dal Responsabile del procedimento all'Appaltatore.

Le suddette verifiche, se in itinere, saranno completate entro 15 giorni dalla consegna degli elaborati progettuali. La verifica finale sarà effettuata entro 30 giorni dalla consegna di tutti gli elaborati progettuali. Qualora dalla verifica finale si evidenzino sostanziali manchevolezze saranno comunque applicate le penali contrattuali fino alla consegna di elaborati completi e sostanzialmente approvabili.

Di ciò dovrà tenere conto l'aggiudicatario nella costruzione del Piano di Lavoro. Le verifiche di tali attività da parte della stazione appaltante non sollevano l'Appaltatore dagli obblighi assunti con la firma del Contratto e dagli obblighi propri professionali in qualità di progettista.

### 13.3 Pareri e autorizzazioni

Gli elaborati progettuali verranno sottoposti all'Approvazione degli Enti preposti e alle autorizzazioni interne all'organizzazione dell'Agenzia del Demanio. Durante l'esame degli elaborati progettuali l'Appaltatore fornirà alla Stazione appaltante tutta l'assistenza necessaria per renderne agevole e spedita l'Approvazione. Si sottolinea l'importanza che il Progettista imponi le sue attività ed in particolare la redazione degli elaborati progettuali secondo criteri di ordine, chiarezza e completezza tali da renderne agevole e spedita l'Approvazione. Nei giorni seguenti alla comunicazione, l'aggiudicatario dovrà introdurre nei progetti le modifiche conseguenti a tutte le osservazioni o richieste eventualmente espresse in sede di approvazione.

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

## 14. DOCUMENTAZIONE TECNICA DI SUPPORTO

A supporto del servizio richiesto, viene fornita la documentazione tecnica costituente il **Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica**, elaborato dall'Unità Operative Servizi Tecnici dell'Agenzia Del Demanio – Dr Veneto, la cui documentazione è di seguito elencata:

<b>01 ELABORATI GENERALI</b>
Elenco Elaborati
Relazione Tecnica Generale e Storica
Note Enti (Verbale d'Intenti, parere Soprintendenza, decreto di vincolo, ecc)
Calcolo Sommario della Spesa
Cronoprogramma delle Attività Lavorative
Disposizioni Generali per la Stesura dei Piani di Sicurezza
<b>02 INQUADRAMENTO URBANISTICO</b>
Planimetria Catastale e Inquadramento Urbanistico e PRG
Planimetria Sottoservizi Esistenti
<b>03 STRUTTURE VULNERABILITA' SISMICA</b>
FASE 1 _ Relazione dati raccolti e programmazione indagini
FASE 1 _ Rilievo quadro fessurativo
FASE 2 _ Indagini fondazioni e terreni e sintesi conoscitiva
FASE 2 _ Sintesi conoscitiva campagna di indagine
FASE 3 _ Vulnerabilità sismica e idoneità statica
Piante architettoniche
Piante strutturali
Tipologia controsoffitti

Piante localizzazione prove
Rilievo quadro fessurativo
Sezioni
Prospetti
<b>04 ARCHITETTONICO - STATO DI FATTO</b>
Pianta Piano Terra
Pianta Piano Ammezzato
Pianta Piano Primo
Pianta Sottotetto
Pianta Coperture
Portico
Report Fotografico Portico
Report Fotografico Piano Terra
Report Fotografico Piano Ammezzato
Report Fotografico Piano Primo
Report Fotografico Sottotetto
Report Fotografico Prospetti esterni
<b>05 ARCHITETTONICO - STATO DI PROGETTO</b>
Interventi edilizi Piano Terra
Interventi edilizi Piano Ammezzato
Interventi edilizi Piano Primo
Interventi edilizi Particolare del Portico
<b>06 IMPIANTI ELETTRICI - STATO DI PROGETTO</b>
Impianti Elettrici Piano Terra
Impianti Elettrici Piano Ammezzato
Impianti Elettrici Piano Primo
<b>07 IMPIANTI TERMICI - STATO DI PROGETTO</b>
Impianti Termici Piano Terra
Impianti Termici Piano Ammezzato
Impianti Termici Piano Primo
<b>08 ACCESSIBILITA' - STATO DI PROGETTO</b>
Accessibilità Piano Terra
Accessibilità Piano Ammezzato
Accessibilità Piano Primo
<b>09 COMPARATIVA</b>
COMPARATIVA Piano Terra
COMPARATIVA Piano Ammezzato
COMPARATIVA Piano Primo
<b>10 DATI OCCUPAZIONALI</b>
RAZIONALIZZAZIONE Piano Terra
RAZIONALIZZAZIONE Piano Ammezzato
RAZIONALIZZAZIONE Piano Primo
<b>11 DISTRIBUTIVO</b>

DISTRIBUTIVO Piano Terra
DISTRIBUTIVO Piano Ammezzato
DISTRIBUTIVO Piano Primo
<b>12 DESCRIZIONE INTERVENTI (INDICAZIONI STRALCI)</b>
Descrizione Interventi Piano Terra
Descrizione Interventi Piano Ammezzato
Descrizione Interventi Piano Primo
Descrizione Interventi Sottotetto

La consegna della documentazione di cui sopra avverrà in occasione del **sopralluogo obbligatorio**, mediante consegna di un DVD predisposto dalla Stazione Appaltante e consegnato ai soggetti individuati all'art.11 del Disciplinare di gara, oppure prima dello svolgimento del sopralluogo e su richiesta dell'Operatore Economico, potranno essere resi disponibili attraverso l'invio di un link per l'accesso ad un sistema di condivisione "cloud".

Il progetto è comprensivo degli esiti del servizio, affidato alla società di ingegneria "Progetto PSC srl", di:

- rilievo architettonico;
- vulnerabilità sismica e idoneità statica;
- prove e i sondaggi,

la cui documentazione è di seguito elencata:

- Fase 1\_relazione dati raccolti e programmazione indagini
- Fase 1\_rilievo quadro fessurativo
- Fase 2\_indagini fondazioni e terreni
- Fase 2\_sintesi conoscitiva campagna di indagine
- Fase 3\_vulnerabilita' sismica e idoneità statica
- tav. 1 - piante architettoniche
- tav. 2 - piante strutturali
- tav. 3 - tipologia controsoffitti
- tav. 4 - piante localizzazione prove
- tav. 5 - rilievo quadro fessurativo
- tav. 6 - sezioni
- tav. 7 - prospetti

All'aggiudicatario verranno fornite inoltre le specifiche tecniche di particolari strutture ed impianti, contenenti gli **standard** qualitativi minimi eventualmente richiesti dai **futuri Enti utenti**, in seguito ad incontri congiunti con questa S.A e l'operatore.

**L'accettazione della documentazione fornita dalla S.A., avviene sotto piena ed esclusiva responsabilità dell'affidatario.**

Della suelencata documentazione, l'operatore dovrà tenerne conto nella formulazione dell'offerta.

L'accettazione dell'incarico ad opera del professionista, comporterà la piena ed esclusiva responsabilità dell'affidatario che sarà altresì responsabile del controllo della validità dei risultati delle attività conoscitive sopra illustrate.

L'indisponibilità di informazioni o la presenza di eventuali inesattezze negli elaborati e/o nelle documentazioni messe a disposizione da parte del Committente non potrà in ogni caso costituire motivo per l'Affidatario di chiedere indennizzi o maggiorazioni del compenso contrattualmente pattuito, restando comunque a carico dell'Affidatario stesso il reperimento, anche presso uffici di altri Enti, della documentazione che si rendesse necessaria per lo svolgimento del servizio.

## 15. DURATA DEI SERVIZI E PROCEDURE DI APPROVAZIONE

### 15.1 Regole generali

**Prima della sottoscrizione del contratto**, il professionista incaricato dovrà consegnare al Committente il **piano di lavoro** e il **cronogramma dettagliato** dei Servizi basato sui tempi di redazione della progettazione contenuti nell'offerta tecnica, completo delle date di approntamento degli elaborati intermedi e finali. I termini di cui sopra possono essere prorogati o adeguati in relazione all'effettiva durata dei servizi di progettazione.

Durante l'espletamento dell'incarico il professionista incaricato avrà l'obbligo di **presenziare** alle riunioni, conferenze, comitati che si rendessero necessari per l'acquisizione di pareri e assensi, compresa la produzione di copie cartacee o su formato digitale che venissero richieste da parte degli enti preposti e compresa l'elaborazione di ulteriori documenti funzionali al rilascio dei relativi pareri.

**L'inizio di ciascuna fase** di progettazione è subordinato al rilascio, con esito positivo, di tutti i pareri, nulla osta, autorizzazioni e altri assensi necessari da parte degli enti preposti (AULSS, VVF, Stato-Regione, Comune, Soprintendenza, Arpav, Genio Civile ecc.), nonché **verifica** del livello di progettazione inferiore e prenderà avvio dalla **formale comunicazione di avvio da parte del RUP**.

Nel corso della progettazione, potranno essere richieste dal Responsabile del procedimento consegne, anche parziali, intermedie per **verifiche ed i controlli**.

La **consegna** degli elaborati previsti per le fasi intermedie, completi di ogni contenuto previsto dal presente capitolato, avverrà secondo le modalità stabilite dal RUP. In generale, la consegna avverrà sia in formato **cartaceo**, sia **digitale** nei formati pdf firmati digitalmente oltre che nei formati aperti ed editabili, tramite cartella digitale "cloud" messa a disposizione dalla Stazione Appaltante nei tempi e modi da stabilirsi da parte del RUP. La consegna coinciderà con la comunicazione al RUP, tramite **mail PEC**, dell'avvenuto caricamento nel cloud dei file progettuali. La documentazione cartacea dovrà essere consegnata presso la sede dell'Agenzia del Demanio – DR Veneto, entro sette giorni dalla consegna della versione digitale.

Dal momento della **consegna** verranno interrotti i termini per l'esecuzione del servizio e inizierà l'attività di verifica degli elaborati da parte della stazione Appaltante, secondo le modalità meglio illustrate in specifico paragrafo del presente Capitolato.

