



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

Direzione Regionale Emilia Romagna

Gara Europea con procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. 18 Aprile 2016 n.50 e ss.mm e ii. per l'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria relativi alla progettazione definitiva ed esecutiva, alla direzione lavori, al coordinamento per la sicurezza, oltre l'aggiornamento del rilievo in modalità BIM e le integrazioni alle indagini preliminari per l'intervento di "Restauro e Risanamento Conservativo del complesso "Ex Convento dei Teatini", sito in Ferrara – C.so della Giovecca 60 (Scheda FED0020), da eseguirsi con metodi di modellazione e gestione informativa e con l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale, conformi al DM Ambiente Tutela del Territorio e del Mare 11/10/2017.

**CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE
E
DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE**

CIG 8130132D28 - CUP G77E19000090001- CPV 71250000-5



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

CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE/DIP	5
1. FINALITÀ DELL'APPALTO	5
2. OGGETTO DEL SERVIZIO.....	5
PARTE I – INDICAZIONI TECNICHE	6
3. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO OGGETTO DI INTERVENTO.....	6
3.1 Localizzazione	6
3.2 Evoluzione storica del complesso	8
3.3 Inquadramento catastale e consistenza.....	9
3.4 Inquadramento urbanistico.....	10
3.5 Vincolo di tutela.....	11
4. STATO DI FATTO DEL COMPLESSO ED INDAGINI PRELIMINARI ACQUISITE.....	11
4.1 Descrizione del complesso allo stato attuale	11
4.2 Tipologia strutturale e destinazione degli spazi.....	16
4.3 Campagna di indagini preliminari condotte sul complesso – documentazione acquisita- INTERVENTI ESEGUITI	20
4.4 Tipologie impiantistiche presenti.....	23
4.5 Considerazioni sulle indagini acquisite e proposte di integrazione.....	24
5. IL PIANO DI RAZIONALIZZAZIONE DELL'AGENZIA DEL DEMANIO	24
5.1 Analisi dei fabbisogni e verifica degli spazi disponibili.....	25
5.2 Proposta di riallocazione delle amministrazioni interessate.....	26
5.3 Risparmio di spesa atteso – chiusura delle locazioni passive.....	29
5.4 Fattibilità ambientale.....	29
5.5 Conformità urbanistica dell'intervento	29
6. INDIRIZZI PROGETTUALI PER L'INTERVENTO DI RESTAURO	29
6.1 Obiettivi ed indirizzi generali della progettazione.....	29
6.2 Obiettivi ed indirizzi funzionali.....	30
6.3 Obiettivi ed indirizzi sul restauro e sulla qualità architettonica	30
6.4 Obiettivi ed indirizzi sul restauro delle strutture.....	31
6.5 Obiettivi ed indirizzi sulla dotazione impiantistica e reti.....	31
6.6 Obiettivi ed indirizzi in materia di efficienza energetico-ambientale e cam.....	32
6.7 Indirizzi in materia di sicurezza.....	33
6.8 Indirizzi in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.....	34
6.9 Indirizzi in materia di prevenzione incendi.....	34
7. VALORI ECONOMICI E TEMPORALI DELL'INTERVENTO	34
7.1 Determinazione sommaria dei costi di intervento.....	34
7.2 Cronoprogramma complessivo dell'iniziativa.....	35
8. NORMATIVA TECNICA DA APPLICARE	35
9. OGGETTO DELLE PRESTAZIONI DA AFFIDARE.....	38
10. ATTIVITA' PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE.....	38
10.1 Aggiornamento del rilievo architettonico esistente con integrazione multidisciplinare	38
10.2 Indagini supplementari sui terreni	43
10.3 Indagini supplementari sulle strutture edilizie	43
10.4 Aggiornamento ed integrazione della relazione di Verifica di vulnerabilità sismica	46
10.5 Verifica preventiva dell'interesse archeologico, indagine storico-artistica.....	48
10.6 Diagnosi energetica del complesso edilizio.....	50
10.7 Requisiti acustici delle strutture edilizie	51
10.8 Restituzione del modello BIM dello stato di fatto.....	51
11. PROGETTAZIONE.....	53
11.1 ASPETTI PRELIMINARI DELLA PROGETTAZIONE.....	53
11.2 Recepimento dei CAM nella progettazione	53
11.3 Utilizzo del BIM nella progettazione	55
12. PROGETTAZIONE DEFINITIVA.....	56

12.1	Relazione generale	57
12.2	Relazioni specialistiche con elaborati grafici	57
12.3	Elaborati grafici dello stato di fatto e del progetto	58
12.4	Calcoli delle strutture e degli impianti	58
12.5	Progetto antincendio	58
12.6	Piano di bonifica dagli ordigni bellici	59
12.7	Elaborati tecnico-economici	59
12.8	Acquisizione dei pareri	59
13.	PROGETTAZIONE ESECUTIVA	60
13.1	Relazione generale	60
13.2	Relazioni specialistiche	61
13.3	Elaborati grafici	61
13.4	Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti	62
13.5	Progetto antincendio	62
13.6	Elaborati tecnico-economici e quadro di spesa complessivo	62
13.7	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	63
13.8	Schema di contratto e capitolato speciale d'appalto	64
13.9	Cronoprogramma	66
14.	COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	66
14.1	Piano di sicurezza e coordinamento	66
14.2	Stima dei costi della sicurezza	67
15.	DIREZIONE LAVORI, CONTABILITÀ, ASSISTENZA AL COLLAUDO, ADEMPIMENTI FINALI	67
15.1	UTILIZZO DEL BIM NELLA FASE ESECUTIVA	67
15.2	DIREZIONE LAVORI, CONTABILITÀ, ASSISTENZA AL COLLAUDO E ADEMPIMENTI PER LA CHIUSURA DEI LAVORI	68
15.3	UFFICIO DI DIREZIONE DEI LAVORI	70
15.4	DISCIPLINA DELLE MODIFICHE AL CONTRATTO DI APPALTO E DELLE VARIAZIONI IN CORSO D'OPERA DEI LAVORI	71
16.	COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN ESECUZIONE	72
17.	PRESTAZIONI ACCESSORIE	73
	PARTE II – INDICAZIONI AMMINISTRATIVE	75
	SEZIONE 1 – IMPORTO DEL SERVIZIO E PAGAMENTO DELLE PRESTAZIONI	75
18.	STIMA DEL CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO	75
19.	DISCIPLINA DEI PAGAMENTI	76
19.1	Anticipazione	76
19.2	Attività preliminari alla progettazione	76
19.3	Progettazione definitiva	76
19.4	Progettazione esecutiva e Coordinamento alla Sicurezza in fase di Progettazione	77
19.5	Direzione Lavori, Coordinamento alla Sicurezza in fase di Esecuzione, Assistenza al Collaudo	77
20.	GARANZIE	77
21.	TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI	80
	SEZIONE 2 – DURATA DEL SERVIZIO	81
22.	DURATA DEL SERVIZIO	81
23.	PENALI PER RITARDO DI ESECUZIONE	81
	SEZIONE 3 – DISCIPLINA DELL'ESECUZIONE DEL SERVIZIO	83
24.	STRUTTURA OPERATIVA MINIMA E GRUPPO DI LAVORO	83
25.	PIANO DI LAVORO E PIANO DI GESTIONE INFORMATIVA	84
26.	FORMA E QUALITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI	85
26.1	FORMA E TIPOLOGIA DEGLI ELABORATI	85
26.2	FIRMA DEGLI ELABORATI	86
26.3	CONSEGNA DEGLI ELABORATI	86

27.	VERIFICA DEL SERVIZIO E VALIDAZIONE.....	86
	27.1 VERIFICA DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE.....	86
	27.2 VALIDAZIONE DEL PROGETTO DA PORRE IN GARA	88
	27.3 27.3 PROCEDIMENTO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICO-AMBIENTALE DELL’OPERA.....	89
28.	DIVIETO DI RALLENTARE O SOSPENDERE L’ESECUZIONE DEL SERVIZIO	89
29.	OBBLIGHI SPECIFICI DELL’AFFIDATARIO	89
30.	MODIFICA DEL CONTRATTO AFFIDATO.....	90
31.	SOSPENSIONE DEL SERVIZIO	90
32.	UFFICIO DEL RUP	91
33.	RESPONSABILE DESIGNATO DALL’APPALTATORE	91
34.	OSSERVANZA DI NORME PREVIDENZIALI, ASSISTENZIALI E A TUTELA DEL PERSONALE IMPIEGATO	91
35.	SUBAPPALTO DELLE PRESTAZIONI	92
36.	RISOLUZIONE CONTRATTUALE E RECESSO	93
37.	OBBLIGO DI RISERVATEZZA	94
38.	PROPRIETÀ DELLE RISULTANZE DEL SERVIZIO	94
39.	CESSIONE DEL CONTRATTO – CESSIONE DEL CREDITO	94
40.	FORMA E SPESE DI CONTRATTO.....	95
41.	CODICE ETICO	95
42.	ACCESSO AGLI ATTI.....	95
43.	CONTROVERSIE – FORO COMPETENTE	95

CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE/DIP

Gara Europea con procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. 18 Aprile 2016 n.50 e ss.mm e ii. per l'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria relativi alla progettazione definitiva ed esecutiva, alla direzione lavori, al coordinamento per la sicurezza, oltre l'aggiornamento del rilievo in modalità BIM e le integrazioni alle indagini preliminari per l'intervento di "Restauro e Risanamento Conservativo del complesso "Ex Convento dei Teatini", sito in Ferrara – C.so della Giovecca 60 (Scheda FED0020)", da eseguirsi con metodi di modellazione e gestione informativa e con l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale, conformi al DM Ambiente Tutela del Territorio e del Mare 11/10/2017.

1. FINALITÀ DELL'APPALTO

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

Nell'ambito di questa attività, la Direzione Regionale Emilia Romagna ha predisposto a partire dall'anno 2016 un "Piano di Razionalizzazione", modificato nel 2019, avente come oggetto la dismissione progressiva di immobili che alcune Amministrazioni occupano in regime di locazione passiva per trasferire le stesse in immobili individuati tra quelli nella disponibilità dell'Agenzia del Demanio.

Per questa finalità la Direzione ha individuato – tra gli immobili non occupati nella propria disponibilità – il compendio appartenente al Demanio Storico Artistico dello Stato denominato "Ex Convento dei Teatini", sito in Ferrara – C.so della Giovecca 60 (Scheda FED0020).

Nell'ottica della programmazione dell'intervento di riallocazione delle Amministrazioni interessate dal Piano di Razionalizzazione (Ministero di Grazia e Giustizia e Ministero del Lavoro), dalle attuali sedi in locazione passiva alla nuova individuata nel complesso edilizio oggetto dell'intervento descritto, sono state esperite le indagini preliminari necessarie alla conoscenza approfondita dell'immobile per individuarne le caratteristiche principali, lo stato di consistenza e di manutenzione e le potenzialità utili a verificare la possibilità di attuazione del Piano di Razionalizzazione.

Gli accertamenti condotti sul fabbricato sono stati descritti e sintetizzati al successivo punto 4.3.

Con nota prot. 2019/16841 del 31/10/2019 è stato nominato l'Ing. Orazio Pennisi quale Responsabile Unico del Procedimento per la fase di sintesi delle indagini preliminari e per la predisposizione del presente Capitolato Tecnico Prestazionale e Documento di Indirizzo alla Progettazione (di seguito denominato "D.I.P."), funzionale all'avvio delle attività di progettazione definitiva, esecutiva, di direzione lavori e di coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione per l'intervento che viene così denominato di "Restauro e Risanamento Conservativo del complesso appartenente al Demanio Storico Artistico dello Stato denominato "Ex Convento dei Teatini", sito in Ferrara – C.so della Giovecca 60 (Scheda FED0020)".

2. OGGETTO DEL SERVIZIO

Il presente Capitolato Tecnico Prestazionale/DIP, disciplina l'esecuzione dei servizi di ingegneria e architettura finalizzati alla progettazione definitiva ed esecutiva, alla direzione lavori, al coordinamento

per la sicurezza, oltre l'aggiornamento del rilievo in modalità BIM e le integrazioni alle indagini preliminari per l'intervento di “*Restauro e Risanamento Conservativo del complesso appartenente al Demanio Storico Artistico dello Stato denominato Ex Convento dei Teatini*”, sito in Ferrara – C.so della Giovecca 60 (Scheda FED0020)”, da eseguirsi con metodi di modellazione e gestione informativa e con l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale, conformi al DM Ambiente Tutela del Territorio e del Mare 11/10/2017.

Il servizio da appaltare è costituito da un unico lotto poiché la suddivisione in lotti dello stesso, comprometterebbe gli aspetti di funzionalità, fruibilità e fattibilità dello stesso.

Le attività oggetto del servizio affidato sono elencate sinteticamente nella successiva Tabella 1, estratta dal Disciplinare di Gara (Importi soggetti a ribasso).

I singoli servizi saranno poi dettagliatamente descritti e disciplinati nei successivi paragrafi e negli allegati capitolati BIM;

Tabella n. 1 – Oggetto dell'appalto (estratta dal disciplinare di gara)

n.	Descrizione servizi	CPV	Importo
1	Attività preliminari alla progettazione	71250000-5	54.389,06 €
2	Progettazione definitiva	71250000-5	175.108,72 €
3	Progettazione Esecutiva	71250000-5	126.938,58 €
4	CSP	71250000-5	39.364,36 €
5	Direzione dei lavori	71250000-5	228.829,79 €
6	CSE	71250000-5	98.410,90 €
Importo totale a base d'asta (soggetto a ribasso)			723.041,40 €
Oneri diretti per la sicurezza (non soggetto a ribasso)			4.351,00 €
Importo complessivo del servizio a base di gara			727.392,40 €

Ai fini dell'art. 35, comma 4 del Codice, il valore massimo stimato dell'appalto è pari ad **€ 727.392,40** al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi dovuti per legge e del complessivo degli oneri per la sicurezza.

L'importo su cui effettuare il ribasso è di **€ 723.041,40** al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge, nonché degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

L'importo degli oneri per la sicurezza per i rischi di interferenze è pari ad **€ 4.351,00** ed è relativo agli apprestamenti di sicurezza da adottarsi per le fasi di indagini *in situ* (**all. n.4.2**).

L'appalto è finanziato con il *Piano degli Investimenti Immobiliari per il triennio 2018-2020* dell'Agenzia del Demanio, al capitolo 7759, nell'ambito della specifica linea di investimento “B”, destinata agli interventi di edilizia pubblica.

PARTE I – INDICAZIONI TECNICHE

3. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO OGGETTO DI INTERVENTO

3.1 LOCALIZZAZIONE

L'edificio di proprietà demaniale oggetto di intervento è ubicato nel centro storico del Comune di Ferrara all'interno dell'isolato delimitato dalle pubbliche vie: Corso della Giovecca, Via dei Bersaglieri

del Po e Via Cairoli, e confina con la Chiesa di Santa Maria della Pietà e S. Gaetano di proprietà dell'Ordine religioso Chierici Regolari Teatini, e con porzioni di proprietà privata (**all.4.8.1-Rilievo**).

L'intero immobile è dotato di quattro accessi di cui uno carrabile da Via Bersaglieri del Po n. civ. 22 (vincolato al rilascio dell'autorizzazione comunale) che consente di raggiungere l'ampia area cortiliva (identificata al Catasto terreni del Comune di Ferrara al Foglio 385 mappale 140), e tre pedonali da Via Cairoli n.25, dalla piazza (sagrato) antistante la Chiesa di S. Maria della Pietà e S. Gaetano e da Corso della Giovecca n.60.



Figura n.01 (Vista aerea Google Maps) Ex Convento dei Teatini FED0020

Nella Vista aerea sovrastante si riportano gli accessi suddivisi in pedonale/carrabile:

-Accesso carrabile
- ...Accesso pedonale

Il compendio risulta facilmente raggiungibile con i mezzi pubblici, data la presenza di una fermata su Corso della Giovecca e la vicinanza con la Piazzetta Castello di Ferrara, mentre è meno comoda per le auto private/di servizio, sebbene non siano distanti i parcheggi pubblici. L'accesso carraio è unico ed avviene da Via Bersaglieri del Pon. 22 in area ZTL e pedonale.



Figura n.02 - Individuazione del complesso demaniale

3.2 EVOLUZIONE STORICA DEL COMPLESSO

L'edificio costituisce porzione residua dell'Antico Convento dei Chierici Regolari Teatini, situato nel centro storico di Ferrara a fianco della Chiesa di Santa Maria della Pietà e S. Gaetano del 1600, costruito dopo l'insediamento, nel 1616 dell'ordine religioso fondato da S. Gaetano da Thiene in alcune case e botteghe ubicate lungo Corso della Giovecca.

Demoliti gli edifici esistenti, i Teatini fecero edificare nel 1618 un oratorio, progettato da Giovan Battista Aleotti, che si rilevò di dimensioni insufficienti e pertanto, a partire dal 1619, venne realizzata, su disegno dell'architetto ravennate Luca Danese, la Chiesa di Santa Maria della Pietà e S. Gaetano, terminata nel 1653.

Con il concorso dei fedeli e dei benefattori fu costruito, ad est della Chiesa, anche il vasto fabbricato destinato a convento, rimaneggiato ed ampliato nel corso del XVIII secolo su proposta di Vincenzo, Angelo e Francesco Santini. Con questo intervento, che interessò anche il refettorio e il chiostro, vennero realizzate botteghe, abitazioni dei conversi e fabbricati destinati all'affitto che connotarono l'insediamento per la sua utilizzazione non esclusivamente ecclesiastica.

Il complesso conventuale, che occupava in origine un intero isolato e si affacciava su tre strade, rimase di proprietà dei Padri Teatini fino all'inizio del 1800 quando gli Ordini Religiosi furono soppressi durante l'occupazione francese.