In linea generale eventuali modifiche ed adeguamenti del progetto definitivo e/o esecutivo, dovute a seguito dell'attività di verifica progettuale, dovranno essere svolte nel tempo ritenuto congruo dal RUP (o suo delegato/supporto) o dall'Organo di verifica progettuale che, **in ogni caso, non potrà eccedere un numero fisso di giorni naturali e consecutivi** dalla comunicazione delle richieste di integrazione o modifiche, come meglio specificato al paragrafo successivo.

Gli elaborati progettuali verranno sottoposti all'**Approvazione degli Enti** preposti. In relazione a ciò, il professionista dovrà produrre le elaborazioni progettuali in esemplari sufficienti alle superiori operazioni. Durante l'esame degli elaborati, il Progettista avrà l'obbligo di fornire al Committente tutta l'assistenza necessaria per renderne agevole e spedita l'approvazione.



La **conclusione** di ciascuna fase progettuale (fase 1, fase 2, fase 3) avverrà a seguito di **verifica** positiva da parte della Stazione Appaltante della documentazione prodotta, la quale è subordinata al rilascio, con esito positivo, di tutti i pareri, nulla osta, autorizzazioni e altri assensi necessari, da parte degli enti preposti (AULSS, VVF, Stato-Regione, Comune, Soprintendenza, Arpav, ecc.).

Nel caso della progettazione **esecutiva**, la conclusione avverrà con la **validazione** del progetto.

Ciascuna attività di **verifica** si concluderà con la redazione ed emissione di un “**Rapporto tecnico di verifica del progetto**” contenente le eventuali **azioni correttive** da intraprendere per adeguare il progetto a quanto richiesto dalla Stazione appaltante. Il Rapporto verrà trasmesso al progettista il quale avrà a disposizione **precise tempistiche**, stabilite dal RUP a suo insindacabile giudizio in accordo con i verificatori, per effettuare le correzioni richieste, **al termine delle quali verranno applicate le penali** ai sensi del presente Capitolato.

**Solo dopo tali attività si potrà procedere con il pagamento delle quote previste.**

Si sottolinea l'importanza che il Progettista imponga le sue attività, ed in particolare la redazione degli elaborati progettuali, secondo criteri di **ordine, chiarezza e completezza** tali da renderne agevole e spedita la verifica, la valutazione e l'approvazione.

Altresì il progettista avrà l'onere di coordinarsi con eventuali **altri professionisti presenti** in cantieri interferenti o con altri operatori economici incaricati dalla Stazione Appaltante per eventuali servizi/lavorazioni specialistiche senza alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione e senza alcun maggior compenso per il professionista.

Si precisa che qualora dalla verifica del progetto si evidenzino **carenze progettuali sostanziali**, sia in termini di quantità di elaborati previsti per il livello di progettazione richiesto, che di qualità e livello di definizione dei medesimi, non presuppongono la concessione di ulteriori tempistiche rispetto a quanto stabilito, al netto dell'eventuale ribasso sui tempi offerto in sede di gara, e verranno comunque applicate le **penali** contrattuali fino alla consegna di elaborati completi e sostanzialmente approvabili. Ciò al fine di non dilatare in modo artificioso i tempi stabiliti per l'esecuzione del servizio in oggetto.

Resta in facoltà della Stazione Appaltanti procedere ad una **sospensione** dei tempi di esecuzione qualora, a suo insindacabile giudizio, gli esiti riportati negli elaborati presentati in relazione a ciascuna fase sopra descritta dovessero rendere necessario un approfondimento ed una revisione dei procedimenti di esecuzione delle indagini e/o di verifica strutturale e/o di progettazione, nonché per circostanza imputabili ad adempimenti di competenza degli Enti preposti al rilascio di autorizzazioni e/o pareri necessari per lo svolgimento del servizio.

**Le verifiche da parte del Committente non sollevano il professionista dagli obblighi assunti con la firma del Contratto e dagli obblighi propri professionali in qualità di progettista.**

## **15.2 Tempi di esecuzione delle Fasi**

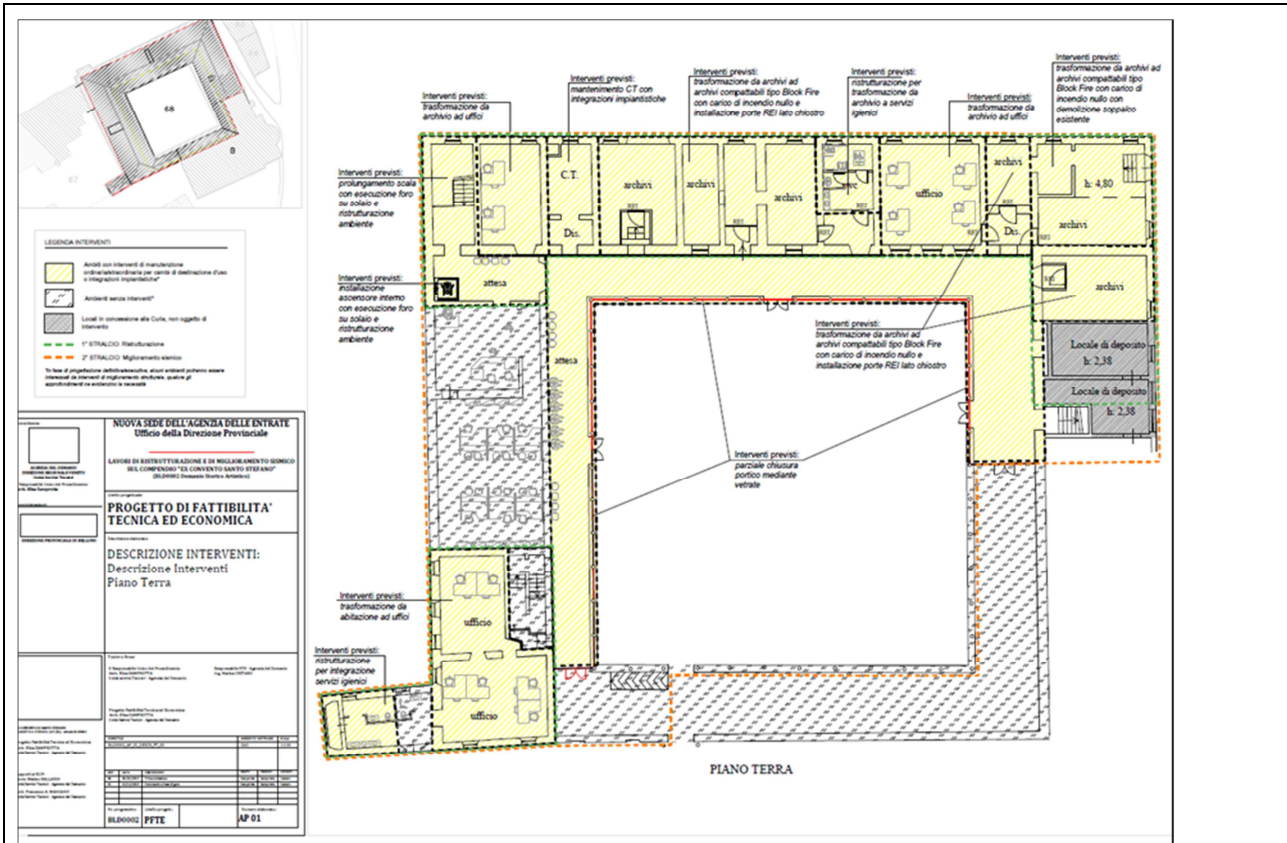
Il **tempo massimo** a disposizione per l'esecuzione del servizio in oggetto è articolato per fasi, suddivise come di seguito descritto.

Nel **tempo massimo** a disposizione per l'esecuzione del servizio sono esclusi i tempi per la **verifica** delle varie fasi progettuali da parte della Stazione Appaltante ed i tempi per l'**approvazione del progetto** da parte degli Enti competenti.

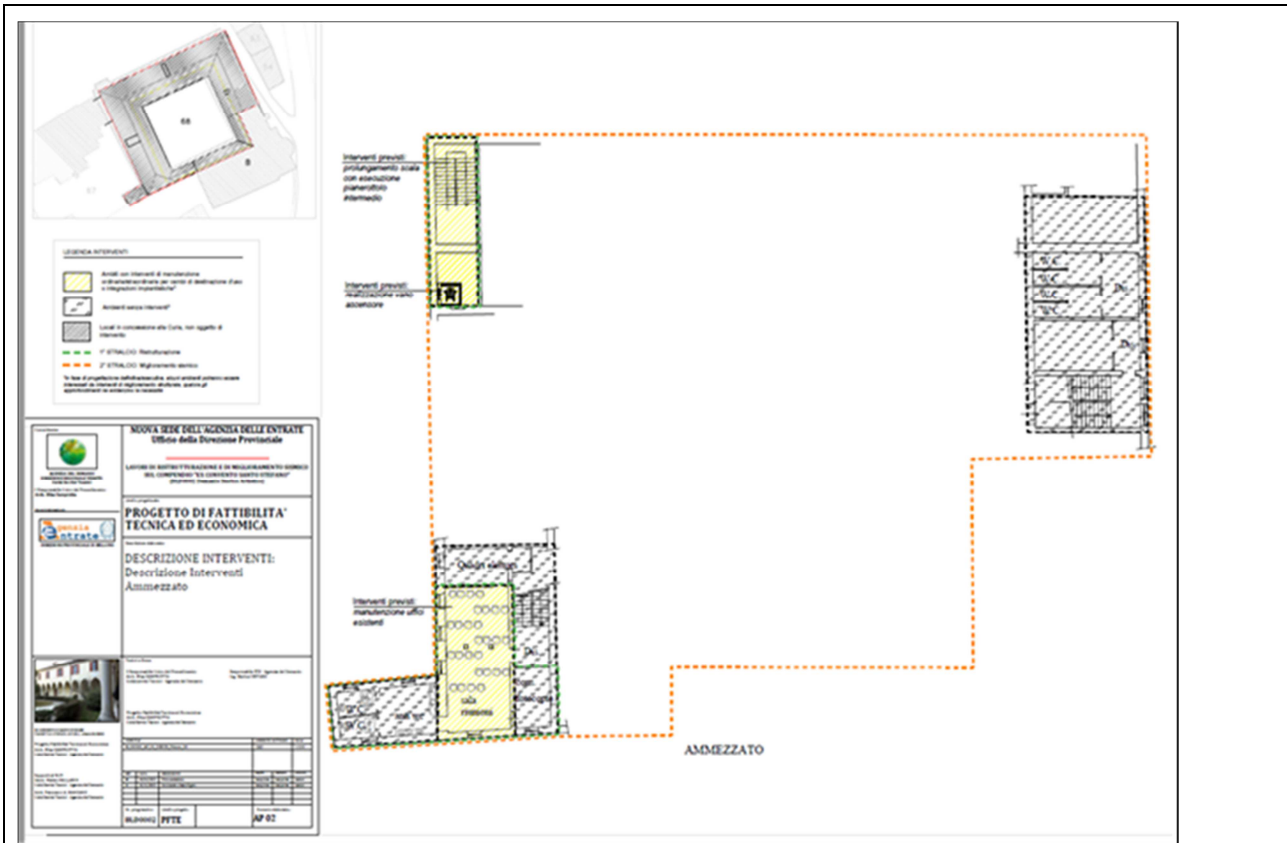
Per meglio identificare le fasi si specifica quanto segue.