Nel 1865 una parte del Convento veniva dichiarata abitazione del custode e nel 1934 i Padri Teatini rientrarono in possesso della Chiesa e dei locali annessi, mentre gran parte del convento, ristrutturato nel 1933 quando venne in utilizzo come sede degli uffici delle Poste e Telegrafi, rimaneva di proprietà del Demanio dello Stato.

L'ex convento dei Teatini è un vasto edificio a due piani caratterizzato da ampie sale e corridoi, sorge sul fianco orientale della Chiesa di Santa Maria della Pietà e S. Gaetano e si sviluppa su due lati attorno ad una grande cortile, un tempo la corte dell'antico chiostro. La distribuzione interna rispecchia la tipologia conventuale: al piano terra i vani presentano volte a crociera, mentre un ampio scalone con

volte a botte consente il collegamento al primo piano, dove un grande corridoio voltato distribuisce le stanze laterali.

I prospetti verso la corte sono in parte scanditi da lesene e, al piano terreno, da archi ciechi in mattoni a vista, in corrispondenza dell'originario portico tamponato, e presentano due ordini di aperture architravate regolarmente distribuite.

3.3 INQUADRAMENTO CATASTALE E CONSISTENZA

Il compendio oggetto di intervento è censito al N.C.E.U. del Comune di Ferrara al foglio 385 come di seguito indicato:

Tipo	Foglio	P.IIa	Sub.	Cons. catastale	Categoria	Rendita €
CF	385	139	-	12.868 mc	B/4	€ 13.956,12
		140	-			
		143	4			
		143	3	3 vani	A/2	€ 418,33
		143	7	4,5 vani	A/2	€ 627,50

al N.C.T. del Comune di Ferrara al foglio 385 come di seguito indicato:

Tipo	Foglio	P.IIa	Consistenza mq	Qualità / classe
CT	385	139	690	Ente Urbano
		140	730	Ente Urbano
		143	650	Ente Urbano



Estratto di mappa Comune di Ferrara CF Fg. 385 Part.IIa 139 -140 e 143 sub.3-4-7

3.4 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Nel **RUE** vigente per il Comune di Ferrara, adottato con PG 73378/18 del 25.06.2018 ed approvato con PG 155341/18 del 14.01.2019 - individua il complesso demaniale denominato “ex Convento dei Teatini” con le seguenti prescrizioni urbanistiche:

1) destinazione d’uso “attrezzature e spazi collettivi” art. 105-4.3 NTA



Tav.4 a4 – Sintesi del Territorio urbano

2) Vincolo archeologico art. 107.2.4.4 NTA Tav. 5.b aree del centro storico ad alto potenziale archeologico



Tav.5b – Beni monumentali e archeologici

3) Interventi sugli edifici storici art. 111 NTA Classe 2 ed art. 112 NTA Classe3



Tav. 5a – Beni culturali ed ambientali

Si precisa che la sovrastante elencazione è puramente indicativa ma non esaustiva, restando, pertanto, necessario procedere nei successivi fasi di progettazione approfondire la vigente legislazione urbanistica-edilizia.

3.5 VINCOLO DI TUTELA

L'immobile ex Convento dei Teatini è classificato di interesse storico artistico con Decreto n.2503 del 26.05.2011 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia Romagna e pertanto è soggetto a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004.

4. STATO DI FATTO DEL COMPLESSO ED INDAGINI PRELIMINARI ACQUISITE

4.1 DESCRIZIONE DEL COMPLESSO ALLO STATO ATTUALE

Il compendio demaniale in esame costituisce parte di un aggregato edilizio che coinvolge unità immobiliari di diversa destinazione d'uso (residenziale, negozi, luoghi di culto) e confina ai vari piani con locali di proprietà privata e della Provincia d'Italia Chierici Regolari Teatini.

Ex Convento dei Teatini è costituito da un lotto di terreno di forma irregolare, sul quale insiste un fabbricato a tre piani fuori terra oltre piano intermedio (Mezzanino), con ampio cortile interno, in parte a verde ed in parte pavimentato.

La superficie complessiva ai vari piani dell'ex Convento dei Teatini di proprietà dello Stato è pari a circa 2.696 mq di superficie lorda, il tutto insiste sul lotto di complessivi 2.007 mq di superficie fondiaria.

Questa Stazione Appaltante nel 2017, a seguito delle risultanze della verifica di vulnerabilità sismica del compendio ha affidato la progettazione e l'esecuzione di un intervento urgente di messa in sicurezza del compendio, le cui caratteristiche saranno descritte al paragrafo 4.3 .

Attualmente, l'intero immobile risulta libero ed in scadenti condizioni di manutenzione e conservazione. Tale condizione riguarda principalmente:1) le strutture murarie, i solai e le strutture di copertura, 2) i pavimenti ed i rivestimenti ed infissi, 3) gli impianti tecnologici ecc.

L'ipotesi di razionalizzazione, riformulata nel novembre 2019, prevede la riallocazione degli uffici, archivi ecc. del Ministero di Grazia e Giustizia UNEP (Dipartimento dell'Organizzazione Giudiziaria, del personale dei servizi Ufficiali Giudiziari) e del Ministero del Lavoro DPL di Ferrara.

I dati dimensionali dell'immobile sono i seguenti:

Numero piani fuori terra	[N]	3
Sup. lorda tot. piani fuori terra	[mq]	2.696
Superfici esterne di pertinenza	[mq lordi tot.]	800
Piani interrati	[n]	0

Le dimensioni complessive dell'immobile sono indicate nella seguente tabella:

Piano	Superficie complessive ai vari piani mq
terra	809,00
primo	1513,00
mezzanino	150,00
sottotetto	224,00
totale	2696,00

Tale compendio sorge sul fianco orientale della Chiesa di Santa Maria della Pietà e si sviluppa su due lati attorno ad una grande cortile, un tempo la corte dell'antico chiostro. La distribuzione interna rispecchia la tipologia conventuale: al piano terra i vani presentano volte a crociera, mentre un ampio scalone con volte a botte consente il collegamento al primo piano, dove un grande corridoio voltato distribuisce le stanze laterali.

L'intero complesso edilizio è dotato di tre vani scala, il primo a servizio del piano primo, con accesso dal cortile interno raggiungibile da Via Bersaglieri del Po n. 22, il secondo con accesso da Via Cairoli n.25 ed il terzo con accesso dal piazzale antistante l'ingresso dell'attigua Chiesa di S. Maria della Pietà e S. Gaetano, che consentono l'accesso ai piani superiori.

Si segnala che l'accesso pedonale al vano scala prospiciente il piazzale del sagrato dell'attigua Chiesa di proprietà dell'Ordine religioso Chierici Regolari Teatini, risulta limitato dall'utilizzo non regolamentato a parcheggio del sagrato, che impedisce e limita la fruibilità pedonale dell'ingresso al fabbricato.



Figura n. 03 - Vista accesso al vano scala porzione B1

Gli impianti tecnologici presenti: di riscaldamento (del tipo centralizzato con elementi radianti in ghisa), elettrici ed idrico-sanitari vestono in scadenti condizioni di manutenzione e conservazione e privi di certificazione di conformità.

Si riporta di seguito una descrizione dei locali oggetto di intervento distinti in funzione degli accessi del compendio (v. **all.4.6 Tavole Stato di Fatto**) :

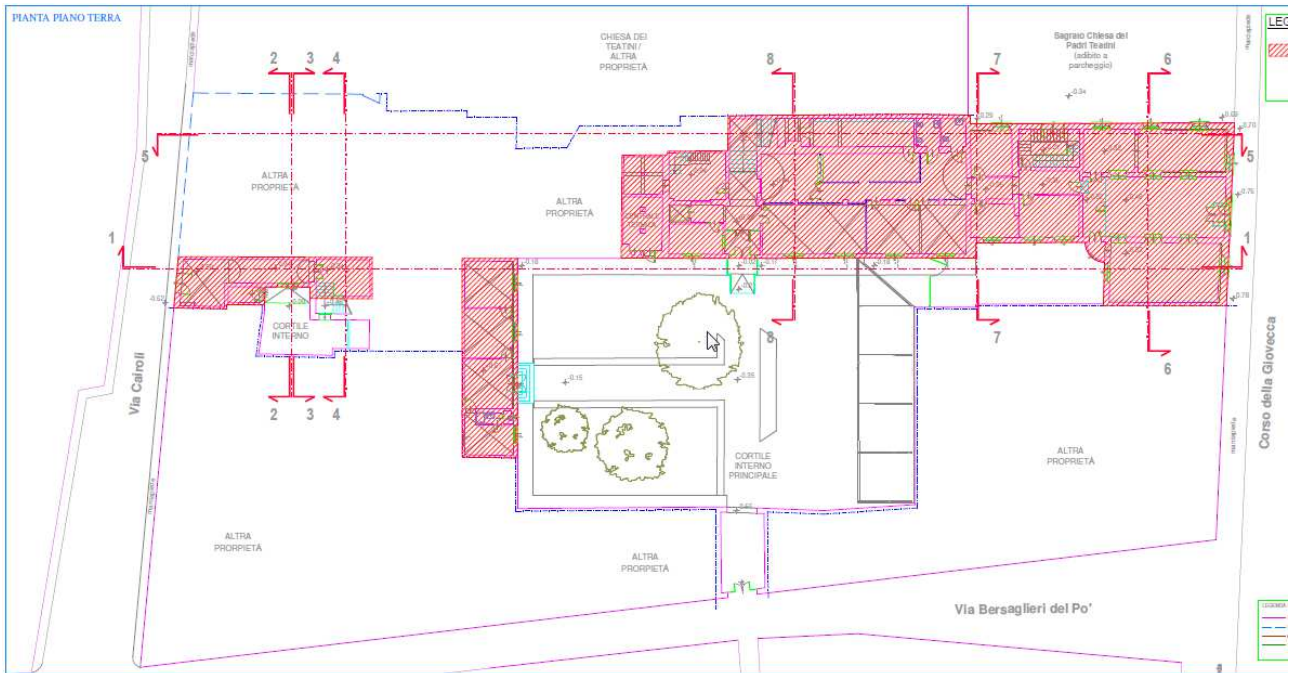
- Locali con accesso da Via Cairoli (Piano terra, primo e sottotetto)

Tali locali attualmente inutilizzati vestono in scadente stato di manutenzione e conservazione e tale situazione interessa:

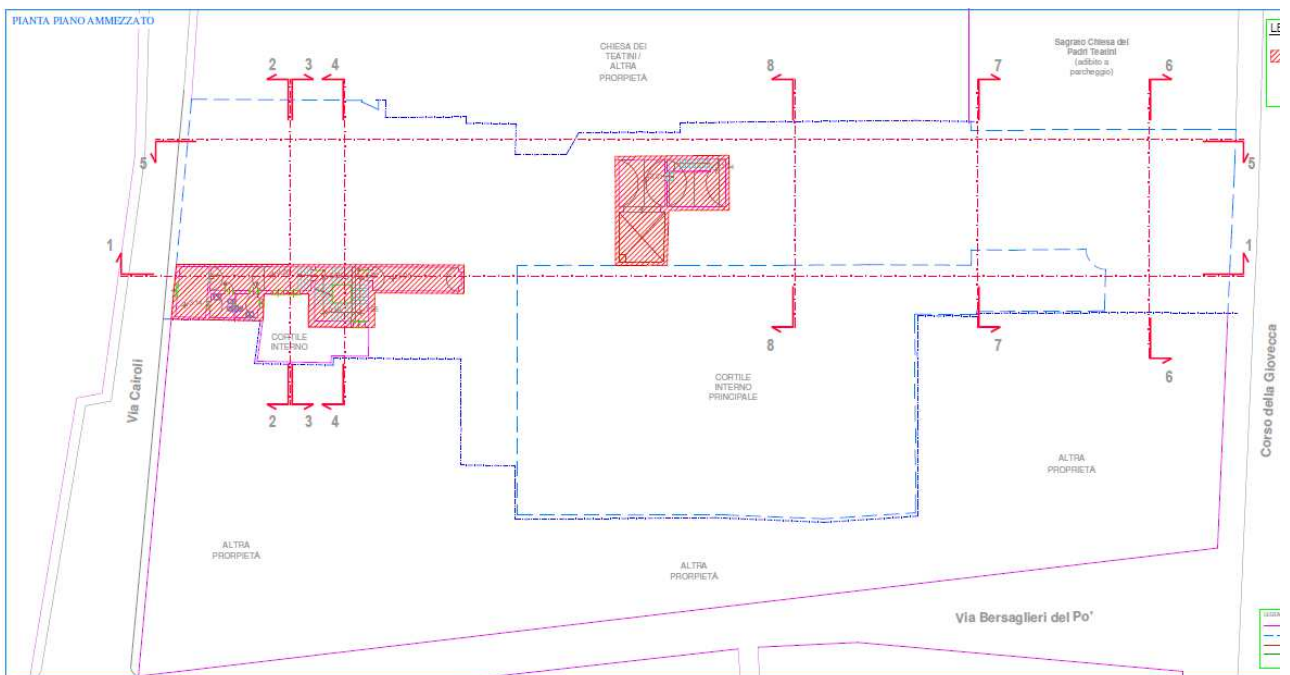
- le strutture (vani scala, volte, solai, coperture e murature);
- i pavimenti ed i rivestimenti;
- gli intonaci interni ed esterni;
- gli impianti tecnologici (idrico-sanitario, elettrico, di riscaldamento e condizionamento etc);
- gli infissi interni ed esterni;
- i prospetti;
- i cortili interni ed gli accessi carrai e pedonali.

Varcato il portone di accesso prospiciente la pubblica Via Cairoli civ.25 si perviene ad un androne di ingresso, dove avanti si perviene al vano scale che consente l'accesso alla porzione di piano primo e di

piano ammezzato. L'intera porzione è costituita da una struttura in muratura portante con solai in legno e copertura in legno rivestita da un manto di tegole. Al piano ammezzato vi sono dei locali servizi igienici, un vano ex ufficio ed un ampio vano privo di finestrate, mentre al piano primo vi è un ampio corridoio che consente di raggiungere i locali anch'essi un tempo adibiti ad uffici. Dal piano primo si perviene ad un vano scala secondario che consente l'accesso ad un locale sottotetto.



Tav. A02 – Stato di fatto Piano terra



Tav. A02 – Stato di fatto Piano ammezzato

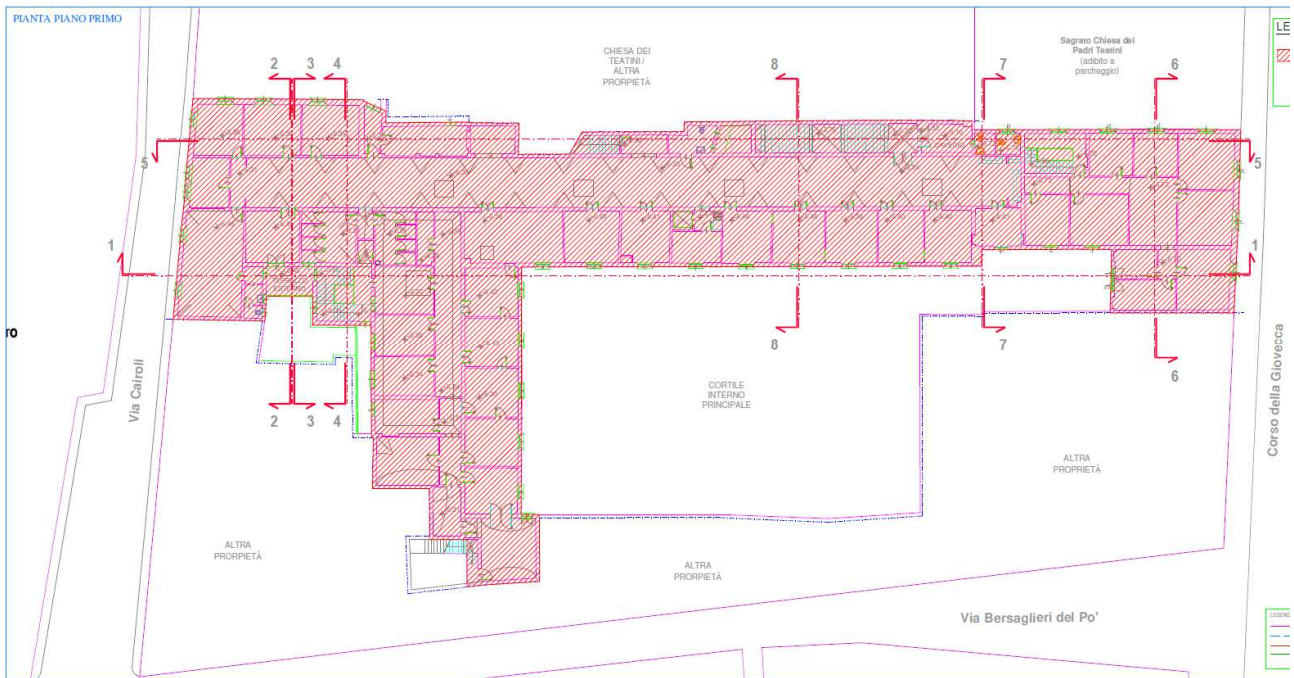
- Locali con accesso da Via Bersaglieri del Po (Piano terra e Piano Primo)

Tali locali attualmente inutilizzati, vestono in scadente stato di manutenzione e conservazione e tale situazione interessa:

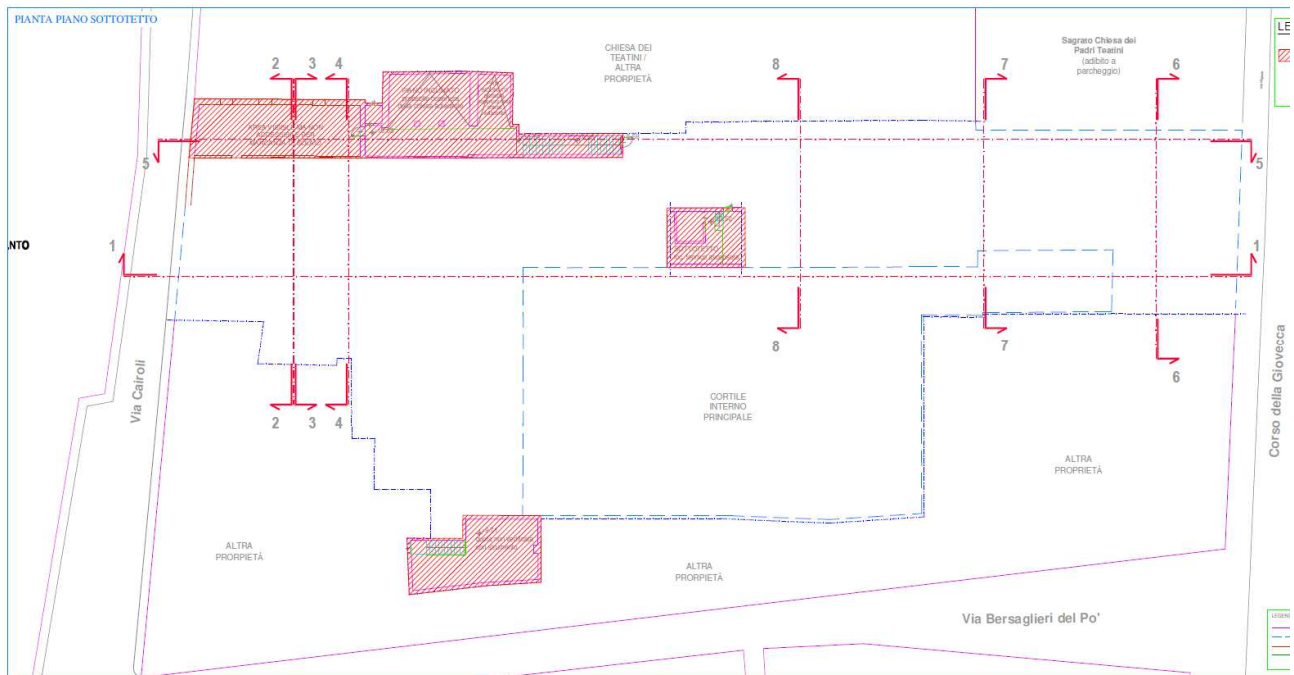
- le strutture (vani scala, volte, solai, coperture e murature);
- i pavimenti ed i rivestimenti;
- gli intonaci interni ed esterni;
- gli impianti tecnologici (idrico-sanitario, elettrico, di riscaldamento e condizionamento etc);

- gli infissi interni ed esterni;
- i prospetti;
- i cortili interni ed gli accessi carrai e pedonali.