Per **Stralcio 1** si intende la porzione di immobile che sarà oggetto di ristrutturazione per il futuro utilizzo da parte dell'Agenzia delle Entrate e per il quale sono stati finanziati € 2.219.000,00 e meglio identificato nella planimetria che segue con il colore verde.

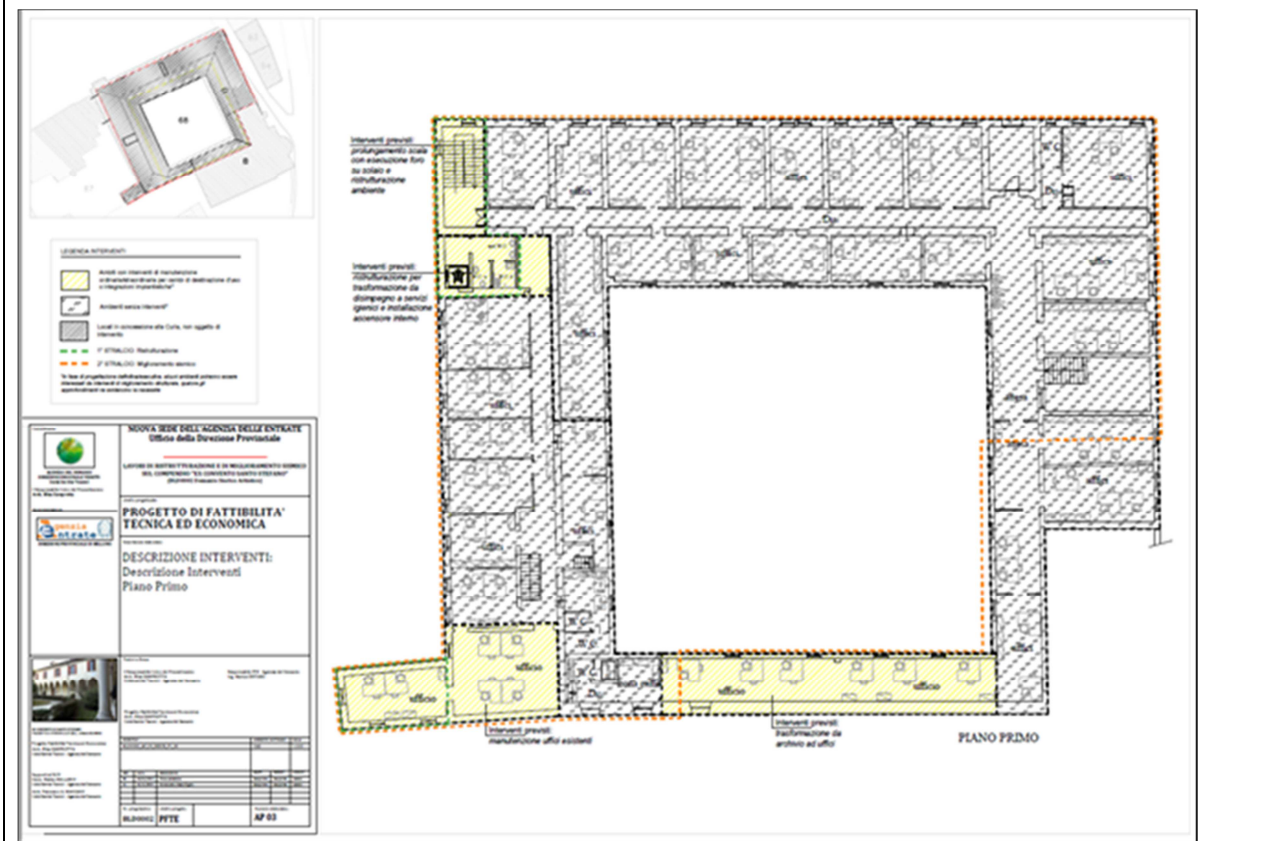
Per **Stralcio 2** si intendono le opere di miglioramento sismico dell'intero compendio di cui in parte oggi già utilizzata dalla stessa amministrazione Agenzia delle Entrate, la quale cofinanzia le opere per l'importo di € 1.903.000,00 e meglio nella planimetria che segue con il colore arancione.



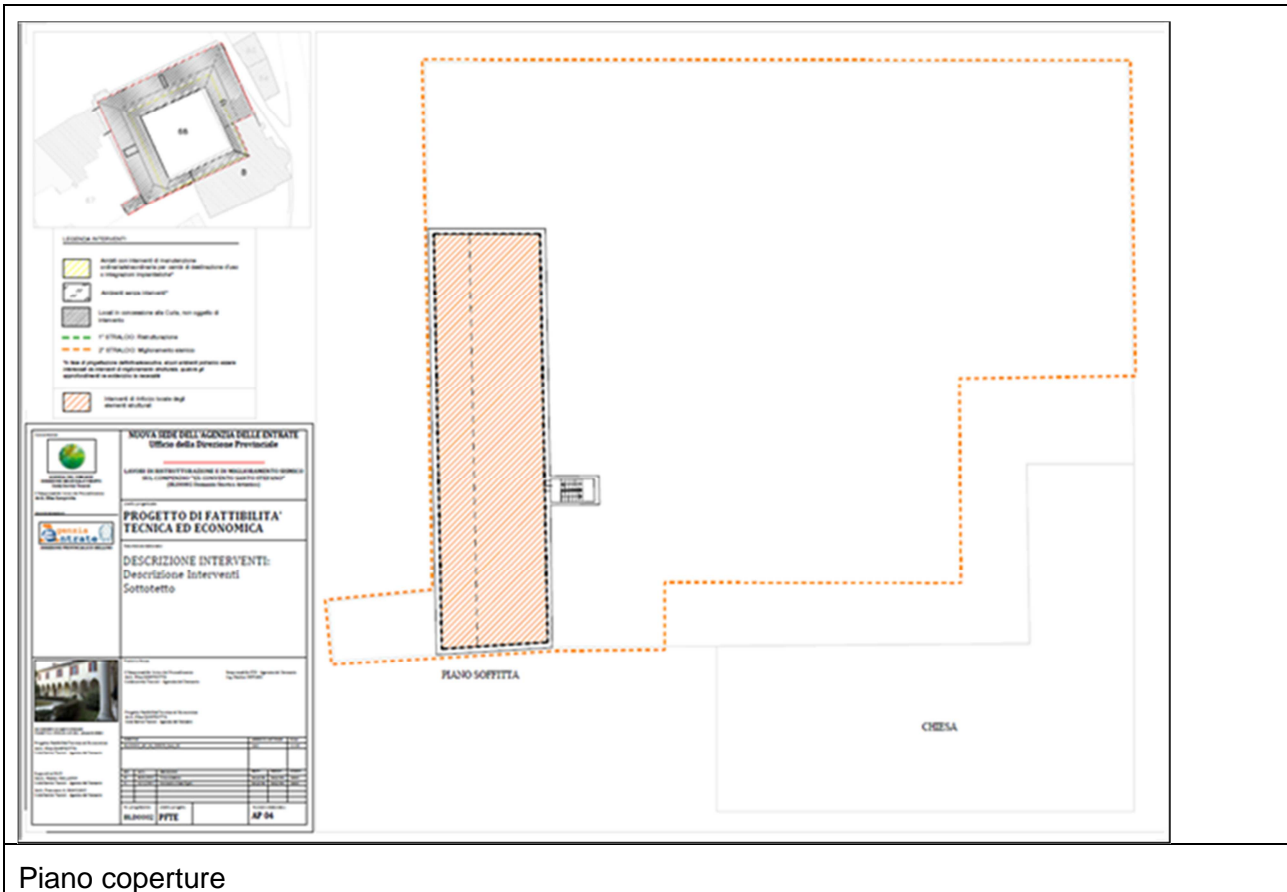
Piano terra



Piano ammezzato



Piano primo



Piano coperture

➤ **FASE 1:**

○ **Step 1: redazione piano delle indagini stratigrafiche e prove conoscitive per Stralcio 1 e Stralcio 2: 15 giorni naturali e consecutivi *[ovvero minore termine offerto dal concorrente nell'offerta economica]* per la **redazione e consegna** del piano delle indagini stratigrafiche e prove conoscitive, da sottoporre alla competente Soprintendenza per approvazione dello stesso, decorrenti dal formale invito a procedere da parte del RUP.**

• eventuali integrazioni e modifiche: Qualora la Stazione Appaltante e/o la Soprintendenza richieda una revisione dei procedimenti di esecuzione delle indagini conoscitive da eseguire, sarà onere dell'Affidatario procedere alle correzioni, nel termine stabilito dal RUP e massimo 5 giorni naturali e consecutivi in relazione alla complessità degli approfondimenti e alle modifiche richieste.

- **Step 2: Progettazione di fattibilità tecnico economica** (per Stralcio 2 e integrazione Stralcio 1) relativamente agli interventi strutturali, comprensivo delle indagini: **40 giorni naturali e consecutivi *[ovvero minore termine offerto dal concorrente nell'offerta economica]*** comprese le indagini geognostiche, i rilievi, le indagini specialistiche e complementari finalizzate alla redazione della diagnosi energetica, della verifica sismica e delle "Schede tecniche" di cui all'art. 16 del Regolamento concernente gli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali tutelati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, di cui Decreto 22 agosto 2017, n. 154, le attività ed eventuali prove di laboratorio.

• eventuali integrazioni e modifiche: qualora la Stazione Appaltante richieda una revisione del progetto di fattibilità tecnico economica (per Stralcio 2 e integrazione Stralcio 1) relativamente agli interventi strutturali, comprensivo delle indagini, sarà onere dell'Affidatario procedere alle correzioni, nel termine stabilito dal RUP e massimo 15 giorni naturali e consecutivi in relazione alla complessità degli approfondimenti e alle modifiche richieste.

I predetti tempi decorreranno dal formale invito a procedere da parte del RUP;

➤ **FASE 2**

- **Progettazione definitiva e attività propedeutiche alle stesse** (per Stralcio 1 e Stralcio 2): **70 giorni naturali e consecutivi** *[ovvero minore termine offerto dal concorrente nell'offerta economica]* con la redazione della diagnosi energetica.

I predetti tempi decorreranno dal formale invito a procedere da parte del RUP;

Dovranno essere considerati in tale fase i tempi necessari alla predisposizione di tutta la documentazione occorrente per le richieste di pareri, visti ed autorizzazioni in genere da parte degli enti preposti.

- eventuale integrazioni e modifiche: del progetto definitivo alle indicazioni della Conferenza dei Servizi sul progetto definitivo e alla verifica del livello di progettazione ai sensi dell'art. 26 e 27 del D.Lgs. 50/2016 e dell'art. 21 del D.M. 22 agosto 2017, n. 154: nel termine stabilito dal RUP e massimo 30 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione da parte del progettista delle osservazioni derivanti dalla verifica e/o dell'ultimo parere rilasciato dagli Enti preposti;

➤ **FASE 3:**

- **Progettazione esecutiva e CSP: 60 giorni** naturali e consecutivi *[ovvero minore termine offerto dal concorrente nell'offerta economica]* per la progettazione esecutiva e relativa **consegna** di tutta la documentazione ed elaborati previsti nel presente Capitolato Tecnico, decorrenti dal formale **invito a procedere da parte del RUP**.

Dovranno essere considerati in tale fase i tempi necessari alla predisposizione di tutta la documentazione occorrente per le richieste di ottenimento pareri, visti ed autorizzazioni in genere da parte degli enti preposti.

- eventuale integrazioni e modifiche del progetto esecutivo a seguito della verifica del progetto: nel termine stabilito dal RUP e massimo 15 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione da parte del progettista delle osservazioni derivanti dalla verifica e/o dell'ultimo parere rilasciato dagli Enti preposti;

**Il tempo massimo per l'esecuzione delle fasi di progettazione è pertanto pari a 185 giorni naturali e consecutivi [ovvero minore termine offerto dal concorrente nell'offerta economica]**

Relativamente ai termini sopra riportati si specifica quanto segue:

- la riduzione dei termini per lo svolgimento delle fasi sopra descritte sarà oggetto di valutazione in sede di ponderazione dell'offerta. In tale ipotesi, la durata effettiva dell'appalto sarà determinata sulla base dei tempi indicati dall'aggiudicatario in sede di offerta;

➤ **FASE 4:**

- **Direzione lavori e CSE:** comprendente le attività operative di coordinamento della sicurezza ed alla direzione lavori, è correlata alla durata dell'esecuzione dei lavori stessi, secondo quanto definito nel cronoprogramma del progetto esecutivo e termineranno alla conclusione delle opere, con la consegna di tutte le certificazioni, dichiarazioni, libretti, fascicoli e manuali d'uso e manutenzione, con l'aggiornamento del Fascicolo Tecnico dell'Opera e con il rilascio di tutti i pareri positivi, dei nulla osta, delle autorizzazioni e degli altri assensi necessari, da parte degli enti preposti (ULSS, VVF, Regione, Comune, Arpav, Soprintendenza, Inail, Genio Civile, BIM di Belluno per Gestione servizi pubblici e infrastrutture, ecc.), nonché con la conclusione, con esito positivo, delle attività inerenti il collaudo tecnico funzionale, il collaudo statico, il collaudo tecnico amministrativo e l'emissione del certificato di collaudo.

## 16. PENALI

L'affidatario del Servizio è responsabile dell'esatto adempimento delle obbligazioni nascenti dal contratto e della esecuzione delle attività appaltate.

Per ogni giorno di ritardo, non imputabile all'Amministrazione ovvero a forza maggiore o caso fortuito, rispetto ai termini stabiliti nel contratto, è fissata una **penale giornaliera pari al 1 per mille** del corrispettivo della prestazione, fatto salvo il risarcimento del maggior danno.

Le penali verranno applicate **anche per ritardi nelle tempistiche intermedie** delle singole Fasi, nella verifica dei progetti di cui all'art.13.2 del presente Capitolato o per consegne parziali della documentazione richiesta da contratto.

Il limite massimo delle penali applicabili è pari al **10%** del valore del presente contratto: ove le penali raggiungono tale ammontare l'Amministrazione avrà facoltà di risolvere il contratto.

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali verranno **contestati per iscritto** all'affidatario dalla Stazione Appaltante; l'Aggiudicatario dovrà comunicare in ogni caso le proprie deduzioni alla Stazione Appaltante nel termine massimo di n. 10 (dieci) giorni dalla stessa contestazione. Qualora dette deduzioni non siano accoglibili a giudizio della Stazione Appaltante, ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato, saranno applicate all'affidatario le penali come sopra indicate a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

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

L'Amministrazione potrà compensare i crediti derivanti dall'applicazione delle penali di cui al presente articolo con quanto dovuto all'affidatario a qualsiasi titolo, ovvero avvalersi della garanzia ove prevista o delle eventuali altre garanzie rilasciate dall'affidatario senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario.

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

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

## 17. FORMA E QUANTITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI

In linea generale la **documentazione finale** prodotta dall'Aggiudicatario a conclusione di tutte le attività di verifica, validazione e approvazione già descritte in precedenza, dovrà essere fornita secondo le modalità come di seguito indicato, salvo ulteriori precisazioni da concordarsi con il Responsabile del procedimento.

- su supporto **informatico** (CD o DVD) nei formati aperti ed editabili;
- su supporto **informatico** (CD o DVD), nel formato per documenti editabili, PDF, firmate digitalmente dall'esecutore del servizio e/o dai tecnici abilitati;
- su supporto **cartaceo**, in tanti esemplari originali quanti quelli richiesti dagli **enti preposti al rilascio dei pareri** e, comunque **ulteriori 2 esemplari** originali timbrati e firmati per la S.A., su pagine nei formati della serie A previsti dallo standard internazionale ISO 216 e correntemente accettati dalla prassi consolidata, piegate in formato A4 e/o rilegate secondo la prassi corrente, stampate fronte e retro, con uso di colori ridotto a quanto effettivamente necessario (fotografie, grafici, legende, ecc.), **sottoscritte** dall'esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato con firma autografa.

Oltre alle consuete modalità di presentazione delle elaborazioni, la progettazione dovrà essere **restituita anche in modalità BIM** nominata, organizzata e consegnata alla Stazione Appaltante con le modalità indicate nella **“BIMSM - SPECIFICA METODOLOGICA”** e nella **“BIMMS - Linea Guida processo BIM”** (*fornita al solo Aggiudicatario*).

Gli elaborati grafici di progetto redatti su CAD dovranno essere sviluppati per **layers**, avendo l'accortezza di individuare una **codifica alfanumerica** per ordinare gli stessi in relazione ai piani, funzioni, ecc. La codifica e la strutturazione dei file e il relativo elenco dei **layers** dovrà essere successivamente resa in documento riepilogativo. Nel formato editabile dovrà, inoltre, essere presente la medesima impaginazione degli elaborati prodotti in formato cartaceo e pdf.

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

Tutti i file forniti su supporto informatico non dovranno contenere limitazioni di utilizzo quali password o simili. Ed in particolare:

- **Le relazioni**: su supporto **informatico** (CD o DVD), nel formato aperto ed editabile, ODT, e nel formato aperto e non editabile, **PDF**, firmati digitalmente dall'esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato; su supporto cartaceo, su pagine nei formati della **serie A di cui alla ISO 216**, previsti dallo standard internazionale e correntemente accettati dalla prassi consolidata, timbrati e firmati dall'esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato;

- **Le fotografie**: su **supporto informatico** (CD o DVD), nel formato per immagini aperto **JPEG**, con risoluzione non inferiore a 300 dpi e dimensioni minime pari a 18 cm x 13 cm o 13 cm x 18 cm; su **supporto cartaceo** come sopra specificato;

- **Gli elaborati grafici**: su **supporto informatico** (CD o DVD), nel formato aperto ed editabile, **DWG**, e nel formato aperto e non editabile, **PDF**, firmati digitalmente dall'esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato; su **supporto cartaceo** come sopra specificato;

- **Il modello di calcolo**: su supporto informatico (CD o DVD), nel formato aperto ed editabile;

- **I certificati** contenenti le risultanze delle verifiche, indagini e prove in situ: sui supporti e nei formati, in originale o in copia conforme, come acquisiti dai rispettivi enti;

- **Tutta la documentazione** (nel formato sorgente editabile; nel formato PDF e nel formato PDF firmato digitalmente) dovrà essere riprodotta su **CD** o **DVD** con relativa custodia, sulla cui copertina dovranno essere riportate le indicazioni identificative essenziali del lavoro svolto, del luogo, della data e di chi l'ha prodotto. Il documento informatico finale, dovrà essere costituito da un elenco elaborati definitivo contenente solo le versioni ufficiali.