Varcato il portone di accesso prospiciente la pubblica Via Bersaglieri del Po civ. 22 avanti si perviene ad un ampio cortile (utilizzabile anche a parcheggio) dove sulla sinistra si trova l'accesso ai locali di piano terra di circa 80 mq, costituiti da n.4 vani intercomunicanti, mentre in posizione frontale si accede ai locali di piano terra ed al vano scala principale che consente l'accesso al piano primo. Raggiunto il piano primo si perviene ad un ampio corridoio da dove è possibile raggiungere i vari locali. L'intera porzione è costituita da una struttura in muratura portante con solai in legno.



Tav. A03– Stato di fatto Piano primo



Tav. A03– Stato di fatto Piano sottotetto

- Locali con accesso dal Piazzale antistante la Chiesa di S. Maria della Pietà e da Corso della Giovecca

Tali locali attualmente inutilizzati, vestono in scadente stato di manutenzione e conservazione e tale situazione interessa:

- le strutture (vani scala, volte, solai, coperture e murature);
- i pavimenti ed i rivestimenti;
- gli intonaci interni ed esterni;
- gli impianti tecnologici (idrico-sanitario, elettrico, di riscaldamento e condizionamento etc);
- gli infissi interni ed esterni;
- i prospetti;
- i cortili interni ed gli accessi carrai e pedonali.

Varcato il portone di accesso prospiciente il piazzale dell’attigua Chiesa si perviene al vano scale che consente l’accesso alla porzione di piano terra, ed alla porzione di piano primo. La porzione di piano terra in parte è costituita da una struttura mista con locale pilastro posto avanti sulla destra, con suddivisione degli ambienti in pareti prefabbricate in discrete condizioni di manutenzione e conservazione. Sempre nei locali di piano terra i controsoffitti sono stati demoliti e rimangono visibili parte della struttura dei controsoffitti costituita da travetti gettati in opera. Al piano primo vi è un ampio corridoio che consente di raggiungere i locali anch’essi un tempo adibiti ad uffici.



Tav. A05– Stato di fatto – Prospetti e Sezioni



Tav. A05– Stato di fatto – Prospetti e Sezioni



Tav. A06– Stato di fatto – Prospetti

4.2 TIPOLOGIA STRUTTURALE E DESTINAZIONE DEGLI SPAZI

Sino ai primi anni 90’ era adibito a sede degli Uffici dell’Agenzia delle Entrate con destinazione uffici, mentre per un breve periodo (sino al 13.01.2018) in parte era utilizzato come sede del Conservatorio “*Francesco Baldi*” di Ferrara.

La struttura dell’ex Convento è principalmente in muratura portante, ma in una porzione del piano terra è stata realizzata una struttura intelaiata in c.a (travi e pilastri) di cui non è stato possibile rinvenire dati tecnici (v. porzione in giallo planimetria Piano Terra).

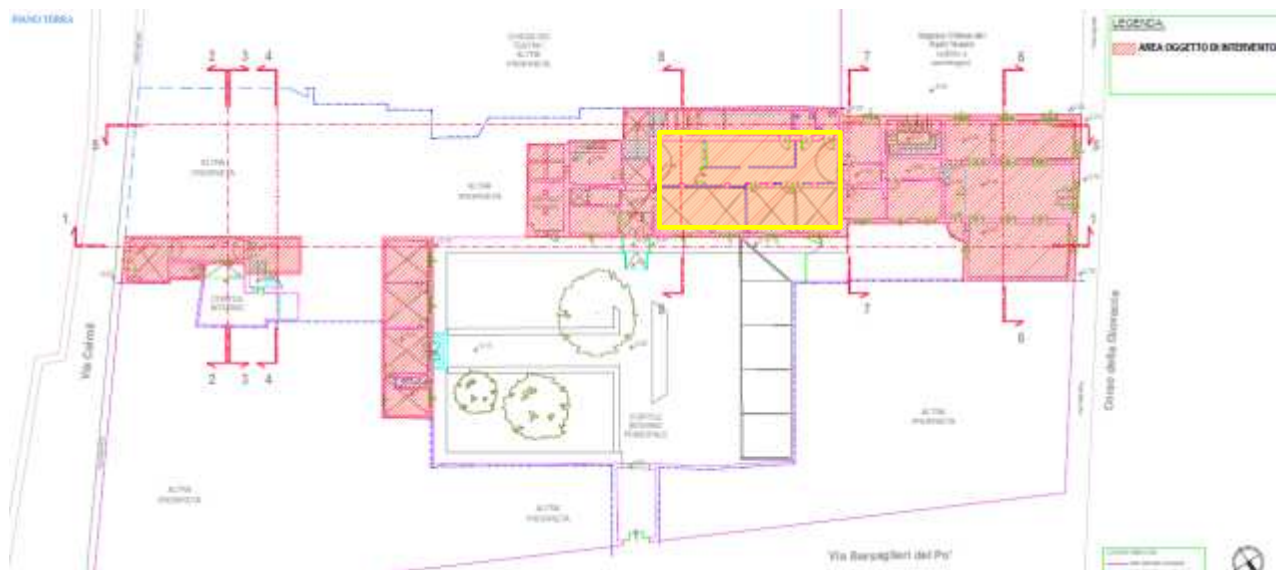


Figura n.04 - Planimetria P.T. con indicazione in giallo ubicazione struttura intelaiata

L’edificio ha una forma composta prevalentemente da due rettangoli ortogonali, con struttura in muratura portante con mattoni pieni di spessore variabile da 30 a 60 cm, ed è dotato esternamente di un ampio cortile principale e di un più piccolo cortile secondario. La distribuzione interna rispecchia la tipologia conventuale: al piano terra i vani presentano volte a crociera, mentre un ampio scalone principale (posto sul lato dell’edificio confinante con la Chiesa) con volte a botte consente il collegamento al piano primo, dove un grande corridoio voltato distribuisce le stanze laterali.

Il lato rettangolare parallelo alla pubblica Via Bersaglieri Del Po si sviluppa per una lunghezza di circa 89 metri ed una larghezza di circa 12 metri, invece il lato rettangolare parallelo a Corso della Giovecca si sviluppa per una lunghezza di circa 39 metri e larghezza di circa 12 metri.

I solai di interpiano e di copertura costituenti l'edificio sono principalmente di due tipologie:

- 1) solaio in legno costituito da orditura principale e secondaria lignea (con travetti disposti ortogonalmente) e completata con assiti (sempre in legno) o piastrelle (in laterizio) e sovrastante getto (caldana/massetto) e pavimento per complessivi 11 cm.
- 2) Volta a crociera (nella maggior parte dei locali al piano terra) e/o a botte in mattoni pieni e giunti di malta (in alcuni locali del piano primo e nel piano ammezzato e nei vani scala) con, in chiave, sovrastante getto (caldana/massetto) e pavimento fino a circa 18 cm.



Figura n. 05- Solai in legno



Figura n. 06 - Volta a crociera



Figura n. 07 - Volta a crociera piano primo

Le quote dei solai di piano dei vari locali risultano disomogenee con presenza di dislivelli, e dall’analisi delle planimetrie dell’immobile, è possibile rilevare che i locali di proprietà demaniale, ai vari piani, confinano in modo disomogeneo con unità immobiliari di proprietà di terzi. Tale caratteristica comporta, in fase progettuale (**all.4.6 Tav. 09**), un’analisi delle interferenze nel valutare il comportamento sismico cielo terra dell’aggregato edilizio di cui l’ex Convento dei Teatini costituisce parte.

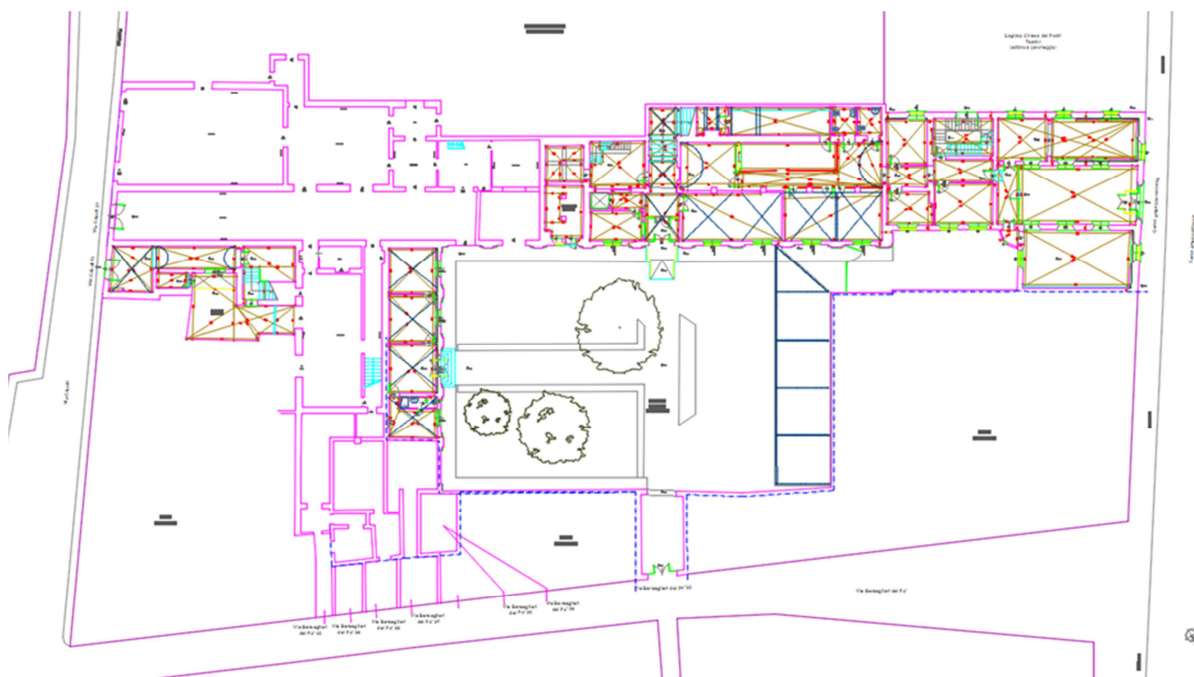


Figura n.08 – all.4.6 Tav. 09 Pianta Piano Terra locali proprietà private.

I locali del compendio in esame presentato, al piano terra altezze di interpiano di circa 6,84 m, al piano primo altezze di circa 4.28 m, mentre il corridoio centrale di piano primo raggiunge altezze di interpiano di circa 8,20 m. Tali caratteristiche causano una elevata snellezza delle pareti portanti che combinata con una trascurabile resistenza a trazione e alle deformazioni delle murature comportano un’accurata valutazione in sede di studio delle capacità portanti della muratura.

Si è riscontrata la presenza di muri in falso tra il piano primo ed il piano terra.

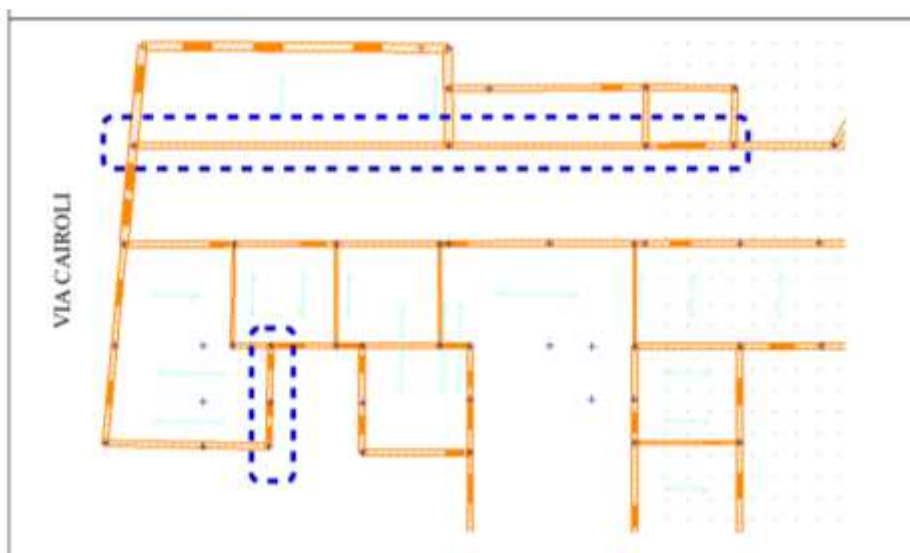


Figura n.09 (v. all.4.8.2 Verifica Vulnerabilità Sismica - Fase 2 - 3 – Relazione sull’identificazione degli interventi urgenti)

Il caso più eclatante di muro in falso è stato rilevato in corrispondenza del corridoio del conservatorio (piano primo) ed il corrispondente ambiente della proprietà della chiesa (piano terra). Il muro in questione si estende per un’altezza di quasi 9 metri dalla quota del pavimento del corridoio del piano primo e porta una parte del sistema di copertura al di sopra delle aule del conservatorio.

Per quanto concerne il sistema fondale, come si evince dagli elaborati della verifica di vulnerabilità sismica del 2017, in base alla tipologia della struttura portante in elevazione dell’edificio ed in base al saggio di fondazione condotto (all. 4.8.2), si è riscontrato che al di sotto delle stesse vi è una scalettatura della muratura di dimensione variabile dai 5 ai 12 cm per un ingombro totale di circa 39 cm rispetto al filo parete e per una profondità di circa 190cm (quota per la quale è stata rilevata la presenza della falda acquifera), come meglio rappresentato nello schema grafico seguente.

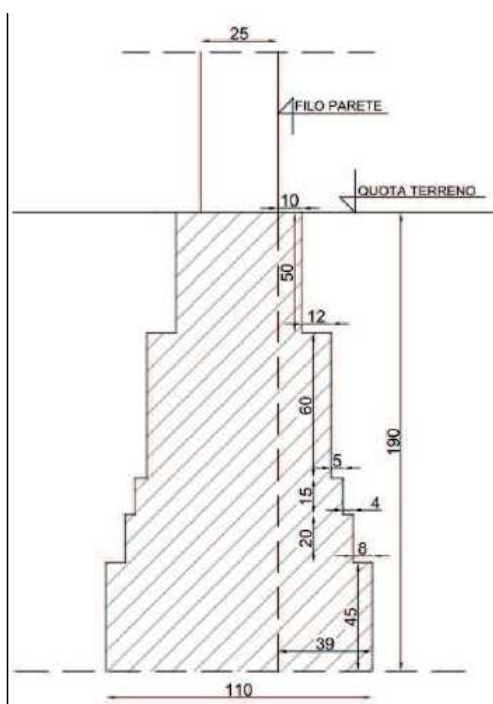


Figura n. 10 Schema grafico sistema fondale

In definitiva, dagli esiti della verifica di vulnerabilità sismica eseguita nel 2017 è stato assunto che il sistema fondale sia del tipo "diretto" costituito da travi di fondazione di larghezza pari a circa 39 cm in più oltre allo spessore di base di ogni singolo elemento murario (larghezza totale 110 cm) e con una profondità di circa 190 cm.



Figura n. 11 – Saggio in fondazione.

4.3 CAMPAGNA DI INDAGINI PRELIMINARI CONDOTTE SUL COMPLESSO – DOCUMENTAZIONE ACQUISITA- INTERVENTI ESEGUITI

Come già evidenziato, l’Agenzia del Demanio ha avviato dal 2016 l’elaborazione di un Piano di Razionalizzazione per il compendio in esame che ne prevedeva la rifunzionalizzazione e la valorizzazione attraverso la riallocazione di sedi della pubblica amministrazione attualmente in regime di locazione passiva.

Nel 2017 questa Stazione Appaltante ha affidato la verifica di vulnerabilità sismica ed il rilievo geometrico architettonico ed impiantistico dell’immobile in esame oltre ad un rilievo strumentale del prospetto su C.so della Giovecca i cui elaborati risultano allegati al presente Capitolato tecnico prestazionale/DIP (**all.4.8.2**).

4.3.1 Rilievo

Nel corso del 2017 è stato eseguito un rilievo completo del complesso edilizio in modalità vettoriale bi-dimensionale (formato .dwg) contenente i seguenti elaborati (**all.4.8.1**):

- RG.0 - Planimetria Generale 1:100
- RG.01 - Pianta Piano Terra 1:100
- RG.02 Pianta Piano Ammezzato 1:100
- RG.03 - Pianta Primo Piano 1:100
- RG.04 Pianta Sottotetto 1:100
- RG.05 Pianta copertura 1:100
- RG.06 Sezioni e Prospetti n. 1-2-3-4 scala 1:100
- RG.07 Sezioni e Prospetti n. 5-6-7-8 scala 1:100
- RG.08 Prospetti scala 1:100
- IE.01 –Rilievo imp. elettrico Pianta Piano Terra 1:100
- IE.02 – Rilievo imp. elettrico Pianta Piano Ammezzato 1:100
- IE.03 – Rilievo imp. elettrico - Pianta Primo Piano 1:100
- IE.04 – Rilievo imp. elettrico Pianta Sottotetto 1:100
- IM.1 – Rilievo imp. meccanico Pianta Piano Terra 1:100

- IM.2 – Rilievo imp. meccanico Pianta Piano Ammezzato 1:100
- IM.3 – Rilievo imp. meccanico Pianta Primo Piano 1:100
- IM.4 – Rilievo imp. meccanico Pianta Sottotetto 1:100

Tutti gli elaborati saranno resi disponibili all’Affidatario del servizio di cui al presente documento preliminarmente all’avvio dello stesso.

4.3.2 Relazione geologica-Indagini strumentali sui terreni

Nell’ambito delle indagini preliminari per la conoscenza del complesso demaniale, finalizzate alla verifica della vulnerabilità sismica, sono state eseguite delle indagini sui terreni ed è stata redatta la relazione geologica e sulle indagini eseguite (**all.4.8.2-Fase 1-4**).

Le elaborazioni eseguite hanno tenuto conto del fatto che secondo la classificazione sismica allora vigente (O.P.C.M. n. 3.274/03), il territorio del Comune di Ferrara ricade nella zona 3 e che l’opera in progettazione rientra nella Classe d’uso III (rilevante): con queste ipotesi è stata poi definita l’azione sismica di progetto utilizzata per la successiva analisi strutturale.

L’indagine profonda ha fornito un quadro sufficientemente dettagliato della configurazione litostratigrafica e fisico-meccanica del sottosuolo all’interno del sito di intervento. A tal fine si rimanda alla Relazione Geologica allegata allo studio di vulnerabilità sismica effettuato nel 2017.

4.3.3 Verifica della vulnerabilità sismica

Contestualmente all’esecuzione del rilievo e delle indagini preliminari dirette, l’Agenzia del Demanio ha acquisito, mediante affidamento ad una Società di Ingegneria, uno studio sulla vulnerabilità sismica dei fabbricati che compongono il complesso demaniale (**all.4.8.2**).

Alla luce delle analisi condotte nella verifica di vulnerabilità sismica sulle condizioni di regolarità della struttura, emergono alcuni elementi, che a prescindere dall’analisi statica sugli elementi portanti vanno indicati come possibili e più probabili criticità della struttura (anche dal punto di vista sismico).

Essi rappresentano punti di debolezza intrinseche, che a prescindere vanno analizzati e quindi ripristinati secondo la regola d’arte del costruito per strutture in muratura.

I punti critici in questione sono di seguito elencati:

- 1) cavedi ricavati nello spessore murario portante in prossimità delle ammorsature: la presenza di cavedi ricavati nello spessore murario in prossimità delle ammorsature negli spigoli che compongono il sistema strutturale non permette di considerare i muri interessati come “ammorsati” e quindi non hanno alcuna resistenza aggiuntiva ai ribaltamenti;
- 2) rotazione in atto delle facciate: Si è riscontrata l’attivazione di cinematici già in atto per quanto riguarda le facciate sul lato del sagrato e sul lato di C.so della Giovecca;
- 3) muri in falso: Si è riscontrata la presenza di muri in falso tra il piano primo ed il piano terra (v. figura 9 punto 4.2);
- 4) presenza controsoffitti pericolanti;
- 5) volte in foglio: tra il piano primo e di sottotetto è stata rilevata la presenza di volte in foglio estremamente esili e senza nessun tipo di rinforzo;
- 6) solai in legno ammalorati: nella zona con ingresso sagrato su via della Giovecca, sono stati rilevati alcuni solai in legno che presentano un alto stato di degrado;

- 7) vano scala via della Giovecca: rischio di ribaltamento delle pareti perimetrali. Le scale non risultano, al momento bene ammorsate alla muratura e presentano i segni evidenti del distacco.
- 8) Vano scala via della Giovecca: è stato riscontrato il distacco delle parte strutturale delle scale dalla parete perimetrale.

Sempre dagli esiti della verifica di vulnerabilità sismica effettuata nel 2017 si evince quanto segue:

- a) per quanto riguarda le strutture portanti verticali si ritiene la struttura **non idonea nel suo complesso a sopportare i carichi statici**, avendo diverse zone critiche in cui essa, per via della geometria e delle caratteristiche meccaniche dei materiali che compongono gli elementi portanti, non si presenta idonea al soddisfacimento delle verifiche statiche secondo le vigenti normative. I maggiori problemi sono da imputarsi alla geometria dei setti murari, che non verificano principalmente per snellezza, avendo quote di interpiano estremamente importanti e piccoli spessori murari. E' da considerare poi, che ai fini delle verifiche di resistenza dei materiali, essi sono considerati con i valori minimi consigliati dalla normativa, peraltro con un fattore di confidenza abbastanza grande a ridurre ulteriormente le stesse. Questo implica che, in fase di verifiche più approfondite si può aumentare in primo luogo il grado di conoscenza della struttura e quindi ridurre i fattori di confidenza;
- b) per quanto riguarda le strutture portanti orizzontali, si ritiene, nel complesso la struttura idonea a sopportare i carichi di esercizio per l'attuale destinazione d'uso.
- c) le fondazioni non presentano problemi evidenti;
- d) è necessario con urgenza, eliminare la parte di strutture portanti verticali in falso rispetto al piano terra;
- e) dal punto di vista locale, i maggiori problemi sono concentrati lungo tutto il perimetro del fabbricato, ad esclusione, ovviamente, delle parti a contatto con edifici in aggregato; nelle restanti parti la resistenza al ribaltamento è fortemente pregiudicata.

La società di ingegneria che ha condotto la verifica di vulnerabilità sismica ha confermato “*la non idoneità statica del complesso edilizio ex Convento dei Teatini a sopportare i carichi statici,- indicando la necessità dell'esecuzione di interventi urgenti di messa in sicurezza: “In merito agli interventi urgenti di manutenzione proposti nella relazione fornita, i tecnici ribadiscono che, trattandosi di cinematismi in evoluzione, è opportuno in tempi brevi effettuare il confinamento delle murature interessate, puntualizzando che tali opere rientrano tra le opere proposte nell'ipotesi di adeguamento statico.”*”

Stante quanto sopra questa Stazione Appaltante nel 2017 ha affidato la progettazione e l'esecuzione dei lavori inerenti un intervento urgente di messa in sicurezza del compendio. Tale intervento completato nel luglio del 2018 ha comportato in corso d'opera la realizzazione di ulteriori interventi di messa in sicurezza in variante.

In sintesi gli interventi di messa in sicurezza realizzati, di cui gli elaborati saranno resi disponibili all'Affidatario del servizio, sono di seguito descritti (**all.4.8.3**):

- 1) Messa in sicurezza della scala (accesso B1) sul lato del parcheggio frontale alla Chiesa dei Teatini tramite ammorsamento alle pareti perimetrali del vano;
- 2) Messa in sicurezza delle facciate esterne su Corso della Giovecca e sul sagrato della Chiesa dei Teatini, tramite l'installazione: 1) di catene in acciaio;

- 3) Rinforzo strutturale di volte in foglio al piano sottotetto;
- 4) Messa in sicurezza del soffitto a pannelle presente nel locale sottotetto confinante con la chiesa (piano sottotetto) e del controsoffitto pesante in tavole di laterizio e travetti precompressi sopra le aule antistanti Via Cairoli;
- 5) Ripristino appoggi di travi di copertura;
- 6) realizzazione cordolo di acciaio – UPN 160 – interno/esterno collegato a secco – con barre filettate passanti nello spessore murario – su tutto lo sviluppo della facciata su C.so della Giovecca e su parte della facciata del Sagrato.

Nel complesso l'immobile ex Convento dei Teatini presenta criticità strutturali quali: 1) presenza muri in falso- interferenze proprietà private, 2) elevata snellezza murature portanti, 3) non idoneità nel suo complesso a sopportare i carichi statici, le quali, in relazione anche alle esigenze funzionali (archivi) delle due amministrazioni coinvolte nel Piano di Razionalizzazione, in fase di offerta saranno oggetto di apposita relazione tecnica (criterio b.4 –Disciplinare di gara).

Inoltre, occorre segnalare che, durante l'esecuzione dei lavori urgenti di messa in sicurezza, questa Stazione Appaltante ha affidato a Società esterna il rilievo strumentale (laser scanner) (**all.4.8.4**) del prospetto del compendio su C.so della Giovecca al fine di definire con precisione l'entità e la localizzazione degli spancamenti della muratura portante, e le anomalie geometriche rilevate a vista sia sul paramento interno che sul paramento esterno sempre del paramento murario prospiciente C.so della Giovecca.

Tutti gli elaborati della verifica di vulnerabilità sismica, del progetto degli interventi di messa in sicurezza e del rilievo strumentale saranno resi disponibili all'Affidatario del servizio di cui al presente Capitolato Tecnico Prestazionale/DIP.

4.4 TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE PRESENTI

Come già segnalato nel 2017 è stato effettuato un rilievo degli impianti elettrico e meccanico del compendio (**all.4.8.1**) e di seguito si segnalano i punti di consegna delle reti principali e la loro collocazione:

- Gli impianti elettrici (illuminazione, emergenze, speciali) venivano alimentati da una fornitura elettrica ubicata nell'atrio dell'ingresso posto su Via Cairoli 25.

- L'impianto di riscaldamento veniva alimentato da un'unica centrale termica a metano posta al piano terra con accesso dal cortile interno raggiungibile da Via Bersaglieri del Po: il collegamento alla rete esterna avveniva mediante una condotta interrata che attraversa l'area esterna del cortile.

- L'impianto idrico è collegato a un contatore posto in corrispondenza dell'accesso su Via Cairoli.

La rete fognaria, non è stata identificata completamente a causa della mancanza di idonea documentazione presente agli atti: essa è costituita presumibilmente da una serie di condotte e cunicoli che collegano gli scarichi dei sovrastanti servizi alla fognatura mista comunale che corre al di sotto di tutte le strade che contornano il complesso edilizio (Via Cairoli, Via Bersaglieri del Po, Corso della Giovecca). E' necessario pertanto individuare i punti di immissione in fase preliminare alla progettazione.

4.5 CONSIDERAZIONI SULLE INDAGINI ACQUISITE E PROPOSTE DI INTEGRAZIONE

Nel merito delle indagini conoscitive condotte nel 2017, la Stazione Appaltante ha ritenuto necessarie alcune considerazioni in merito ad approfondimenti ulteriori e nuove indagini da eseguire, per lo più derivanti da esigenze dettate dall'evoluzione normativa e per una migliore gestione del piano di razionalizzazione ed in particolare:

- a) Per la fase del **rilievo** si è verificata la necessità di disporre di un modello BIM per la progettazione dell'intervento e la successiva gestione dell'opera, mentre il rilievo attualmente disponibile è stato eseguito in modalità bi-dimensionale. Le specifiche del nuovo rilievo da eseguire sono riportate al successivo paragrafo 10.1;
- b) Per la fase delle **indagini ambientali** è necessario verificare eventuali contaminazioni causate da perdite del serbatoio di gasolio della centrale termica oltre all'indagine sulla presenza di ordigni bellici al di sotto del piano di campagna, in considerazione del fatto probabilmente che dalla documentazione d'archivio risulta che l'edificio è stato danneggiato da bombardamenti durante il secondo conflitto mondiale. Le specifiche per l'esecuzione dell'indagine sulla presenza di ordigni bellici inesplosi sono riportate al successivo paragrafo 12.6;
- c) Per la fase della **valutazione della vulnerabilità sismica**, si osserva che essa è stata eseguita secondo i dettami di cui all'O.P.C.M. n° 3274 del 20/03/2003, del D.M. 14/01/2008 – Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni e della Circolare Esplicativa n. 617/2009. Ciò nonostante, visti gli esiti emersi a seguito delle indagini sulle strutture e dalle verifiche derivanti dai modelli di calcolo, si è ritenuto opportuno, anche alla luce dell'entrata in vigore delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di al D.M. 17/01/2018 e della Circolare Esplicativa n. 07/2019 di eseguire ulteriori approfondimenti, come meglio dettagliato nel successivo paragrafo 10.3.

5. IL PIANO DI RAZIONALIZZAZIONE DELL'AGENZIA DEL DEMANIO

Il piano di razionalizzazione è stato predisposto dall'Agenzia del Demanio a partire dal 2016 e successivamente, a causa di variazioni apportate e/o mancanza di adeguato finanziamento è stato modificato nell'ultima versione del Novembre del 2019, in concomitanza con le operazioni di dismissione di altri beni dello Stato ubicati nel Comune di Ferrara.

Una delle principali attività svolte dall'Agenzia, infatti, è quella finalizzata alla riduzione della spesa pubblica attraverso l'abbattimento dei costi imputabili alle locazioni passive delle varie Amministrazioni Pubbliche: in questo ambito già da tempo vi era la necessità di prevedere una nuova localizzazione degli uffici del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali DPL di Ferrara e Rovigo (sede di Vai Garibaldi Ferrara), attualmente in regime di locazione in un immobile FIP (Fondo Immobili Pubblici), la cui scadenza contrattuale è prevista al 31/12/2022, a questa si sono poi aggiunte ulteriori necessità del Ministero di Grazia e Giustizia Dipartimento dell'Organizzazione Giudiziaria, del personale dei servizi UNEP (Ufficiali Giudiziari) (sede in locazione passiva Via Borgo dei Leoni 70).

Ciò posto, l'Agenzia del Demanio ha definito una **nuova ipotesi di piano di razionalizzazione 2019** che prevede un intervento di restauro e risanamento conservativo dell'intero compendio demaniale ex Convento dei Teatini riallocando gli uffici pubblici, uffici e locali archivi da destinare alle seguenti amministrazioni:

- a) Ministero di Grazia e Giustizia Dipartimento dell'Organizzazione Giudiziaria, del personale dei servizi UNEP (Ufficiali Giudiziari);
- b) Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali DPL di Ferrara e Rovigo;

il tutto stralciando l'ipotesi di riallocazione precedente che riguardava il Ministero dell'Economia e delle Finanze - Commissione Tributaria Prov. di Ferrara, in quanto tale amministrazione utilizzerà un immobile dello Stato che verrà rilasciato entro il 2019.

Tale nuova ipotesi di riallocazione scaturisce dalla disponibilità di maggiori spazi liberi ed è volta anche a preordinare le condizioni per effettuare il rilascio degli immobili conferiti ai Fondi immobiliari FIP e FPU.

5.1 ANALISI DEI FABBISOGNI E VERIFICA DEGLI SPAZI DISPONIBILI

Per la verifica preliminare di rispondenza del Piano di Razionalizzazione, si è partiti dai quadri esigenziali resi disponibili nell'applicativo Ratio e da informazioni fornite da ciascuna delle Amministrazioni interessate, che quantificano le attuali dotazioni di spazi e di personale impiegato ed eventuali richieste di nuove disponibilità.

Nella tabella a seguire, per ciascuna Amministrazione, vengono riportati i dati delle superfici attuali, del personale impiegato e le richieste conseguenti di spazi:

Tab. 3: Quadro esigenziale complessivo delle Amministrazioni (da Ratio)

Amministrazione	Sede attuale	Unità presenti	SL totale	SL uffici	SL archivi	SL aree esterne	SL front -office	SL autorimesse	SL Aule	SL Biblioteca	SL Altro
Ministero di Grazia e Giustizia UNEP	Via Borgo dei Leoni 70	31	500	500	(*)	-	-	-	-	-	-
Ministero del Lavoro	Via Garibaldi 147	59	1.409	1.130	171	968	-	20	88	-	-

(*) Si segnala che il Ministero di Grazia e Giustizia UNEP anche se non ha indicato nel quadro esigenziale l'effettiva superficie da adibire ad archivio, ha comunicato la necessità avere un ampio archivio oltre la previsione della Superficie Lorda di 500 mq .

Le richieste di spazi desunte dai quadri esigenziali estratti dall'applicativo ratio e dai dati forniti dalle amministrazioni coinvolte sono state verificate sulla base delle superfici effettive del rilievo architettonico acquisito nel 2017: ne è derivata una SL totale disponibile pari a 2.696 mq oltre 800,00 mq di S. aree esterne, che è stata verificata essere compatibile con la SL totale richiesta dalle Amministrazioni interessate dal Piano di Razionalizzazione (circa 1.909,00).