Tutti i file forniti su supporto informatico non dovranno contenere limitazioni di utilizzo quali password o simili.

Gli elaborati prodotti resteranno di **proprietà piena ed assoluta dell'Ente** che potrà, a suo insindacabile giudizio, stabilirne le modalità ed i tempi di utilizzo, ovvero metterli a disposizione di terzi per la prosecuzione dell'appalto (nel caso di risoluzione contrattuale) o l'avvio di appalti diversi per cui si dovesse rendere opportuno o necessario l'uso dei predetti elaborati.

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

Ferma restando la proprietà intellettuale del professionista incaricato circa le elaborazioni tecniche (relazioni, schede, elaborati ecc.) fornite ad espletamento dell'incarico ricevuto la S.A.

è autorizzata alla utilizzazione piena ed esclusiva delle stesche in tutti i formati consegnati (doc, pdf, Dwg, Dxf, IFC ecc.).

La S.A. si riserva di utilizzare tali elaborati nel modo e con i mezzi che riterrà più opportuni per altri scopi istituzionali, senza che possano essere sollevate eccezioni di sorta.

Tali oneri specifici e responsabilità si intendono compensati nel corrispettivo contrattuale. A tal riguardo, si precisa che l'osservanza delle prescrizioni del presente Capitolato e nel contratto nonché l'ingerenza dell'Agenzia nella progettazione e realizzazione delle opere non esime la piena responsabilità del Progettista incaricato circa l'espletamento dell'incarico secondo le sopraccitate modalità.

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

- 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, software e strumenti, materiali di consumo e quant'altro necessario in funzione al tipo e numero degli accertamenti, prove, verifiche per l'espletamento dell'incarico;
- oneri di vitto e alloggio derivanti dalla attività di progettazione, Direzione Lavori, riunioni operative e di verifica, sicurezza;
- gli oneri assicurativi e fiscali attinenti ai previsti adempimenti;
- accertamenti di laboratorio;
- corsi formativi al personale per l'uso del BIM;
- **quanto offerto dal concorrente, in aggiunta, ed esplicitata nella propria offerta tecnica:**
- ogni e qualsiasi spesa necessaria all'espletamento esaustivo del servizio affidato.

Il professionista con la presentazione dell'offerta prende atto di aver valutato le difficoltà di elaborazione e svolgimento del servizio anche in relazione all'esecuzione dei lavori, le attività presenti nell'area, l'impegno richiesto dalle attività richieste nel presente Capitolato Tecnico, e **che quindi la sua offerta è presentata considerando tutto quanto riguarda lo sviluppo ed i costi dell'incarico.**

## **18. STIMA DEI SERVIZI E DISCIPLINA DEI PAGAMENTI**

Per le attività previste nell'incarico l'importo a base d'asta, soggetto a ribasso, è pari a € **478.026,89 (euro quattrocentosettantottomilaventisei/89)** così suddivisi: € **477.228,36 (euro quattrocentosettantasettemiladuecentoventotto/36)** al netto degli oneri previdenziali e assistenziali e dell'IVA di legge, a cui si aggiungono € **798,53 (settecentonovantotto/53)** per oneri della sicurezza per interferenza non soggetti a ribasso.



L'importo dell'offerta è da considerarsi **“a corpo”** e l'importo d'aggiudicazione resterà fisso ed invariabile e in nessun caso potrà essere soggetto a variazione ed è così ripartito:

Si precisa che il predetto importo deve considerarsi **pienamente remunerativo** di tutti i

Prestazione	Importo	Totale	Incidenza %
Fase progettazione pft	€ 6.742,150	€ 8.360,27	1,75%
Spese in fase progettuale	€ 1.618,12		
Fase progettazione definitiva	€ 128.820,210	€ 160.535,59	33,58%
ONERI DELLA SICUREZZA	€ 798,532		
Spese in fase progettuale	€ 30.916,85		
Fase progettazione Esecutiva	€ 85.407,83	€ 105.905,71	22,15%
Spese in fase progettuale	€ 20.497,88		
Fase di esecuzione	€ 163.891,39	€ 203.225,32	42,51%
Spese in Fase di esecuzione	€ 39.333,93		
<b>Totale</b>		<b>€ 478.026,89</b>	<b>100,00%</b>

servizi, le prestazioni, le forniture e le provviste, le prove e indagini conoscitive, le spese di laboratorio per la caratterizzazione dei materiali, e quanto altro occorrente per dare il lavoro completamente compiuto a perfetta regola d'arte nel rispetto di quanto disciplinato nel Capitolato Tecnico Prestazionale.

Il compenso del servizio come sopra indicato è stato determinato sull'importo lordo dei lavori da eseguire, nell'eventualità di rimodulazioni dell'importo dei lavori stessi così come discendente dall'elaborazione del progetto definitivo/esecutivo si dovesse addivenire ad un importo dei lavori inferiori a quello stimato la parcella sarà rideterminata, in diminuzione, sulla base del predetto importo. Di contro nell'eventualità l'importo della parcella dovesse risultare superiore rispetto a quello già stimato, non si procederà con un adeguamento in rialzo della stessa parcella, essendo tale limite il massimo consentito.

La tariffa professionale è stata quantificata in base alle attività da svolgere e ai relativi costi, facendo riferimento alle aliquote di cui al Ministero Della Giustizia - **Decreto Ministeriale 17 giugno 2016**, la cui sintesi è allegata in calce.

All'interno della tariffa, sono ricomprese le seguenti attività quantificate:

o a **vacazione**:

- esecuzione di **saggi stratigrafici** e **scheda tecnica di restauro** ad opera di restauratore;

- **aggiornamento catastale**.

o all'interno delle spese professionali:

- esecuzione di **indagini e prove** per la conoscenza dell'immobile.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 48 comma 2 del D.lgs. 50/2016 si rappresenta che la divisione delle prestazioni è la seguente:

TIPOLOGIA DELLA PRESTAZIONE	Cat. Opere (D.M. 17/06/2016)
PRESTAZIONE PRINCIPALE	E22
	IA01
	IA02

PRESTAZIONI SECONDARIE	IA03
	S03
	S04
	E16

Previo riscontro favorevole da parte del RUP, nonché previo verifica della regolarità contributiva come risultante dal Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) o documento equipollente e della relativa polizza, il corrispettivo per la prestazione professionale oggetto dell'appalto sarà liquidato, al netto di eventuali penali che dovessero essere comminate, dopo la presentazione della documentazione richiesta e come specificato di seguito.

## 19. PAGAMENTI

I pagamenti avverranno secondo la seguente tempistica:

### ❖ IN FASE PROGETTUALE:

▪ **ANTICIPAZIONE (eventuale) SULLA FASE PROGETTUALE:** il 20% sul valore del contratto di appalto relativo all'importo dei servizi, al netto delle prestazioni di cui alla fase esecutiva, ai sensi dell'art. 35 comma 18 Dlgs 50/2016 come modificato dal DL 18 aprile 2019 n. 32 e fatte salve successive modifiche legislative, verrà corrisposto entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione.

▪ **Il 2% dell'importo complessivo dell'Appalto (al netto dell'anticipazione sulla relativa fase) con la verifica e approvazione del PFTE** dello Stralcio 1 e 2, comprese le indagini espletate così come da piano autorizzato dalla competente Soprintendenza (rif. FASE 1 – Step 1 e 2 - di cui all'art.12 del presente Capitolato);

▪ **il 34% dell'importo complessivo dell'Appalto (al netto dell'anticipazione sulla relativa fase),** verrà corrisposto a seguito della **verifica positiva del progetto definitivo** (rif. FASE 2 di cui all'art.12 del presente Capitolato) comprese eventuali integrazioni e modifiche richieste dai verificatori e ottenuti tutti i **pareri e nulla osta favorevoli** da parte degli Enti, nei tempi indicati dal presente capitolato e nell'offerta temporale, salvo conguaglio in detrazione in caso di penali o altri eventi penalizzanti a carico del professionista;

▪ **il 22% dell'importo complessivo dell'Appalto (al netto dell'anticipazione sulla relativa fase),** verrà corrisposto a seguito della **verifica positiva del progetto del progetto esecutivo**, comprese le eventuali integrazioni e modifiche richieste dai verificatori e ottenuti tutti i **pareri e nulla osta favorevoli** necessari oltre che alla validazione finale del progetto, (rif. FASE 3 di cui all'art.12 del presente Capitolato) nei tempi indicati dal presente capitolato e nell'offerta temporale salvo conguaglio in detrazione e finale in caso di penali o altri eventi penalizzanti a carico del professionista. Fermo restando il supporto da fornire con la consegna dei criteri per la preparazione del disciplinare di gara da porre a base di gara;

Il pagamento, secondo le predette aliquote si qualificano come pagamenti in acconto. L'incarico relativo alle fasi progettuali si ritiene concluso con la **validazione del progetto da parte della S.A.**

### ❖ IN FASE ESECUTIVA:

▪ **ANTICIPAZIONE (eventuale) SULLA FASE ESECUTIVA:** il 20% sul valore del contratto di appalto relativo all'importo dei servizi della fase esecutiva, ai sensi dell'art. 35 comma 18 Dlgs 50/2016 come modificato dal DL 18 aprile 2019 n. 32 e fatte salve successive modifiche legislative, verrà corrisposto entro quindici giorni dall'effettivo **inizio dei lavori.**

▪ **il 32%**, dell'importo **complessivo dell'Appalto** (al netto dell'anticipazione sulla relativa fase), riconosciuto quale compenso per la **direzione lavori e del Coordinamento in fase di Esecuzione**, (rif. FASE 4 di cui all'art.12 del presente Capitolato) che verrà corrisposto in *tranches* legate all'**emissione dei SAL** di avanzamento dei lavori a favore delle ditte esecutrici.