Le uniche scelte progettuali che la Stazione Appaltante ha ritenuto di adottare *ab initio* sono state pertanto le seguenti:

- a) il Ministero della Giustizia ha richiesto ulteriori spazi per archivi senza quantificare una superficie lorda. Al fine di soddisfare l'esigenza degli Uffici Giudiziari si ipotizzano due ipotesi progettuali da valutare nella fase di progetto definitivo di concerto con la competente soprintendenza ed in particolare: 1) Prima ipotesi: installare un archivio compattato al piano terra della porzione con accesso da C.so della Giovecca, 2) seconda ipotesi: compatibilmente con vincolo storico artistico dell'immobile la realizzazione di un soppalco al piano terra con struttura in ferro da adibire ad archivio preso atto della l'altezza di interpiano pari a circa 6,10 m - 6,68 m e della necessità di limitare la snellezza delle murature portanti del compendio;

- b) realizzazioni posti auto nel cortile interno ad uso delle auto di servizio del Ministero del Lavoro (Ispettori del Lavoro e Arma dei Carabinieri) e degli Uffici Giudiziari.

5.2 PROPOSTA DI RIALLOCAZIONE DELLE AMMINISTRAZIONI INTERESSATE

La proposta di riallocazione formulata da questa Stazione Appaltante (**all.4.6 Tavole 07-08 Stato di progetto**), partendo dalle esigenze espresse dalle Amministrazioni, verificate le disponibilità delle superfici alla luce delle indicazioni progettuali di massima è basata sui seguenti principi:

- 1) Garantire una indipendenza strutturale e distributiva alle due Amministrazioni;
- 2) Garantire una indipendenza funzionale a ciascuna delle due Amministrazioni seppur in un'ottica di gestione impiantistica centralizzata;
- 3) Garantire un'accessibilità indipendente a ciascuna delle due Amministrazioni;

Si è quindi giunti nel documento di indirizzo alla progettazione (2019) alla seguente ipotesi di riallocazione:

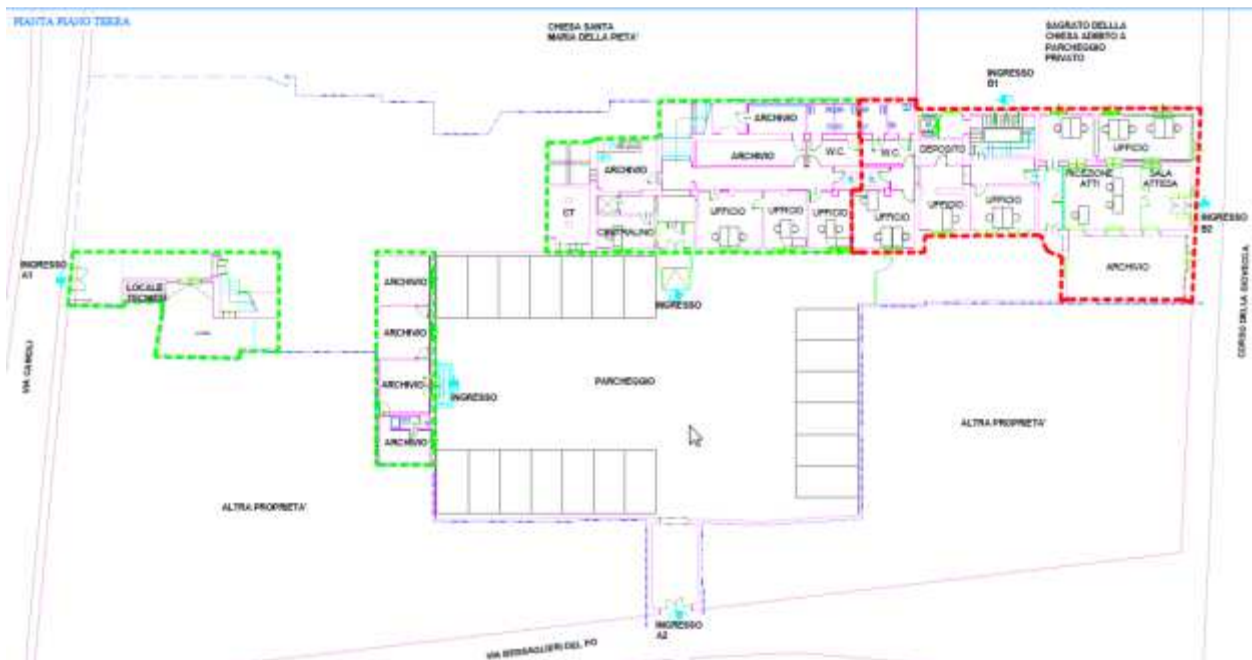
5.2.1 *Ministero di Grazia e Giustizia*

Al Ministero di Grazia e Giustizia Dipartimento dell'Organizzazione Giudiziaria, del personale dei servizi (Ufficiali Giudiziari), sono stati assegnati la porzione B (B1 e B2) con ingresso principale da C.so della Giovecca ed ingresso secondario dal sagrato dell'attigua Chiesa di Santa Maria della Pietà e S. Gaetano (**All. 4.6 Tavole A07 e A08 Stato di progetto**).

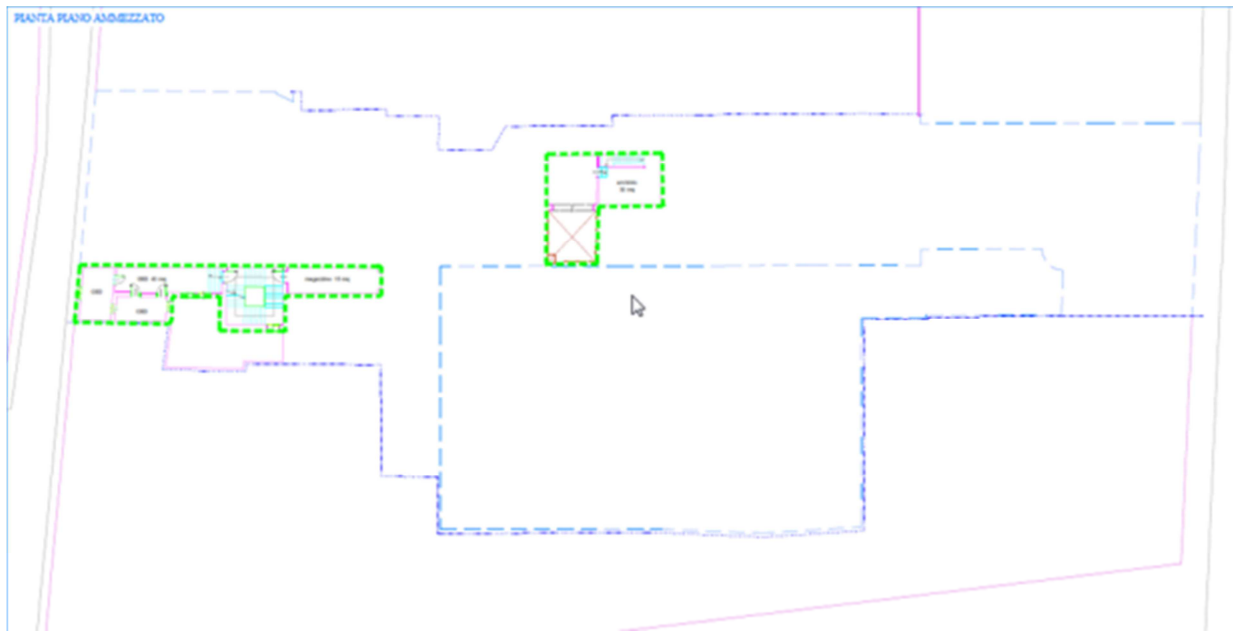
5.2.2 *Ministero del Lavoro*

Al **Ministero del Lavoro (Direzione Provinciale del Lavoro di Ferrara)**, è stato assegnato la porzione A, con accesso principale da Via Bersaglieri del Po e secondario da Via Cairoli (**all. 4.6 Tavole A07 e A08 Stato di progetto**).


Di seguito si riportano le planimetrie di progetto:




Tav. A07– Stato di Progetto Piano Terra

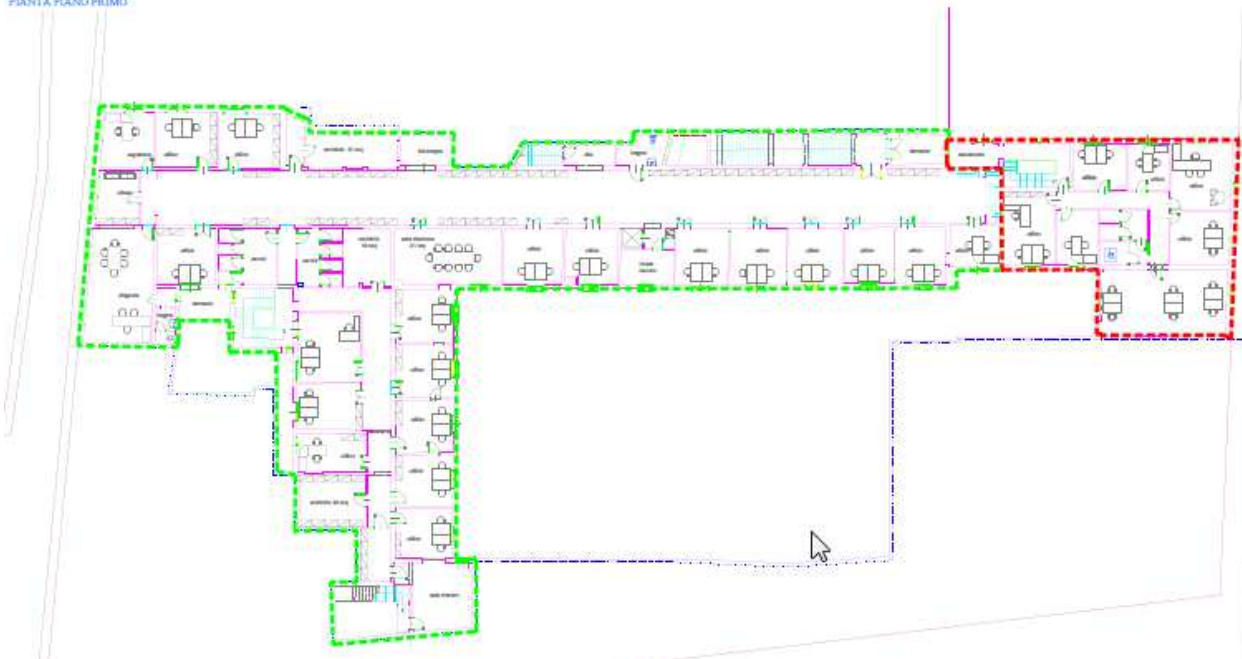


Tav. A07– Stato di Progetto Piano Ammezzato

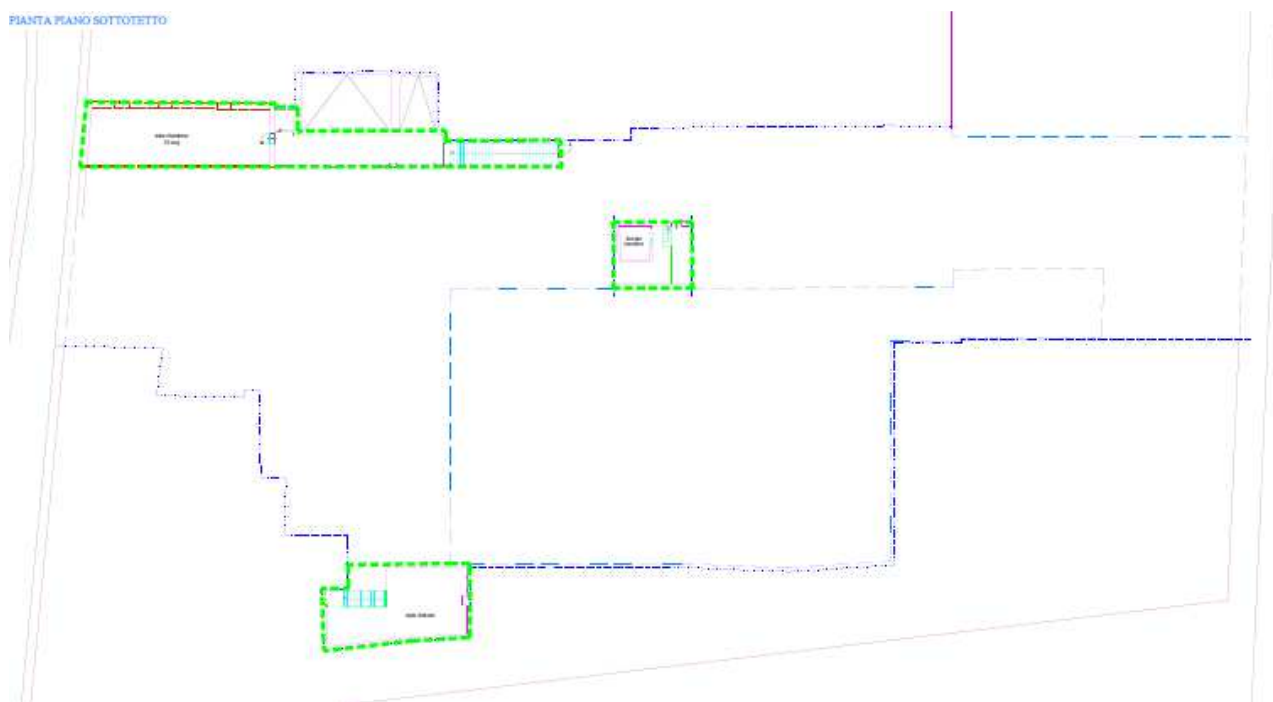
 LOCALI OGGETTO DI INTERVENTO
DESTINAZIONE D'USO PREVISTA :
UFFICI MIN. DELLA GIUSTIZIA
UNEP DI FERRARA

 LOCALI OGGETTO DI INTERVENTO
DESTINAZIONE D'USO PREVISTA :
UFFICI MIN. DEL LAVORO DPL
FERRARA E ROVIGO

PIANTA PIANO PRIMO



Tav. A08– Stato di Progetto Piano Primo



Tav. A08– Stato di Progetto Piano Sottotetto

LOCALI OGGETTO DI INTERVENTO
DESTINAZIONE D'USO PREVISTA :
 UFFICI MIN. DELLA GIUSTIZIA
 UNEP DI FERRARA

LOCALI OGGETTO DI INTERVENTO
DESTINAZIONE D'USO PREVISTA :
 UFFICI MIN. DEL LAVORO DPL
 FERRARA E ROVIGO

5.2.3 *Quadro riassuntivo delle superfici*

La tabella n.2 riporta il quadro sinottico delle superfici lorde assegnate nel documento di indirizzo alla progettazione (2019) (**all. 4.6 Tavole A07 e A08 Stato di progetto**).

Tab. 2: Quadro riassuntivo delle superfici lorde (SL) assegnate

a) spazi disponibili per piano e per singola Amministrazione (mq)

Amministrazione	Piano Terra	P. Ammezzato	Piano Primo	Sottotetto	Sup. Complessiva
Ministero Grazia e Giustizia UNEP	348	0	252	0	600
Ministero del Lavoro	461	150	1261	224	2096
Aree esterne	827				827
Totale Sup lorda	1636	150	1513	224	3523

b) Ipotesi posti auto da verificare (*)

Amministrazione	Posti auto
Ministero Grazia e Giustizia UNEP	4
Ministero del Lavoro	16
Totale	20

(*) Si precisa che il numero dei posti auto è indicativo e sarà valutato in sede di progettazione definitiva ed esecutiva valutando i dati riportati nei quadri esigenziali compatibilmente con il vincolo Storico Artistico esistente e con le esigenze di pubblico servizio delle Amministrazioni coinvolte.

5.3 RISPARMIO DI SPESA ATTESO – CHIUSURA DELLE LOCAZIONI PASSIVE

La realizzazione dell'intervento di restauro e rifunzionalizzazione del complesso demaniale "Ex Convento dei Teatini", comporterà la chiusura di due locazioni passive attualmente in corso con un risparmio di spesa annuo calcolato nella tabella sottostante:

Tab. 3: Risparmio di spesa per locazioni passive cessate

Amministrazione	Sede attuale	Tipologia	Costo annuo
Ministero Grazia e Giustizia	Via Borgo dei Leoni 70	Locazione Passiva	€ 32.471,75
Ministero del Lavoro	Viale Garibaldi 147	FIP	€ 181.022,02
TOTALE RISPARMIO ANNUO			€ 213.493,77

5.4 FATTIBILITÀ AMBIENTALE

La realizzazione dell'intervento di restauro e rifunzionalizzazione del complesso "Ex Convento dei Teatini" non modificherà l'ultima destinazione d'uso quale sede di pubbliche amministrazioni (Agenzia delle Entrate), con la presenza di uffici, archivi, sale riunioni, archivi ecc: per tali destinazioni non si rilevano criticità in merito alla fattibilità ambientale.

5.5 CONFORMITÀ URBANISTICA DELL'INTERVENTO

L'intervento previsto dal presente documento per il complesso immobiliare dell'Ex Convento dei Teatini, rientra nel novero degli interventi di Restauro e Risanamento Conservativo di cui all'articolo 3, lettera c) del Testo Unico dell'Edilizia, DPR 6 Giugno 2001 n. 380, sempre possibile secondo le previsioni dell'art.111 delle NTA del Comune di Ferrara (RUE), inoltre ai sensi dell'art. 10 comma 1 lettera b. della L. R. n.15/2013 "Non sono soggetti ai titoli abilitativi di cui all'articolo 9: b) le opere pubbliche, da eseguirsi da amministrazioni statali o comunque insistenti su aree del demanio statale, da realizzarsi dagli enti istituzionalmente competenti;"

Per la **destinazione d'uso** va premesso che l'immobile era già classificato come sede di Amministrazioni Statali (Agenzia delle Entrate), per cui la riallocazione di Amministrazioni Statali, seppur diverse, non dovrebbe comportare una variazione dell'uso e del conseguente carico urbanistico.

Resta l'obbligo di richiedere il nulla-osta alla competenze della Soprintendenza oltre ai pareri sul progetto definitivo ed esecutivo da acquisire dagli Enti preposti.

Per la conformità urbanistica dell'opera il Comune di Ferrara si esprimerà unicamente con proprio parere in sede di approvazione del progetto da parte dell'organismo periferico del Ministero Infrastrutture e Trasporti (CTA) ai sensi dell'art. 81 del DPR 616/1977, trattandosi di Opera Pubblica di competenza di Amministrazioni Statali.