▪ **il 10%** dell'importo **complessivo dell'Appalto** (al netto dell'anticipazione sulla relativa fase), riconosciuto quale compenso all'emissione del **Collaudo Tecnico-Amministrativo dell'opera, nonché ottenimento dell'eventuale CPI e dell'agibilità**, (rif. FASE 4 di cui all'art.12 del presente Capitolato) compresa la consegna di tutta la documentazione prevista per la relativa fase.

La liquidazione dei compensi è comunque subordinata alla presentazione delle fatture, previo accertamento della regolarità contributiva del soggetto professionale incaricato e dei subappaltatori con relative fatture quietanziate.

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

Le fatture, intestate all'Agenzia del Demanio, C.F. 06340981007 – Via Barberini n. 38, 00187 Roma dovranno essere emesse e trasmesse in formato elettronico attraverso il Sistema di Interscambio (SDI) secondo quanto previsto dal D.M. 3 Aprile 2013, n. 55, riportando le informazioni ivi indicate.

Ai fini del pagamento, l'Agenzia effettuerà le verifiche di cui all'art. 48 bis del DPR 602/1973 secondo le modalità previste dal D.M. 40/2008.

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

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

## **20. CONDIZIONI DELLO SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO**

Sono a carico dell'affidatario del Servizio tutti gli oneri e rischi relativi alla prestazione oggetto del contratto, intendendosi remunerati con il prezzo contrattuale ogni attività e relativi oneri che si rendessero necessari per l'espletamento degli stessi o, comunque, necessari per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste.

L'Affidatario del Servizio si obbliga ad eseguire tutte le prestazioni previste nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente capitolato.

Il contratto che verrà sottoscritto tra la Stazione Appaltante e l'Aggiudicatario sarà immediatamente efficace in relazione alle attività di progettazione definitiva ed esecutiva. Rispetto alle attività del presente servizio relative alla fase esecutiva dei lavori, l'affidamento è, invece, **subordinato all'effettivo finanziamento ed avvio di tali attività**. Qualora non si dovesse dare corso all'esecuzione dei lavori, nulla sarà dovuto all'Appaltatore/aggiudicatario per tali attività.

Tutte le attività del presente servizio dovranno essere relazionate dall'Affidatario in modo da garantire chiarezza e ripercorribilità, sia ai fini di facilitare l'interpretazione e la verifica delle attività eseguite, sia ai fini di consentire elaborazioni indipendenti da parte di soggetti diversi dall'Affidatario.

Tutte le dichiarazioni, le considerazioni e le deduzioni, necessarie al corretto adempimento di quanto previsto nel presente capitolato, dovranno essere effettuati sotto la totale responsabilità dell'Affidatario.

Il RUP valuterà la qualità della prestazione fornita e potrà richiedere precisazioni, modifiche e miglioramenti agli elaborati al fine di garantire l'ottimale risultato del servizio senza che questo comporti maggiori oneri per la S.A.

I servizi di indagine, le prove di laboratorio e i relativi certificati, le attrezzature necessarie per effettuare le valutazioni richieste nel presente capitolato, i costi relativi alla predisposizione della documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi, ed in genere tutti gli oneri relativi sono a carico dell'aggiudicatario. I risultati delle prove di laboratorio dovranno essere certificati da laboratori accreditati ai sensi della vigente normativa.

Gli eventuali **oneri relativi alle pratiche per l'occupazione di suolo pubblico**, sono a carico dell'aggiudicatario qualora connessi alle attività di esecuzione di indagini e prove di cui alla "Fase 1".

## 21. OBBLIGHI NEI CONFRONTI DEI LAVORATORI

L'Affidatario sarà obbligato all'osservanza di tutte le disposizioni legislative e regolamentari concernenti la contribuzione e le assicurazioni sociali vigenti, in quanto applicabili.

Qualora a carico dell'Affidatario risulti, durante la vigenza contrattuale, una situazione di non correttezza contributiva e retributiva, il pagamento dei corrispettivi dovuti sarà effettuato dalla S.A. nel rispetto della normativa vigente.

L'Affidatario dovrà osservare le disposizioni di cui al D. Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.i. in tema di sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro con particolare riferimento a quelle riguardanti i rischi da interferenza.

## 22. POLIZZA ASSICURATIVA

**L'Affidatario è obbligato a costituire e consegnare alla Stazione Appaltante almeno dieci giorni prima della consegna del servizio per la parte relativa alle indagini e prove (quali ad esempio indagini stratigrafiche, prove sui materiali, indagini geognostiche), anche una polizza assicurativa RCT che tenga indenne l'Ente 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 1.000.000 euro.**

All'atto della stipula del contratto l'aggiudicatario sarà tenuto alla presentazione della **polizza assicurativa per la copertura dei rischi di natura professionale** che copra anche i rischi derivanti da errori o omissioni nella redazione del progetto esecutivo o definitivo che abbiano determinato a carico della stazione appaltante nuove spese di progettazione e/o maggiori costi per un massimale di almeno € 1.000.000,00 ai sensi dell'art. 24, comma 4 del D. Lgs. 50/2016.

Il Progettista, ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. ai sensi dell'art. 103 del D. Lgs. 50/2016, dovrà produrre, contestualmente alla sottoscrizione del contratto la **cauzione definitiva** rilasciata da una compagnia di assicurazioni autorizzata all'esercizio del ramo responsabilità civile generale nel territorio dell'Unione Europea.

La **cauzione definitiva** garantisce l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto, il risarcimento dei danni derivanti dall'inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché il rimborso delle somme eventualmente sostenute dall'Agenzia in sostituzione del soggetto inadempiente e dei connessi maggiori oneri a qualsiasi titolo sopportati.

L'Aggiudicatario è obbligato a reintegrare immediatamente (e, comunque, nel termine di giorni quindici dalla data di ricevimento della comunicazione) la cauzione di cui la Stazione appaltante abbia dovuto valersi, in tutto o in parte, durante la vigenza contrattuale.

La **cauzione** resta vincolata per tutta la vigenza del contratto e sarà svincolata entro due mesi dalla scadenza del medesimo subordinatamente alla verifica della regolarità del servizio svolto e dell'ottemperanza a tutti gli adempimenti ed obblighi contrattuali.

La mancata costituzione della cauzione definitiva determina la decadenza dall'affidamento nei confronti dell'aggiudicatario, fermo restando il risarcimento dei danni nei confronti dell'Agenzia.

### **23. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI**

Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 l'Appaltatore si obbliga ad utilizzare il conto corrente bancario o postale dedicato indicato nella "Scheda Fornitore e comunicazione ex art. 3 Legge 136/2010", nell'ambito della quale ha individuato i soggetti abilitati ad eseguire movimentazioni sullo stesso.

L'Appaltatore si impegna a comunicare alla S.A., entro 7 giorni ogni eventuale variazione relativa al predetto conto ed ai soggetti autorizzati ad operare su di esso.

L'Appaltatore si obbliga, altresì, ad inserire nei contratti sottoscritti con gli eventuali subcontraenti un'apposita clausola, a pena di nullità, con la quale ciascuno di essi assumerà gli obblighi di tracciabilità finanziaria prescritti dalla citata legge.

L'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla S.A. ed alla Prefettura territorialmente competente della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, a trasmettere i predetti contratti alla S.A., ai fini della verifica di cui al comma 9 dell'art. 3 della legge 136/2010.

L'inadempimento di tali obblighi costituirà ipotesi di risoluzione espressa del Contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c.

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

Ai fini della liquidazione dei corrispettivi si precisa che i pagamenti saranno effettuati mediante accredito su conto corrente bancario dedicato, con esclusione di responsabilità per la Stazione appaltante derivante da indicazioni erronee, disguidi e/o inconvenienti ascrivibili all'istituto bancario in questione.

*(In caso di Raggruppamento):*

Sarà obbligo di ciascun operatore fatturare e registrare le operazioni relative all'esecuzione dell'incarico di propria competenza.

Spetterà al mandatario raccogliere le fatture con gli importi di spettanza dei singoli operatori, vistarle per congruità e consegnarle alla Stazione Appaltante e quietanzare le somme dei mandati di pagamento intestati ai singoli beneficiari. Non saranno ammessi né consentiti pagamenti separati ai componenti del Raggruppamento.

L'Affidatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.

## 24. OBBLIGHI SPECIFICI DEL PROGETTISTA

**Il Progettista dovrà eseguire le prestazioni oggetto del contratto a perfetta regola d'arte, con la massima diligenza ed elevati livelli qualitativi, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità ed i termini previsti nella documentazione presentata in sede di gara e nel presente Capitolato Tecnico Prestazionale.**

Fermo quanto previsto nel precedente comma, il Progettista si obbligherà, a titolo esemplificativo e non esaustivo a:

- osservare la massima riservatezza su notizie o informazioni di qualsiasi natura in ogni modo acquisite nello svolgimento del servizio oggetto dell'appalto;
- comunicare all'Agenzia del Demanio ogni informazione ritenuta idonea a dare conoscenza del corretto svolgimento del servizio;
- ad eseguire le prestazioni conformemente al presente Capitolato e secondo quanto indicato nella documentazione presentata in sede di gara;
- a manlevare e tenere indenne la S.A. da tutte le conseguenze derivanti dall'eventuale inosservanza delle norme applicabili;
- a dare preventiva comunicazione alla S.A. di eventuali situazioni di potenziale incompatibilità al fine di valutarne congiuntamente gli effetti, restando inteso che in caso di inosservanza di detto obbligo l'Agenzia ha la facoltà risolvere di diritto il contratto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1456 c.c.;
- a consentire all'Agenzia del Demanio di procedere, in qualsiasi momento, anche senza preavviso, alle verifiche sulla piena e corretta esecuzione del contratto e a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche. Si intenderanno assunti dal Progettista tutti gli oneri e responsabilità connessi al completo espletamento della prestazione di cui trattasi con le modalità e nei tempi prescritti nel presente Capitolato, nella documentazione presentata in sede di gara e delle vigenti disposizioni in materia.
- effettuare il servizio impiegando, a propria cura e spese, tutte le strutture ed il personale necessario per la realizzazione degli stessi secondo quanto precisato nel presente capitolato;
- rendersi disponibile a produrre, previa richiesta del RUP, gli elaborati redatti o in corso di redazione sia in formato pdf, doc e/o dwg;
- partecipare ad **incontri di verifica e/o discussione** circa problematiche inerenti le verifiche tecniche, gli esiti delle stesse ed il regolare svolgimento del contratto che il Responsabile del Procedimento, riterrà necessari al fine dell'ottenimento del miglior risultato;
- integrare, adeguare e/o modificare gli elaborati prodotti sulla scorta delle indicazioni fornite, in sede di verifica degli elaborati tecnici da parte della S.A.;
- dotare il personale impiegato di tutta la strumentazione e i Dispositivi di Protezione Individuali per eseguire le lavorazioni e i rilievi richiesti in tutta sicurezza manlevando la Stazione Appaltante da ogni responsabilità in materia: a tale riguardo, ci sarà l'**obbligo** di eseguire un **sopralluogo congiunto prima dell'avvio del servizio** per la valutazione congiunta dei rischi specifici e delle misure di prevenzione che l'aggiudicatario dovrà adottare per tutelare il personale proprio dai rischi propri e della sede ed eventualmente il personale presente nelle sedi di lavoro per quanto riguarda i rischi interferenti (a riguardo vedasi il DUVRI dell'Agenzia delle Entrate);
- nell'adempimento delle proprie prestazioni ed obbligazioni osservare tutte le indicazioni operative, di indirizzo e di controllo che a tale scopo saranno predisposte e comunicate dall'Amministrazione;
- prevedere la realizzazione di tutte le opere precauzionali atte a garantire l'accessibilità ai luoghi di indagine, nel rispetto delle leggi antinfortunistiche vigenti ai sensi del Dlgs 81/08 e

ss.mm.ii (POS; ecc.), nonché prevedere le dovute opere provvisorie per evitare danneggiamenti alle strutture e apparati decorativi eventualmente presenti;

- comunicare tempestivamente all'Amministrazione le eventuali variazioni della propria struttura organizzativa coinvolta nell'esecuzione dell'appalto, indicando analiticamente le variazioni intervenute ed i nominativi dei nuovi responsabili;

- mettere a disposizione e garantire il corretto funzionamento dei recapiti di posta elettronica, posta elettronica certificata e telefono da utilizzarsi per l'invio di tutte le comunicazioni relative all'affidamento.

## **25. RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

Il Responsabile unico del Procedimento è l'arch. **Elisa Zamprota** in servizio presso l'Agenzia del Demanio – Direzione Regionale Veneto, con sede in Venezia Mestre, via Borgo Pezzana 1.

## **26. VARIAZIONI, INTERRUZIONI E ORDINI FORMALI**

Il professionista incaricato è responsabile del rispetto dei termini per l'espletamento dell'incarico e della conformità di quanto eseguito alle norme richiamate nel presente capitolato.

Nessuna variazione esecutiva o sospensione delle prestazioni, ancorché ordinata o pretesa dagli uffici, dal direttore dell'esecuzione del servizio, dal Responsabile del Procedimento o da qualunque altro soggetto, anche se formalmente competente all'ordine (fatte salve le cause di forza maggiore e per motivi di sicurezza), può essere eseguita o presa in considerazione se non risulti da atto scritto e controfirmato dal RUP; in difetto del predetto atto scritto qualsiasi responsabilità, danno, ritardo o altro pregiudizio che derivi al servizio, compresa l'applicazione delle penali previste dal presente capitolato, sono a carico del professionista incaricato.

Il professionista incaricato risponde altresì dei maggiori oneri, riconoscibili anche ad altri e diversi soggetti interessati, vs. terzi, in seguito alle variazioni, sospensioni del servizio, altri atti o comportamenti non autorizzati.

In ogni caso qualunque sospensione delle prestazioni, per qualunque causa, anche di forza maggiore e/o per motivi di sicurezza, deve essere comunicato tempestivamente per iscritto al Responsabile Unico del Procedimento.

## **27. OBBLIGAZIONI DERIVANTI DAL RAPPORTO DI LAVORO**

L'Affidatario del Servizio si impegna, altresì, a:

- predisporre tutti gli strumenti e le metodologie, comprensivi della relativa documentazione, atti a garantire elevati livelli qualitativi dei servizi, ivi compresi quelli relativi alla sicurezza,

- osservare, nell'adempimento delle proprie prestazioni ed obbligazioni, tutte le indicazioni operative, di indirizzo e di controllo emanate dai competenti Enti;

- consegnare, ai competenti uffici prima della stipula del contratto, copia autentica delle assicurazioni di legge di cui al presente capitolato e quelle relative al proprio personale e collaboratori e per la copertura di eventuali danni a terzi nell'esercizio di quanto richiesto dal presente capitolato;

- inviare all'amministrazione i dati di sintesi relativi al monitoraggio del servizio ed alla verifica dell'applicazione delle condizioni contrattuali.

L'Affidatario del Servizio si obbliga:

- ad ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, previdenza e disciplina infortunistica, assumendo a proprio carico tutti gli oneri relativi;

- ad applicare, nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle attività contrattuali, le condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro applicabili, alla data della stipulazione del contratto, alla categoria e nelle località di svolgimento delle attività, nonché le condizioni risultanti da successive modifiche ed integrazioni;

- a rispondere dell'osservanza di quanto sopra previsto da parte degli eventuali subappaltatori, sub affidatari o ditte in ogni forma di sub-contrattazione nei confronti dei propri dipendenti, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto loro affidato.

## **28. IMPEGNI DELLA STAZIONE APPALTANTE**

La Stazione appaltante si impegna a trasmettere all'Affidatario, in occasione della sottoscrizione del contratto d'appalto, gli atti contrattuali e i documentali relativi all'affidamento del servizio.

Qualsiasi eventuale carenza e/o incongruenza nella documentazione, non darà (in ogni caso) diritto all'Affidatario a compensi aggiuntivi, indennizzi, rimborsi di spese, slittamenti dei tempi contrattuali, ivi inclusi quelli di iscrizione delle riserve.

La Stazione appaltante s'impegna, altresì, a garantire all'Affidatario il libero accesso alle aree, per tutto il corso di espletamento dell'incarico medesimo.

## **29. BREVETTI E DIRITTI D'AUTORE**

L'Affidatario del Servizio assume ogni responsabilità per l'uso di dispositivi, software o per adozione di soluzioni tecniche o di altra natura che violino brevetti (per invenzioni, modelli industriali e marchi e diritti d'autore).

Qualora venga da terzi promosso nei confronti dell'Amministrazione un procedimento giudiziario in cui si affermi che una o più delle soluzioni e/o l'uso di esse costituisca violazione di un diritto di proprietà industriale, ovvero analoga violazione sia altrimenti contestata all'Amministrazione, quest'ultima dovrà avvisarne l'affidatario per iscritto, entro 60 giorni dalla notificazione dell'atto introduttivo dell'azione giudiziaria o dalla notizia della contestazione.

Sempre che il termine di cui sopra sia stato osservato, l'affidatario assumerà a sue spese la difesa contro tale azione e terrà a suo carico gli oneri eventualmente conseguiti nei confronti del terzo attore, a condizione che le siano state conferite dall'Amministrazione le più ampie facoltà di condurre la lite a suo esclusivo giudizio e di definirla anche extragiudizialmente.

## **30. RISERVATEZZA E DIRITTI SUI MATERIALI**

L'Affidatario 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 in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del Contratto.

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

L'Affidatario è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti.



In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, l'Amministrazione ha la facoltà di dichiarare risolto di diritto il presente Contratto, fermo restando che l'Affidatario sarà tenuto a risarcire tutti i danni che dovessero derivare alla stessa.

Gli elaborati e quanto altro discenderà dall'incarico commissionato di cui al presente capitolato prestazionale, con la liquidazione del relativo compenso all'Affidatario, resteranno di proprietà piena ed assoluta della Stazione Appaltante, compresi anche tutti gli elaborati grafici e documentali introdotti in seguito a varianti ed aggiunte che saranno riconosciute necessarie, senza che dall'Affidatario possa essere sollevata eccezione di sorta.

### **31. TRATTAMENTO DEI DATI**

I dati personali forniti e raccolti, a seguito di compilazione degli appositi moduli e l'inoltro della documentazione richiesta, dagli interessati, saranno trattati dall'Agenzia del Demanio (infra anche "Agenzia") esclusivamente per lo svolgimento della presente procedura.

Titolare del trattamento è l'Agenzia del Demanio con sede in Via Barberini n. 38 – 00187 Roma.

L'inoltro delle informazioni richieste e, più in generale, dei dati personali da parte degli interessati è assolutamente facoltativo, ma necessario per la partecipazione alla presente procedura, il mancato conferimento potrebbe ostacolare la partecipazione.

L'Agenzia del Demanio tratterà i dati forniti dai partecipanti alla presente procedura in conformità con quanto previsto e disciplinato dal Regolamento mediante strumenti manuali, informatici e telematici, con logiche strettamente correlate alle finalità già esplicitate, in modo lecito e secondo correttezza nonché nel rispetto del principio di minimizzazione. I dati medesimi saranno conservati per il tempo necessario al raggiungimento delle finalità indicate e successivamente per adempiere agli obblighi di legge cui l'Agenzia è tenuta e comunque nel rispetto delle procedure interne del Titolare.

L'Agenzia del Demanio non adotta processi decisionali automatizzati ed è esclusa ogni attività di profilazione degli interessati.