6. INDIRIZZI PROGETTUALI PER L'INTERVENTO DI RESTAURO

6.1 OBIETTIVI ED INDIRIZZI GENERALI DELLA PROGETTAZIONE

L'intervento oggetto del presente DIP si qualifica complessivamente come Restauro e Risanamento Conservativo riferito ad un immobile a carattere storico artistico, unito ad una complessiva rifunzionalizzazione degli spazi esistenti.

Gli obiettivi principali della progettazione saranno pertanto:

- il restauro architettonico;
- il miglioramento sismico mediante il restauro strutturale;
- l'adeguamento impiantistico, l'efficienza energetica ed il contenimento dei consumi;
- il benessere acustico;
- l'adeguamento alla normativa antincendio;
- la riorganizzazione ed ottimizzazione funzionale;
- la efficace gestione delle opere e la facilità di manutenzione;

Per ciascuno degli obiettivi nei paragrafi a seguire verranno dettagliati quelli che sono gli obiettivi da raggiungere sulla base delle necessità della Stazione Appaltante, assieme agli indirizzi per raggiungerli.

La progettazione si svolgerà in due fasi successive: quella definitiva nella quale verranno messe a fuoco le esigenze generali e le prestazioni richieste per ciascuna amministrazione, oltre alla verifica di rispondenza normativa per l'ottenimento dei diversi pareri sul progetto e, successivamente, quella esecutiva dove verranno approfonditi e verificati tutti gli aspetti funzionali ed operativi connessi alle esigenze espresse.

La condivisione degli obiettivi e degli indirizzi avverrà in maniera continua durante l'esecuzione del servizio tra i progettisti incaricati e le amministrazioni utilizzatrici attraverso l'ufficio del RUP.

La progettazione dovrà inoltre essere ispirata ai principi di durabilità, facilità ed economicità della manutenzione e sulla efficace gestione delle opere.

6.2 OBIETTIVI ED INDIRIZZI FUNZIONALI

Gli obiettivi funzionali sono riassunti per ciascuna amministrazione al paragrafo 5.1 e saranno ulteriormente specificati e precisati nello sviluppo delle diverse scale di progettazione (definitiva ed esecutiva): trattandosi di uffici di pubbliche amministrazioni aperte al pubblico, gli obiettivi sono finalizzati alla funzionalità della fruizione tanto da parte del personale quanto dell'utenza e sono riassumibili in:

- efficace separazione del flusso di utenza delle singole amministrazioni attraverso l'organizzazione degli accessi (pedonali e carrabili)
- razionalità e semplicità di utilizzo degli spazi;
- chiara identificazione delle funzioni e dei percorsi interni ed esterni (anche mediante segnaletica integrata nell'edificio e/o nei sistemi di illuminazione fissi);
- funzionalità ed ergonomia degli spazi;
- riorganizzazione e razionalizzazione degli spazi accessori (archivi, servizi, ecc.) e dei locali tecnologici;
- riorganizzazione degli spazi esterni;

6.3 OBIETTIVI ED INDIRIZZI SUL RESTAURO E SULLA QUALITÀ ARCHITETTONICA

L'intervento di Restauro e risanamento conservativo del complesso Ex Convento dei Teatini dovrà essere connotato da una forte qualità architettonica: si opera difatti su di un complesso edilizio con caratteri alterati e frutto di stratificazioni di interventi successivi soprattutto risalenti all'età moderna.

La ricerca della qualità architettonica da un lato dovrà favorire l'individuazione, l'analisi critica, la conservazione ed il recupero di tutti gli elementi che abbiano valore di testimonianza storica o di pregio architettonico, e dall'altro dovrà garantire l'espressione del linguaggio architettonico contemporaneo per quelle parti che hanno perso o non hanno valori da conservare.

Operando nell'ambito del restauro, dovrà essere posta particolare attenzione sul rapporto tra il linguaggio architettonico antico da recuperare ed il contemporaneo da proporre.

In una apposita relazione metodologica, da allegare al progetto definitivo in sede di richiesta di approvazione da parte della Soprintendenza competente, i progettisti dovranno adeguatamente descrivere il percorso critico alla base delle scelte progettuali in relazione ai valori storici, architettonici ed ambientali.

Obiettivo prioritario della Stazione Appaltante in tema di qualità architettonica è la conservazione e la valorizzazione dei rapporti spaziali (volumi/spazi aperti e facciate interne).

In relazione agli obiettivi dichiarati in materia di efficienza energetico-ambientale e CAM, le istanze del Restauro dovranno avere un ruolo preminente ed andranno opportunamente coniugate con le istanze relative alle “risorse rinnovabili” ed al “ciclo di vita”: un edificio con vincolo storico artistico ha caratteri peculiari propri e specifici che vanno necessariamente salvaguardati.

I caratteri innovativi relativi alle risorse e materiali rinnovabili, ed al “ciclo di vita” di questi, vanno necessariamente considerati nelle istanze della riconoscibilità e della reversibilità dell'intervento di restauro.

6.4 OBIETTIVI ED INDIRIZZI SUL RESTAURO DELLE STRUTTURE

Il progetto di restauro del complesso demaniale interesserà un aggregato edilizio disomogeneo tanto nell'architettura quanto nelle strutture: la stratificazione di interventi successivi ha comportato anche una modifica degli assetti strutturali, tanto localmente (in maniera più o meno rilevante), quanto globalmente.

L'indirizzo della Stazione Appaltante circa il restauro strutturale riguarda un percorso di analisi critica che parta dalla conoscenza delle strutture e del loro grado di compromissione e di idoneità rispetto alle nuove funzioni per determinare un insieme di interventi armonici, coerenti e efficaci e rispettosi dell'esistente che possano elevare il livello di sicurezza generale della costruzione mediante una serie di interventi a carattere locale.

Laddove l'insieme di interventi sulle strutture esistenti non riesca a soddisfare l'obiettivo primario del raggiungimento di un indice di sicurezza adeguato per le funzioni che il complesso demaniale dovrà assolvere, si possono prevedere interventi di maggiore impatto e portata, di concerto con la Soprintendenza competente, che riescano a coniugare le istanze della conservazione e quelle del miglioramento della sicurezza soprattutto in funzione di quella sismica.

Nella progettazione degli interventi strutturali sono da preferire soluzioni con strutture in acciaio sia per la loro flessibilità in termini di esecuzione sia per la loro reversibilità nell'ambito dei vincoli presenti sull'immobile. Quanto sopra è da valutare, compatibilmente con le risorse economiche disponibili ed il vincolo esistente, per la realizzazione di nuove superfici (soppalchi) da destinare ad archivi a servizio delle due amministrazioni da riallocare.

6.5 OBIETTIVI ED INDIRIZZI SULLA DOTAZIONE IMPIANTISTICA E RETI

La realizzazione dell'intervento di restauro e rifunzionalizzazione del complesso “*Ex Convento dei Teatini*” comporterà il completo rifacimento delle reti impiantistiche a partire dai punti di consegna dei gestori che – se utile ai fini di una migliore funzionalità dell'opera – potranno essere ridefiniti.

Sarà pertanto da prevedere la completa abolizione e rimozione di tutti i sistemi impiantistici esistenti, compreso il dissotterramento delle cisterne per il contenimento del gasolio di alimentazione della ex cisterna, assieme alle canne fumarie ed altri elementi che costituiscono ingombro rilevante sia in copertura che ai diversi livelli della costruzione.

Le linee di indirizzo alla progettazione in relazione alle caratteristiche impiantistiche sono diretta espressione degli attuali orientamenti in materia di gestione dei consumi energetici ed efficienza delle reti: l'Agenzia del Demanio – difatti – è deputata dalla norma *TOC (totaloccupancycosts)*, introdotta con la

legge 147/2013 (finanziaria 2014) al perseguimento di obiettivi di razionalizzazione e di efficientamento energetico degli immobili utilizzati dalle amministrazioni dello Stato.

Le centrali impiantistiche saranno uniche per l'intero complesso e saranno dotate di dispositivi per la contabilizzazione e controllo differenziato per ciascuna Amministrazione, i cui spazi saranno dotati di reti autonome dotate di comando e controllo propri.

Un tale sistema permetterà una gestione razionale dell'approvvigionamento, generazione, distribuzione e controllo delle varie specialità impiantistiche, sia per le fonti energetiche autoprodotte che fornite, anche in funzione di un sistema unificato di *energy management*.

Nel documento di indirizzo alla progettazione, la centrale impiantistica è stata prevista nel luogo dell'attuale, al piano terra in corrispondenza dell'ingresso da Via Bersaglieri del Po (come riportata in figura 12):

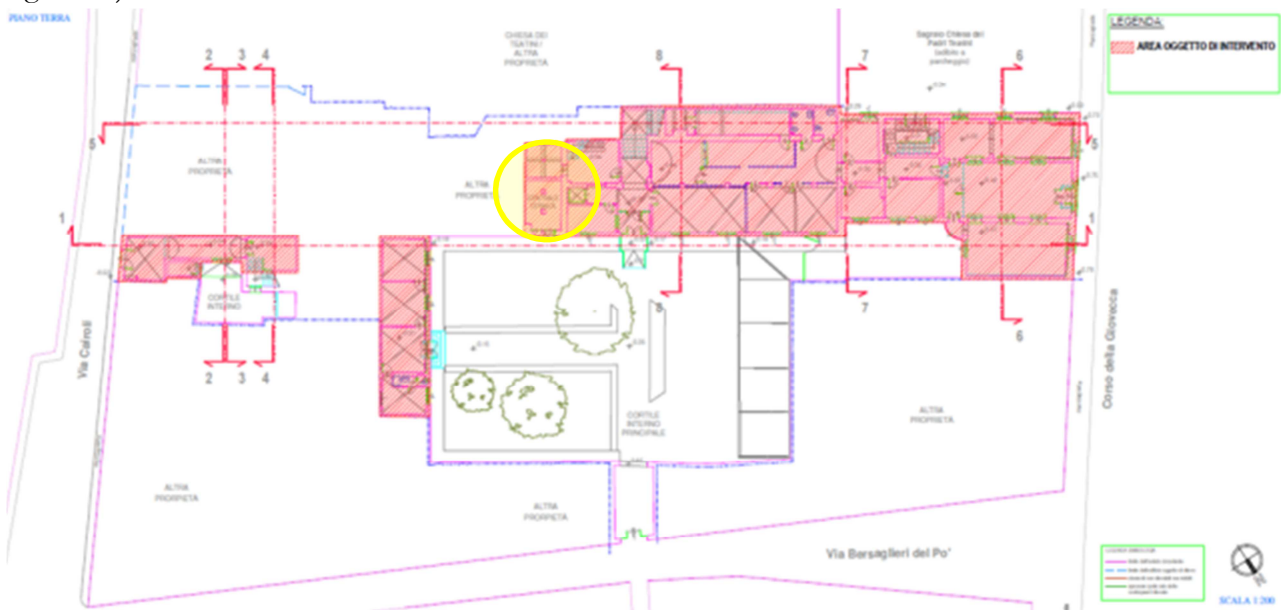


Fig. 12 Piano terra individuazione locale tecnico esistente.

La localizzazione individuata, oltre che alla disponibilità di spazio, è stata ritenuta funzionalmente idonea per la sua posizione baricentrica rispetto al complesso, oltre che alla possibilità di essere agevolmente raggiunta dalle reti principali attraverso il grande spazio esterno con accesso da Via Bersaglieri del Po.

Accanto ai criteri generali di progettazione delle reti impiantistiche comuni, ciascuna Amministrazione, sia in sede di progetto definitivo, che di progetto esecutivo, potrà richiedere attraverso l'ufficio del RUP delle specifiche particolari per le reti impiantistiche di propria competenza.

6.6 OBIETTIVI ED INDIRIZZI IN MATERIA DI EFFICIENZA ENERGETICO-AMBIENTALE E CAM

La Stazione Appaltante per l'intervento da realizzare richiede per la progettazione di attenersi ai seguenti principi:

- Raggiungimento del massimo livello di qualificazione energetico-ambientale del complesso immobiliare perseguibile in rapporto alle risorse disponibili;
- Ottimizzazione dei consumi di energia elettrica tramite sistemi di domotica e di rilevazione delle presenze;
- Ottimizzazione dei consumi idrici mediante sistemi a doppia intensità di risciacquo;
- Riciclo delle acque meteoriche per gli utilizzi di acqua non potabile (irrigazione, wc, antincendio);

- Ottimizzazione dell'acustica interna degli edifici in rapporto alle differenti funzioni che sono previste all'interno di ciascuno di essi ed in rapporto al rumore esterno;
- La Stazione Appaltante intende adottare per l'ambito di rendicontazione, ai fini della certificazione terza, uno o più protocolli energetico-ambientali (PEA) (rating system) nazionali e/o internazionali, aventi particolare valenza sia per l'intervento di restauro delle strutture vincolate, che per la realizzazione dei nuovi manufatti;
- Accesso alle premialità ed alle opportunità offerte dalla legislazione in materia di riqualificazione energetica degli edifici pubblici.

L'edificio dovrà essere dotato di un sistema di *Building Automation*, che permetterà di facilitare tutte le funzionalità di telecontrollo e il monitoraggio di tutti i suoi parametri di gestione, studiato per soddisfare le esigenze e funzionalità di un edificio per uffici, nell'ottica della flessibilità e del risparmio energetico, proponendo soluzioni all'avanguardia nell'ambito della *total building solution*.

Il sistema e i dispositivi di Building Automation dovranno rientrare nella classe di prestazione III della tabella S.2 della DAL 156/2008.

Il sistema sarà inoltre caratterizzato da gruppi di continuità per salvaguardare la strumentazione che possa risultare compromessa dalla mancanza di energia elettrica.

La rendicontazione in materia energetico-ambientale sarà comunque un obbligo a carico dell'affidatario del servizio, e supporterà – qualora la Stazione Appaltante intenda procedere in tal senso - l'eventuale procedura di certificazione.

In materia di CAM, si rimanda alle specifiche progettuali riportate nel successivo paragrafo 11.2.

6.7 INDIRIZZI IN MATERIA DI SICUREZZA

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

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

Non sono rilevanti i rischi per interferenze derivanti da attività in corso all'interno del complesso poiché esso allo stato risulta non utilizzato.

In merito all'accessibilità ed alle interferenze tra il cantiere e l'esterno, si evidenzia che l'area di intervento si trova in una posizione di non facile raggiungibilità da parte dei mezzi di cantiere, essendo quest'area parte interna alla ZTL del centro di Ferrara in area pedonale: il carico e lo scarico dei materiali dovranno essere opportunamente organizzati e regolamentati, anche in considerazione della difficoltà di accesso a mezzi di grandi dimensioni, possibile solo attraverso il varco carrabile di Bersaglieri del Po subordinato ad autorizzazione per gli accessi del Comune di Ferrara.

Riguardo la presenza dei sottoservizi e l'eventuale presenza o possibilità di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, il Coordinatore per la progettazione (CSP) designato, valuterà l'opportunità di avviare prospezioni georadar ed operazioni di bonifica preliminare da ordigni bellici, i cui costi andranno opportunamente valutati ed esposti nel quadro economico.

Per gli smaltimenti, il progetto ed il PSC dovranno prevedere un Sistema di Gestione Ambientale con la redazione da parte dell'Impresa esecutrice di un Piano di gestione ambientale del cantiere rispondente a criteri di gestione ottimale e compatibilità ambientale, come già richiesto per l'applicazione dei CAM.

I costi della sicurezza nel quadro economico generale dell'iniziativa (allegato 4.9) sono stimati in via preventiva nella misura dell' 5% dell'importo lavori ed andranno verificati alla luce dei costi della sicurezza previsti nel PSC.

6.8 INDIRIZZI IN MATERIA DI ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il documento di indirizzo alla progettazione redatto dall'Agenzia del Demanio, ha definito le scelte di riallocazione delle diverse Amministrazioni in funzione delle possibilità offerte dal complesso immobiliare di poter disporre di accessi separati ed indipendenti per ciascuna di queste e per la separazione tra percorsi pedonali e carrabili.

Le stesse verifiche sono state fatte per i collegamenti verticali che all'attualità in parte mancano degli ascensori.

Nelle successive fasi della progettazione dovranno essere condotte le verifiche necessarie a dotare gli ingressi, i percorsi, gli spazi comuni ed i servizi, nonché i luoghi di lavoro dei necessari accorgimenti per il superamento delle barriere architettoniche.

La progettazione dovrà pervenire al grado di accessibilità immediata per l'intero complesso.

La normativa di riferimento per la progettazione tecnica è quella di cui al DPR 24 luglio 1996 n. 503 *“Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”*, integrato dal DM Beni Culturali 28 Marzo 2008 n. 114 *“Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale”*

6.9 INDIRIZZI IN MATERIA DI PREVENZIONE INCENDI

Il Piano di Razionalizzazione predisposto dall'Agenzia del Demanio, stima una presenza permanente nel complesso immobiliare di circa 90 unità (impiegati, quadri e dirigenti) ai quali andrà a sommarsi un'utenza giornaliera stimata intorno ai 100 utenti ripartita per le due amministrazioni.

E' stato ritenuto quindi che ai fini della prevenzione incendi l'attività vada individuata con la 72 e 74 del DPR 151/2011, con obbligo di presentazione ed approvazione del progetto di prevenzione incendi.

All'attività soggetta descritta andranno ad aggiungersi tutte le ulteriori attività che il progettista antincendio riterrà ricorrere ai fini della prevenzione incendi sulla base della progettazione definitiva.

7. VALORI ECONOMICI E TEMPORALI DELL'INTERVENTO

7.1 DETERMINAZIONE SOMMARIA DEI COSTI DI INTERVENTO

Nel documento di fattibilità tecnica ed economica, la Stazione Appaltante per la valutazione economica dell'intervento ha assunto come riferimento il valore parametrico pari a €/mq 1.898,00 desunto dalla tabella dei costi di ristrutturazione/restauro di manufatti edilizi 2017, determinata dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Grosseto (delib. adozione 27/02/2017), per l'utilizzazione *“...come base di calcolo degli importi presunti dei lavori edili – al netto dell'IVA – per la determinazione degli onorari professionali...”*. Tale valore parametrico risulta confermato anche dall'analisi dei costi sostenuti dal Ministero dei Trasporti Provveditorato interregionale Emilia Romagna e Marche nel Comune di Piacenza pari ad 1640,00 €/mq per interventi simili già stimati, su immobili aventi medesime caratteristiche dimensionali e di ubicazione di quello oggetto di intervento.

Pertanto si è considerato di utilizzare il parametro indicato nella predetta pubblicazione pari a 1.898,00 €/mq di superficie utile al netto delle murature, determinato per il restauro/ristrutturazione funzionale tipologica di tipo pesante in edifici con carattere storico ricompresi in centri storici: *“a) la “ristrutturazione pesante”, cioè ad alta densità di capitale, ha l'obiettivo di risanare integralmente o di restaurare completamente il manufatto edilizio mediante sostituzione e rifacimento degli elementi orizzontali (solai, pavimenti,*

soffittature), rifacimento anche parziale degli elementi verticali esterni (murature di facciata, rivestimenti intonaci, tinteggiature) e degli elementi verticali interni (strutturali e non) con la creazione di locali per bagni e cucine, ed il rifacimento di tutti gli impianti;

Dedotto l'importo complessivo dei lavori pari ad € 4.426.136,00, ottenuto moltiplicando il valore parametrico di €/mq 1.898,00 per la superficie utile di 2.332 mq, si sono analizzati i costi di esecuzione di interventi similari eseguiti dal Ministero dei Trasporti Provveditorato interregionale Emilia Romagna e Marche nel Comune di Piacenza e le relative incidenza delle varie opere, ipotizzandole incidenza percentuale delle categorie di opere di cui al DM 17/06/2016 riportata nella Tab.4.

Stante quanto sopra sono stati determinati gli importi finali di ogni tipologia di opera come di seguito riportato:

Tab. 4: Determinazione importo totale dei lavori in funzione delle tipologie di intervento

ID CATEGORIE	Tipologia Opere	Importo	%
E.22	Opere Edili	€ 2.066.443,85	46,69%
S.04	Opere strutturali	€ 1.199.425,23	27,10%
IA.04	Impianti elettrici	€ 473.023,60	10,69%
IA.02	Impianti meccanici	€ 593.987,45	13,42%
IA.01	Impianti idrico sanitari	€ 93.255,87	2,11%
	Sommano	€ 4.426.136,00	100,00%

Sulla base della suddivisione della tabella 4 sono stati determinati i compensi a base d'asta dei servizi attinenti all'architettura ed all'ingegneria connessi alla realizzazione dell'intera iniziativa.

7.2 CRONOPROGRAMMA COMPLESSIVO DELL'INIZIATIVA

Al documento di indirizzo alla progettazione redatto dalla Stazione Appaltante è stato allegato anche un cronoprogramma (all.4.7), relativo allo svolgimento dell'intervento che sarà ulteriormente verificato in fase di progettazione definitiva ed esecutiva e costituirà allegato fondamentale anche al PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento).

8. NORMATIVA TECNICA DA APPLICARE

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

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

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

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

Norme in materia di contratti pubblici

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

Normativa urbanistica e beni culturali

- D. lgs. 22 Gennaio 2004, n.42: "Codice dei beni culturali e del paesaggio";

- D.P.R. 6 Giugno 2001 n.380 e s.m.i. *“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”*;
- D.P.R. 18 Aprile 1994 n.383: *“Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale”*;
- D.P.R. 24 Luglio 1977 n.616: *“Attuazione della delega di cui all'art. 1 della legge 22 luglio 1975, n. 382”*;
- D.M. 2 Aprile 1968 *“Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da conservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti”*;
- Strumenti urbanistici di vario livello (Regionale – Sovracomunale – Comunale);

Normativa in materia strutturale ed antisismica

- C.S.LL.PP. N. 7 del 21 gennaio 2019 - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018
- NTC 2018 approvate con il decreto MIT del 17 gennaio 2018, pubblicate sulla Serie Generale n. 42 del 20-2-2018.
- D.M. 28 febbraio 2017 n.58 *“Approvazione delle linee guida per la classificazione di rischio sismico delle costruzioni nonché delle modalità per l'attestazione dell'efficacia degli interventi effettuati”*
- D.G.R. Emilia Romagna 21 dicembre 2016 n. 2272: *“Atto di indirizzo recante l'individuazione degli interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici e delle varianti in corso d'opera, riguardanti parti strutturali, che non rivestono carattere sostanziale, ai sensi dell'articolo 9, comma 4, della L.R. n. 19 del 2008;*
- D.G.R. Emilia Romagna 26 settembre 2011 n. 1373: *“Atto di indirizzo recante l'individuazione della documentazione attinente alla riduzione del rischio sismico necessaria per il rilascio del permesso di costruire e per gli altri titoli edilizi, alla individuazione degli elaborati costitutivi e dei contenuti del progetto esecutivo riguardante le strutture e alla definizione delle modalità di controllo degli stessi, ai sensi dell'art. 12, comma 1, e dell'art. 4, comma 1, della L.R. n. 19 del 2008;*
- D.P.C.M. 9 febbraio 2011: *“Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008”*;
- D.G.R. Emilia Romagna n. 936/2008 – Allegato 3, Sub-Allegato 3-A ove non in contrasto con la normativa di settore approvata successivamente;
- L.R. Emilia Romagna 30 ottobre 2008 n.19: *“Norme per la riduzione del rischio sismico”*;
- O.P.C.M. 3 Maggio 2005 n. 3431: *“Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”*;
- D.P.C.M. 21 ottobre 2003: *“Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003”*,
- O.P.C.M. 20 marzo 2003 n. 3274 e ss.mm. e ii.: *“Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”*;
- Legge 5 novembre 1971 n. 1086: *“Norme per la disciplina delle opere in c.a. normale e precompresso ed a struttura metallica”*;

Norme in materia di risparmio/contenimento energetico

- D.G.R. Emilia Romagna 24 ottobre 2016 m. 1715: *“Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alla deliberazione di Giunta Regionale n. 967 del 20 luglio 2015”*;
- D.M 26 giugno 2015: *“Adeguamento del decreto del MISE 26 giugno 2009 – Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica degli edifici”*;
- D.lgs. 4 luglio 2014 n. 102: *“Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE ed abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”*;

- D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74: “Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione ed ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell’acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell’art.4, comma 1), lettere a) e c) del Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n.192”;
- D.M. 26 giugno 2009: “Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”;
- D.lgs. 19 agosto 2005 n.192: “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia”;
- D.G.R. Emilia Romagna 07 settembre 2015 m. 1275: “Approvazione delle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica) (art. 25-ter L.R. 26/2004 e s.m.);
- D.M. 2 aprile 1998: “Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi”;
- D.P.R. 26 agosto 1993 n. 412: “Regolamento recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell’art.4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n.10”;
- Legge 9 gennaio 1991 n.10: “Norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”;

Norme in materia di sostenibilità ambientale ed inquinamento

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

Norme in materia di superamento delle barriere architettoniche.

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

Norme in materia di sicurezza

- D.G.R. Emilia Romagna 15 Giugno 2015 n.699: “Atto di indirizzo e coordinamento per la prevenzione delle cadute dall’alto nei lavori in quota nei cantieri edili e di ingegneria civile ai sensi dell’art.6 della L.R. 2 marzo 2009 n.2 e dell’art. 16 della L.R. 24 marzo 2000, n.20”;
- Legge 1 ottobre 2012, n. 177: “Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008 n.81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici”;
- D.lgs. 3 agosto 2009 n.106: “Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008 n.81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- L.R. Emilia Romagna 2 marzo 2009 n.2: “Tutela e sicurezza del lavoro nei cantieri edili e di ingegneria civile”;
- D.lgs. 9 aprile 2008 n.81: “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” e ss.mm. e ii.;

Norme in materia di impianti

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

9. OGGETTO DELLE PRESTAZIONI DA AFFIDARE

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

Il servizio si suddividerà nelle attività individuate nella tabella sottostante:

Tab. 5: suddivisione del servizio

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo
A	Attività preliminari alla progettazione	10
B	Progettazione definitiva	12
C	Progettazione esecutiva	13
D	Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione	14
E	Direzione Lavori, contabilità, assistenza al collaudo	15
F	Coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione	16

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

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

Nota: la Stazione Appaltante si riserva comunque la facoltà di non dar corso ad alcune o a tutte le parti del servizio successive alla progettazione definitiva, qualora per qualunque causa si renda ciò necessario ad insindacabile giudizio della stessa.

In tal caso nulla è dovuto all’Affidatario del servizio, se non le competenze effettivamente maturate per i servizi prestati fino a quel momento.

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

10. ATTIVITA’ PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE

10.1 AGGIORNAMENTO DEL RILIEVO ARCHITETONICO ESISTENTE CON INTEGRAZIONE MULTIDISCIPLINARE

Nell’ambito delle indagini conoscitive condotte (paragrafo 4.3), la Stazione Appaltante ha acquisito un rilievo bidimensionale del complesso edilizio, restituito con tavole nel formato *.pdf* e nel formato nativo *.dwg*, elencate al paragrafo 4.3.1 e rese come documentazione allegata al presente Capitolato Tecnico Prestazionale/DIP (**all.4.8.1**).

Con l’evoluzione normativa di cui al DM 01.12.2017 n. 560 – cosiddetto “Decreto BIM”, viene introdotto all’art.6 l’obbligo per le Stazioni Appaltanti di richiedere l’uso dei metodi e degli strumenti elettronici di cui all’art. 23, comma 1, lettera h) del Codice degli Appalti secondo diverse tempistiche: per l’importo lavori stimato al paragrafo 7.1, detto obbligo decorre dal 01.01.2021, per cui la Stazione Appaltante ha ritenuto di acquisire fin da ora la progettazione in modalità BIM.

Trattandosi inoltre di un intervento qualificato quale *Restauro e Risanamento Conservativo*, si necessita di restituire il rilievo secondo modalità tematiche diverse rispetto a quella geometrico-architettonica già acquisita dalla Stazione Appaltante: oltre al controllo e verifica del rilievo geometrico-architettonico dovrà essere restituito il rilievo materico e del degrado (delle finiture), rilievo strutturale e dei quadri lesionativi (strutture), oltre che il rilievo impiantistico. Nella fase di rilievo viene altresì richiesta la

catalogazione degli elementi opachi e trasparenti con la determinazione per ciascuno di essi delle caratteristiche energetiche ed acustiche che costituiranno il set di informazioni di base per i livelli successivi della progettazione.

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

10.1.1 Rilievo geometrico-architettonico

Sul rilievo geometrico-architettonico già acquisito dalla Stazione Appaltante, l'Affidatario del presente servizio dovrà operare le verifiche da lui ritenute più opportune al fine di acquisire e fare proprio l'elaborato, con la prescrizione di completare le parti ove risultassero non completamente definite nelle consistenze metriche.

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

Il rilievo geometrico-architettonico avrà quale oggetto:

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

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

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

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

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

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

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

Il rilievo geometrico-architettonico sarà completato da una relazione sintetica sulle metodologie utilizzate, sui diversi punti di stazione con le relative coordinate, e sulle modalità di connessione tra le

diverse “*nuvole di punti*”. Sarà inoltre prodotta per ciascun blocco edilizio una tabella delle consistenze, espresse in SL (superficie lorda) per ciascun piano e in SN (superficie netta) per ciascun ambiente, oltre che le superfici esterne distinte per aree aperte, zone a verde, androni, porticati etc. Le scale e gli elementi di distribuzione verticale (ascensori e cavedi) saranno esposti a parte. Una tabella finale conterrà i dati volumetrici di ciascun blocco edilizio.

10.1.2 *Rilievo Materico e del Degrado*

Ai fini dell’efficacia del progetto del Restauro Architettonico, riveste una notevole importanza per la Stazione Appaltante l’attenzione ai materiali che costituiscono le strutture esistenti, alla loro disposizione e lavorazione, al loro degrado per poter arrivare ad una pre-diagnosi e ad un piano di interventi e procedure conservative mirate, con il risultato di ottimizzare e rendere efficace la spesa, soprattutto in un’ottica di gestione futura del bene che costituisce una delle *missions* principali dell’Agenzia del Demanio rispetto all’enorme patrimonio storico-demaniale in consegna.

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

Il **rilievo materico**, basato sulla matrice del rilievo geometrico-architettonico, dovrà descrivere attraverso piante, prospetti e sezioni la consistenza materica dei blocchi edilizi che compongono il complesso oggetto di intervento: verranno indicati la tessitura ed i materiali delle murature, l’orditura e la materia strutturale dei solai, l’apparecchiatura delle volte e degli archi, la materia delle diverse pavimentazioni e delle soffittature le finiture delle pareti, la materia degli infissi interni ed esterni, le perturbazioni delle strutture esistenti e gli innesti con nuove aggiunte.

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

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

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

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

La relazione si concluderà con una serie di indicazioni metodologiche per il Restauro delle superfici alla luce della valutazione critica sull’opportunità di conservazione in relazione al valore storico-architettonico del complesso.

10.1.3 *Rilievo strutturale e dei quadri lesionativi*

Il **rilievo strutturale** dovrà individuare e descrivere esaurientemente tutte le informazioni tipologiche, spaziali, geometriche e materiche degli elementi strutturali e di quelli non strutturali ma collaboranti che costituiscono i diversi blocchi edilizi da indagare: fondazioni, pareti verticali, tramezzi collaboranti,

pilastri, colonne, archi e volte, solai, elementi strutturali isolati quali travi, putrelle, travetti, piattabande e architravi, sistemi complessi quali capriate e travi composte etc.

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

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

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

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

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

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

- a) Planimetria/carpenteria delle strutture di fondazione;
- b) Planimetria/carpenteria degli orizzontamenti per tutti i livelli dei differenti blocchi edilizi con le indicazioni tipologiche, materiche e dimensionali degli elementi strutturali, assieme alle notazioni sulle loro caratteristiche resistenziali determinate nella fase delle indagini sulle strutture, sia già acquisite dalla Stazione Appaltante che da quelle integrative descritte al successivo paragrafo 10.3;
- c) Planimetria/carpenteria delle strutture di copertura;
- d) Sezioni e prospetti in numero tale da descrivere in modo esaustivo le diverse strutture individuate;
- e) Particolari costruttivi ritenuti significativi per il completamento del rilievo, oltre che per la definizione e la comprensione del modello di calcolo che si adotterà per la verifica;
- f) La Stazione Appaltante richiede – trattandosi di edificio in aggregato – una serie di tavole di dettaglio che descrivano compiutamente le connessioni tra i diversi blocchi edilizio che costituiscono l'aggregato, ma anche l'organizzazione strutturale dei corpi di fabbrica adiacenti a quelli in esame, al fine di individuare i contributi singoli nell'ambito del comportamento globale.

La Stazione Appaltante richiede per questa fase del rilievo geometrico-strutturale e dei quadri lesionativi, la produzione di una relazione specialistica descrittiva delle singole tipologie strutturali in dettaglio, assieme alle risultanze delle prove dirette (distruttive e non distruttive) che hanno integrato il rilievo strutturale, oltre alla descrizione dei fenomeni di degrado in atto delle strutture, con

considerazioni circa l'origine e la dinamica degli stessi, al fine di produrre una solida base di dati per la successiva modellazione strutturale.

10.1.4 Rilievo impiantistico

La Stazione Appaltante richiede l'integrazione del rilievo geometrico-architettonico con il rilievo impiantistico al solo fine di determinarne lo stato di consistenza per la previsione economica della loro completa rimozione.

Il rilievo dovrà altresì individuare con completezza lo stato e la consistenza dei sottoservizi e delle reti interne (in special modo in corrispondenza delle aree libere), al fine di valutarne le possibilità di riutilizzo.

Particolare attenzione è richiesta nel rilievo e nel posizionamento in pianta dei punti di ingresso e di consegna delle principali reti impiantistiche pubbliche (acqua, fognatura, rete elettrica, rete gas, reti telefoniche etc).

Il rilievo dovrà contenere indicazioni relative al gestore di ciascuna rete infrastrutturale e la descrizione della tipologia del punto di consegna con le relative caratteristiche tecniche.

10.1.5 Catalogazione e stratigrafia degli elementi opachi e trasparenti

L'individuazione, la catalogazione e la determinazione della stratigrafia degli elementi opachi e trasparenti di ciascun porzione del complesso costituisce il completamento delle operazioni di rilievo e conoscenza dell'immobile. L'Affidatario, di concerto con l'ufficio del RUP, definirà una modalità di catalogazione di ciascun componente opaco (murature ed elementi verticali, solai ed elementi orizzontali, coperture, infissi ciechi) e trasparente (infissi e superfici vetrate di qualunque tipologia) nella quale saranno riassunti in un'unica scheda per ciascun componente:

- a) i dati dimensionali
- b) i dati materici
- c) i dati meccanici sulla resistenza
- d) i dati energetici
- e) i dati acustici

La codifica di ciascun componente dovrà essere univoca ed individuabile con il medesimo identificativo per tutte le discipline del rilievo. Tale codifica dovrà essere poi riportata nel modello BIM di cui al paragrafo 10.8.