I dati potranno essere comunicati ad altre Pubbliche Autorità e Amministrazioni per l'esecuzione di loro ordini e per l'adempimento di obblighi di legge, ove previsti, e potranno essere conosciuti da dipendenti, collaboratori e consulenti, previamente autorizzati e istruiti dal Titolare, per le sole finalità connesse alla procedura. L'Agenzia potrà, altresì, avvalersi del supporto di società esterne previamente nominate Responsabili del trattamento ai sensi dell'art. 28 del Regolamento. Al di fuori di tali ipotesi i dati personali non saranno diffusi né comunicati a terzi. Non saranno trasferiti in Paesi terzi né ad organizzazioni internazionali.

Considerata l'estrema delicatezza della procedura in oggetto, l'Agenzia del Demanio potrà trattare le informazioni previste dall'art. 10 del Regolamento, relativi a condanne penali e reati o a connesse misure di sicurezza (c.d. dati giudiziari) di cui si dà piena garanzia di trattamento nel rispetto delle prescrizioni di legge.

È facoltà degli interessati esercitare il diritto di chiedere al Titolare del trattamento l'accesso ai dati personali e la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che li riguarda o di opporsi al trattamento stesso (artt. 15 e ss. del Regolamento). L'apposita istanza potrà essere inviata all'Agenzia del Demanio, Titolare del Trattamento, presso la sede di Via Barberini n. 38 – 00187 Roma oppure al Responsabile della protezione dei dati personali, domiciliato per la funzione presso la medesima sede e contattabile all'indirizzo email: [demanio.dpo@agenziademanio.it](mailto:demanio.dpo@agenziademanio.it)

Gli interessati che ritengono che il trattamento dei dati personali a Loro riferiti effettuato dall'Agenzia del Demanio avvenga in violazione di quanto previsto dal Regolamento hanno il diritto di proporre reclamo al Garante, come previsto dall'art. 77 del Regolamento stesso, o di adire le opportune sedi giudiziarie (art. 79 del Regolamento).

### **32. DANNI E RESPONSABILITÀ**

L’Affidatario solleva la Stazione Appaltante da ogni eventuale responsabilità penale e civile verso terzi comunque connessa alla realizzazione ed all’esercizio delle attività di servizio affidate incluso l’eventuale esecuzione di prove ritenute necessarie sulle strutture. Nessun ulteriore onere potrà dunque derivare a carico dell’Amministrazione, oltre al pagamento del corrispettivo contrattuale.

L’Affidatario è responsabile dei danni derivanti e/o connessi all’esecuzione del presente servizio.

L’Affidatario è responsabile dei danni di qualsiasi natura, materiali o immateriali, diretti o indiretti, che dovessero essere causati da parte dei propri dipendenti, consulenti o collaboratori nonché da parte dei dipendenti, consulenti o collaboratori di questi ultimi, alla Stazione Appaltante ed al suo personale, ai suoi beni mobili e immobili, anche condotti in locazione, nonché ai terzi, ivi incluso il caso in cui tali danni derivino da informazioni inesatte o false colposamente fornite dall’affidatario nell’ambito dell’erogazione dei servizi di cui all’oggetto.

### **33. DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO**

È fatto assoluto divieto all’Affidatario di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto a pena di nullità della cessione medesima, fatto salvo quanto previsto dall’articolo 106 del Codice.

### **34. SUBAPPALTO**

L’Affidatario potrà subappaltare, nei limiti di legge, i servizi oggetto della presente gara nei limiti e alle condizioni di cui agli artt. 31 co. 8 e 105 del Codice 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.

Non è consentito il subappalto della relazione geologica.

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

### **35. CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

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 raccomandata a/r o PEC, entro un termine non superiore a 15 (quindici) giorni dal ricevimento di tale comunicazione.

L’Agenzia potrà procedere alla risoluzione del contratto per una delle seguenti clausole risolutive espresse, oltre alle cause legislativamente previste:

- grave inadempimento successivo a tre diffide, comunicate ai sensi del comma 1, aventi ad oggetto prestazioni anche di diversa natura;
- applicazione di penali per un importo totale superiore 10% (dieci) dell’importo contrattuale;
- mancata reintegrazione, nel termine di 10 giorni, della cauzione in esito all’escussione della stessa;
- violazione del divieto di cessione del contratto;
- adozione di comportamenti contrari ai principi del Codice Etico dell’Agenzia;

- inadempimento agli obblighi di tracciabilità di cui all'art. 23 del presente Capitolato;
- perdita da parte dell'Aggiudicatario dei requisiti di carattere generale e di idoneità professionali richiesti per l'espletamento del servizio.
- violazione degli impegni anticorruzione assunti da parte dell'aggiudicatario con la sottoscrizione del Patto di Integrità che dovrà essere allegato alla documentazione amministrativa.

La risoluzione in tali casi opera allorché l'Agenzia comunichi per iscritto con raccomandata a/r o a mezzo PEC all'Aggiudicatario di volersi avvalere della clausola risolutiva ex art 1456 c.c.

In caso di risoluzione sarà corrisposto all'Aggiudicatario il prezzo contrattuale del servizio effettuato, detratte le eventuali penalità e spese di cui ai precedenti punti.

La Stazione Appaltante può recedere dal contratto, in qualunque tempo e fino al termine della prestazione, secondo la procedura prevista dall'articolo 109 del D.lgs. n. 50/2016. Tale facoltà è esercitata per iscritto mediante comunicazione a mezzo raccomandata o mediante Posta Elettronica Certificata, che dovrà pervenire all'appaltatore almeno venti giorni prima del recesso.

In caso di risoluzione anticipata del contratto l'affidatario dovrà consegnare tutta la documentazione conoscitiva raccolta e gli elaborati redatti alla data di risoluzione.

### **36. CODICE ETICO**

L'Aggiudicatario nell'espletamento dell'incarico si impegna ad osservare il Modello di organizzazione, gestione e controllo dell'Agenzia ex D.Lgs. 231/2001 s.m.i, reperibile sul sito istituzionale, e ad adottare comportamenti in linea con quanto previsto nel Codice Etico dell'Agenzia e, comunque, tali da non esporre l'Agenzia al rischio dell'applicazione delle sanzioni previste dal predetto decreto.

L'inosservanza di tale prescrizione costituirà grave inadempimento contrattuale tale da comportare la risoluzione del contratto, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1456 del codice civile, fermo restando il risarcimento dei danni.

### **37. VINCOLI**

Le norme e le disposizioni di cui al presente capitolato sono vincolanti per l'aggiudicatario sin dal momento in cui viene presentata l'offerta, mentre vincolano la Stazione Appaltante solo con la stipula del contratto.

### **38. VERIFICHE DELLA STAZIONE APPALTANTE SULLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ**

La Stazione appaltante ha facoltà di esercitare, sia direttamente sia mediante soggetti terzi dal medesimo incaricati, ogni più ampia attività di verifica e controllo sull'operato dell'Affidatario e/o di tutti i soggetti deputati all'espletamento delle prestazioni oggetto del contratto, senza che in conseguenza di tale circostanza l'Affidatario possa avanzare pretese di sorta, a qualunque titolo, nei confronti della Stazione appaltante.

L'esito favorevole delle verifiche e/o dei controlli eventualmente effettuati dal Committente non esonera né limita in ogni caso l'Affidatario dai propri obblighi e dalle proprie responsabilità; pertanto, anche successivamente all'effettuazione delle verifiche stesse, qualora venga accertata la non conformità alle prescrizioni contrattuali della attività esercitata dall'Affidatario, il medesimo dovrà in ogni caso provvedere a sua cura e spese al tempestivo adempimento di

tutto quanto eventualmente richiesto dalla Stazione appaltante o, comunque, occorrente al fine di ricondurre l'attività alle suddette prescrizioni contrattuali.

È facoltà della Stazione Appaltante accertare in ogni tempo e in relazione alla natura dell'attività svolta, l'idoneità professionale dei soggetti incaricati e di assumere, in caso di inidoneità, tutti i conseguenti provvedimenti, anche di natura risarcitoria.

A tal fine, l'Affidatario sarà tenuto a consentire, alla Stazione appaltante, l'effettuazione di verifiche ed ispezioni ed a fornire alla stessa, tutta la documentazione e le informazioni eventualmente richieste ed occorrenti ai fini della valutazione dell'idoneità all'espletamento delle attività affidate, nel rispetto delle vigenti norme in materia di controllo dell'attività lavorativa nonché di tutela e trattamento dei dati personali.

L'eventuale svolgimento delle prestazioni oggetto del contratto, da parte di soggetti non idonei, costituirà grave inadempimento contrattuale dell'Affidatario.

Per tale evenienza, resta in ogni caso ferma la facoltà della Stazione Appaltante di procedere alla risoluzione del Contratto con contestuale avvio di azione risarcitoria (per danni materiali, immateriali, erariali, amministrativi ed all'immagine) dipendente da tale evento

Resta in ogni caso ferma ed impregiudicata l'integrale responsabilità dell'Affidatario nei confronti della Stazione appaltante per il perfetto e puntuale adempimento delle prestazioni oggetto del Contratto nonché per l'adempimento di tutti gli obblighi gravanti sull'Appaltatore dei lavori.

Ogni previsione differente rispetto a quelle previste nel presente capitolato, che dovessero insorgere a causa di eventi imprevisi e non dipendenti dalla volontà o condotta inadempiente dell'Affidatario, dovranno essere approvate dalla S.A.

### **39. NORME DI RINVIO**

Per quanto non specificatamente previsto nel presente Capitolato, nel Disciplinare e nel bando si fa riferimento alle vigenti disposizioni normative.

La gerarchia dei documenti è la seguente:

- I documenti di gara;
- Il presente Capitolato
- 

### **40. CONTROVERSIE E FORO COMPETENTE**

La risoluzione di eventuali controversie che dovessero insorgere tra le parti riguardanti il presente appalto di servizi, sarà di esclusiva competenza dell'Autorità Giudiziaria del Foro di Venezia. È vietato il ricorso alla clausola arbitrale.

IL RUP  
Arch. Elisa Zamprota

Allegati:

1. Schema di Contratto
2. Modalità di calcolo parcella professionale secondo il DM Giustizia 17 giugno 2016
3. Metodologia BIM
4. DUVRI