10.1.6 Sintesi della fase del rilievo multidisciplinare

Gli elaborati richiesti per la fase del rilievo multidisciplinare sono descritti nella tabella 6 di seguito riportata:

Tab. 6: elaborati del rilievo multidisciplinare

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo	Rif. voce parcella
A ₁	Aggiornamento del rilievo geometrico-architettonico: tavole grafiche con relazione di sintesi e tabella delle consistenze;	10.1.1	4-28
A ₂	Rilievo materico e del degrado: tavole grafiche con relazione di sintesi	10.1.2	4-28
A ₃	Rilievo strutturale e dei quadri lesionativi: tavole grafiche con relazione di sintesi	10.1.3	4-28
A ₄	Rilievo impiantistico: tavole grafiche con schemi di specifiche tecniche delle reti impiantistiche principali e dei punti di consegna	10.1.4	4-28
A ₅	Catalogazione e stratigrafia dei componenti opachi e trasparenti: abaco con schede per ciascun componente	10.1.5	4-8-9-10-28-38-39-66-67-90-91-113-114

10.2 INDAGINI SUPPLEMENTARI SUI TERRENI

Le **indagini strumentali sui terreni**, eseguite nell'ambito della verifica di vulnerabilità sismica del compendio e riportate nella relazione geologico allegata alla suddetta verifica (**all. 4.8.2**), hanno riportato dei risultati ritenuti dalla Stazione Appaltante alquanto soddisfacenti: tali studi, sviluppati tramite dei sondaggi, unitamente alle prove penetrometriche dinamiche (DL30) ed alle indagini sismiche, hanno fornito un quadro dettagliato della configurazione stratigrafica, fisico-meccanica e di classificazione sismica del sito in esame.

Tuttavia, per quanto riguarda la progettazione e l'esecuzione degli interventi sulle strutture di fondazione, si rende necessario procedere ad un aggiornamento del Modello Geotecnico del terreno che dovrà essere congruente con il tipo di opera da realizzare, per i vari interventi che il progettista delle strutture riterrà opportuno realizzare.

Alla luce delle suddette considerazioni, la Stazione Appaltante ritiene necessarie ulteriori saggi con lo scopo di ispezionare le strutture di fondazione al fine di definire il Modello Geotecnico e quindi la Relazione Geotecnica, che dovrà essere allegata al progetto delle strutture nelle sue varie fasi (definitivo ed esecutivo).

Qualora il professionista incaricato alla progettazione strutturale e geotecnica intenda ulteriormente approfondire lo studio geologico-geomorfologico e le indagini geognostiche già acquisiti dalla Stazione Appaltante nell'ambito della verifica di vulnerabilità sismica di cui sopra, sarà cura dell'Affidatario provvedere, a proprie spese e per queste finalità, all'individuazione di un professionista geologo/geotecnico e di un laboratorio in possesso dei requisiti di cui all'art. 59 del D.P.R. 380/2001.

Resta inteso, comunque, che la Stazione Appaltante metterà a disposizione dell'Affidatario tutto quanto in possesso a proposito delle indagini geologiche-geotecniche acquisite per il complesso immobiliare in questione.

10.2.1 *Sintesi della fase dell'indagine supplementare sui terreni*

Gli elaborati richiesti per la fase dell'indagine supplementare sui terreni sono descritti nella tabella 7 di seguito riportata:

Tab. 7 elaborati dell'indagine supplementare sui terreni

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo	Rif. voce parcella
A ₆	Relazione Geotecnica: tale relazione dovrà riportare le informazioni relative alle caratteristiche del terreno ed alla valutazione della sicurezza delle strutture di fondazione nella situazione ante e post intervento	10.2	31

10.3 INDAGINI SUPPLEMENTARI SULLE STRUTTURE EDILIZIE

La valutazione della vulnerabilità sismica agli atti dell'Agenzia del Demanio, è stata eseguita secondo i dettami di cui all'O.P.C.M. n° 3274 del 20/03/2003, del D.M. 14/01/2008 – Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni – e della Circolare esplicativa n. 617/2009. Ciò nonostante, visti gli esiti emersi a seguito delle indagini sulle strutture e dalle verifiche derivanti dai modelli di calcolo, si ritiene opportuno, anche alla luce dell'entrata in vigore delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018 e della Circolare Esplicativa n. 07/2019, eseguire alcuni approfondimenti.

A titolo puramente esemplificativo e certamente non esaustivo e/o limitativo, si riporta di seguito un elenco di indagini e prove integrative minime da eseguire (se necessario) sulle strutture dell'ex Convento dei Teatini ed anche sulle strutture delle porzioni dell'aggregato edilizio confinanti (cielo-terra) di cui il compendio demaniale è parte:

- Saggi in fondazione (almeno 1 per ogni tipologia strutturale) finalizzati ad individuare la tipologia, caratteristiche meccaniche e piano di posa della fondazione;
- Esecuzione di prove da eseguire con martinetto piatto semplice e con martinetto piatto doppio (almeno 3 per ogni tipologia di muratura);
- Prove di carico su solaio o trave da eseguire con serbatoio flessibile riempibile con acqua;
- Carotaggio nelle murature;
- Indagini endoscopiche sulle murature e sui solai;
- Indagini termografiche e/o con georadar;
- Indagini stratigrafiche;
- Saggi diretti per il rilievo dei seguenti elementi:
 - 1) esame del collegamento tra pareti ortogonali (ammorsature);
 - 2) esame per l'accertamento della presenza di cordoli nei solai piani;
 - 3) esame di architravi;
 - 4) esame dell'orditura dei solai;
 - 5) esame per determinare la tipologia di ciascun solaio;
 - 6) esame a campione delle volte con rilievo di una sezione in chiave ed una all'appoggio;
- Caratterizzazione degli elementi strutturali in legno: al riguardo l'Affidatario, oltre al rilievo geometrico completo degli elementi strutturali in legno e delle relative connessioni, dovrà:
 - 1) identificare la specie legnosa e lo stato di conservazione;
 - 2) identificare la categoria secondo la resistenza meccanica;
 - 3) valutare l'efficienza dei collegamenti;
 - 4) verificare la presenza di eventuali anomalie che possono compromettere la resistenza e la rigidità dell'elemento strutturale;
- Caratterizzazione degli elementi strutturali in acciaio: al riguardo l'Affidatario, oltre al rilievo geometrico completo degli elementi strutturali in acciaio e delle relative unioni/connessioni e salvo nel caso in cui siano disponibili certificati di prova e/o schede tecniche di provenienza e di riferimento, risalenti all'epoca di costruzione ed in grado di giustificarne le prestazioni strutturali, dovrà:
 - 1) estrarre dei campioni ed eseguire le prove di trazione fino a rottura con determinazione della tensione di snervamento, della resistenza a rottura e dell'allungamento;
 - 2) verificare, ove possibile mediante l'estrazione di campioni, le caratteristiche meccaniche dell'unione di elementi d'acciaio.
- Indagini sulle strutture in cemento armato (porzione individuata al paragrafo 4.2):
 - 1) esecuzione di almeno tre carote su calcestruzzo indurito;
 - 2) esecuzione di almeno sei campioni di armatura;
 - 3) esecuzione di almeno sei pacometri
 - 4) esecuzione di almeno due saggi consistenti nella demolizione del copriferro esterno di un elemento strutturale, nella valutazione del diametro delle barre (misurazione mediante calibro), nella valutazione visiva dello stato di ossidazione e nel ripristino del copriferro.

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

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

Resta inteso che l’Affidatario, per le finalità di cui al presente Capitolato/DIP, può proporre prove e/o indagini alternative, sostitutive ancorché innovative motivando opportunamente tale scelta; in quest’ultimo caso, saranno previste delle premialità sui punteggi che saranno assegnati in sede di valutazione dell’offerta tecnica-economica così come meglio disciplinato nel bando di gara; le modalità di esecuzione delle prove ed i conseguenti esiti dovranno seguire protocolli operativi ed interpretativi di comprovata validità; l’esecuzione delle prove e/o indagini sulle strutture, potranno essere eseguite previa acquisizione dell’autorizzazione della Soprintendenza competente.

10.3.1 *Compendio demaniale costituente parte dell’intero aggregato edilizio*

Trattasi di corpi di fabbrica a struttura mista; nelle verifiche di vulnerabilità sismiche già agli atti della Stazione Appaltante risultano limitate, in alcuni casi completamente assenti, le indagini sugli elementi strutturali orizzontali e sulle scale, sugli elementi in cemento armato nonché sulle rimanenti strutture murarie invece; alla luce delle suddette considerazioni si ritiene, quindi, di dover eseguire le ulteriori indagini e verifiche strutturali integrative:

- Solai e scale

- a) utilizzo combinato di Georadar/Termocamera/Endoscopio o tecnologie equipollenti atte a rilevare la stratigrafia e la tecnologia costruttiva per l’esecuzione di un’adeguata analisi dei carichi e per comprendere se, per le successive analisi strutturali, l’impalcato investigato può considerarsi rigido o deformabile; devono essere verificate la qualità dei collegamenti/appoggi fra strutture orizzontali e strutture verticali;
- b) prove di carico (preferibilmente con sacconi ad acqua); tutte le indagini di cui ai punti precedenti devono essere tali da verificare, dunque, se ciascun solaio/scala risultano idonei a sopportare i carichi in relazione alla destinazione d’uso di progetto o necessitano di opportuni interventi di rinforzo e/o sostituzione;

- Murature/Tamponature/Tramezzature

- c) utilizzo combinato di Georadar/Termocamera/Endoscopio o tecnologie equipollenti, saggi esplorativi soprattutto in corrispondenza delle angolate e/o dei martelli, prove per la caratterizzazione meccanica delle murature (es. martinetti piatti, shove test, ecc...) con lo scopo di rilevare e definire con sufficiente certezza i seguenti minimi elementi: tipologia, stratigrafia e spessore, presenza di elementi trasversali (es. diatoni), qualità degli ammorsamenti/collegamenti fra i vari maschi murari e fra i maschi murari e i solai/scale, definizione della massa e dei parametri meccanici (f_m , τ_0 , E, G, W – con ovvio significato dei simboli) da utilizzare a base delle verifiche strutturali;
- d) in riferimento alle Tamponature/Tramezzature, saggi esplorativi finalizzati a rilevare la tipologia, la stratigrafia, lo spessore, la qualità dell’ammorsamento con la struttura intelaiata ed ogni altro elemento atto a stabilirne l’influenza o meno sul comportamento e sulla risposta sismica della struttura;

-Elementi in c.a (travi e pilastri, fondazioni)

- e) prove meccaniche invasive generalmente classificate come distruttive per la determinazione della resistenza a compressione del calcestruzzo in sito, della resistenza a trazione dell’acciaio da cemento armato e da carpenteria, quali: carotaggio e prova di compressione monoassiale, prove sull’acciaio per cemento armato, prova pacometrica e saggi per l’individuazione delle barre di armatura;

- Fondazioni

- f) Rilievo accurato delle fondazioni e del piano di posa con sbanchi di opportune dimensioni; prelievo di opportuni campioni per la caratterizzazione dei parametri meccanici.

10.3.2 *Sintesi della fase dell'indagine supplementare sulle strutture*

Gli elaborati richiesti per la fase dell'indagine supplementare sulle strutture sono descritti nella tabella 8 di seguito riportata:

Tab. 8: elaborati della fase di indagini sulle strutture

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo	Rif. voce parcella
A ₇	Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti	10.3-12.2	33
A ₈	Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture esistenti anche in porzioni dell'aggregato edilizio non di proprietà demaniale (se necessarie): tale relazione, dovrà riportare un rapporto della tipologia di prova eseguita, le caratteristiche delle attrezzature utilizzate, tabelle, elaborati grafici con la localizzazione della prova/saggi, documentazione fotografica di dettaglio e report finale con interpretazione dei risultati, indicando altresì la letteratura/normativa di riferimento.	10.3	34

10.4 AGGIORNAMENTO ED INTEGRAZIONE DELLA RELAZIONE DI VERIFICA DI VULNERABILITÀ SISMICA

L'Affidatario del servizio, dopo aver sviluppato tutte le indagini minime integrative di cui al § 10.3 del presente capitolato, dovrà procedere all'aggiornamento della verifica della vulnerabilità sismica conformemente al § 8.3. del D.M. 17/01/2018 (NTC 2018), del § C8.3 Circolare Ministeriale n. 7 del 21/01/2019 nonché delle linee guida di cui al D.P.C.M. del 9 febbraio 2011, che dovrà essere condotta valutando il comportamento sismico cielo terra dell'aggregato edilizio di cui l'ex Convento dei Teatini costituisce parte ed analizzando le relative interferenze.

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

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

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

10.4.1 *Modellazione strutturale e valutazione del modello strutturale*

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

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

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

L’Affidatario dovrà procedere all’assegnazione della Vita Nominale dell’opera strutturale.

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

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

Azioni sulla costruzione:

Le azioni sulla costruzione dovranno computarsi secondo quanto disciplinato dal cap. 3 delle NTC 2018; si dovranno mettere in evidenza la presenza di carichi particolari, tipo carichi concentrati dovuti a specifici elementi strutturali e non, carichi uniformemente distribuiti solo in alcune zone strutturali, ecc..L’Affidatario dovrà inoltre determinare, in base ai criteri riportati delle NTC 2018, eventualmente le azioni sulla costruzione relative a:

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

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

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

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

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

Metodo di analisi adottato e criteri di ammissibilità.

10.4.2 Verifiche di Vulnerabilità

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

Tale momento si articolerà in tre passaggi specifici:

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

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

L’Affidatario dovrà eseguire, e quindi relazionare in merito alle verifiche di vulnerabilità, illustrando i meccanismi di crisi globali e locali conseguenti alle modellazioni strutturali effettuate.

Le verifiche andranno condotte in riferimento alle diverse tipologie costruttive e strutturali rilevate (muratura, cemento armato, ecc...); dovranno essere condotte le verifiche di vulnerabilità anche degli

elementi non strutturali; qualora non si ritenga necessario sottoporre a verifica di vulnerabilità elementi non strutturali l’Affidatario dovrà motivare opportunamente tale scelta.

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

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

- le proprie valutazioni critiche per le varie tipologie strutturali;
- proposte di intervento in funzione dello stato di rischio ed in conformità agli indirizzi generali della progettazione di cui al paragrafo 6.4 del presente Capitolato/DIP.

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

10.4.3 *Sintesi della fase della verifica della vulnerabilità sismica*

Gli elaborati richiesti per la fase della verifica della vulnerabilità sismica integrata dalle nuove indagini sono descritti nella tabella 9 di seguito riportata:

Tab. 9: elaborati della fase di verifica della vulnerabilità sismica

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo	Rif. voce parcella
A ₉	Relazione sulle verifiche di vulnerabilità e valutazione della sicurezza: tale relazione dovrà essere redatta conformemente al § 8.3 delle NTC 2018 ed al cap. 5 del D.P.C.M. 09/02/2011;	10.4	35
A ₁₀	Compilazione scheda MIBAC – secondo l’allegato A allo “Schema di capitolato prestazionale per l’esecuzione delle verifiche sismiche” redatto nell’ambito del progetto “Sisma Abruzzo, risorse CIPE delibera 35/2005 – linea di attività verifiche della vulnerabilità sismica”	10.4	35

10.5 VERIFICA PREVENTIVA DELL’INTERESSE ARCHEOLOGICO, INDAGINE STORICO-ARTISTICA

Il carattere storico artistico del complesso e la presenza della declaratoria di interesse culturale richiedono nella fase preliminare alla progettazione di acquisire due relazioni specialistiche di approfondimento sugli aspetti archeologici, connessi con la possibilità che si debbano eseguire interventi in fondazione o nei locali al di sotto del piano di campagna, oltre che sugli aspetti storico-artistici connessi all’evoluzione costruttiva del complesso stesso per giustificare interventi conservativi, o al contrario, dimostrare l’assenza di valore storico-architettonico di parti per le quali si propone la ristrutturazione.

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

10.5.1 *Relazione archeologica*

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

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

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

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

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

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

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

10.5.2 *Relazione storico-artistica*

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

10.5.3 *Sintesi della fase dell'indagine archeologica e storico-artistica*

Gli elaborati richiesti per la fase dell'indagine archeologica e storico-artistica sono descritti nella tabella 10 di seguito riportata:

Tab. 10: Elaborati dell'indagine archeologica e storico-artistica

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo	Rif. voce parcella
A ₁₁	Catalogazione del materiale storico e di archivio relativo al complesso demaniale e relazione critica	10.5	3-27-33-61-84-108
A ₁₂	Relazione archeologica	10.5.1	1-26-60-83
A ₁₃	Relazione storico-artistica	10.5.2	3-27-33-61-84-108

10.6 DIAGNOSI ENERGETICA DEL COMPLESSO EDILIZIO

Obiettivo fondamentale dichiarato dalla Stazione Appaltante in materia di efficienza energetica per il progetto (paragrafo 6.6) è quello della trasformazione del complesso esistente in una struttura ad alte prestazioni energetiche attraverso interventi e tecnologie che ne migliorino l'efficienza: ciò non può prescindere da un'accurata analisi dello status quo eseguita attraverso una diagnosi energetica.

Trattandosi di un complesso edilizio in parte in disuso da circa un trentennio, la diagnosi energetica che viene richiesta all'Affidatario non dovrà valutare il regime dei consumi in atto (che ovviamente non ci sono), ma piuttosto fornire un quadro esaustivo sulla richiesta energetica dell'involucro – valutata all'attualità – ipotizzando la presenza delle amministrazioni usuarie interessate dal piano di razionalizzazione, in un regime di funzionamento ordinario di impianti, anch'essi di tipo ordinario: ciò allo scopo di determinare un *indice attuale di prestazione* relativo unicamente alle strutture esistenti, per le quali, nell'ambito delle attività preliminari alla progettazione, è già stata richiesta all'Affidatario la determinazione della stratigrafia e dei parametri energetici (vedi paragrafo 10.1.5).

La diagnosi energetica dovrà quindi fornire ai progettisti un'attendibile e precisa base di valutazione per determinare quegli interventi migliorativi dell'efficienza energetica in relazione all'involucro esistente, per le parti che andranno conservate, operando con interventi rispettosi dei valori storicoarchitettonici presenti.

La diagnosi energetica, in quanto procedura sistematica, dovrà rispettare i requisiti indicati nelle Linee Guida UNI TR11428, nonché rispondere ad ogni indicazione prevista dal D.M 11/10/2017 (Criteri Ambientali Minimi). Sono ritenute altresì utili allo scopo le “Linee guida per la diagnosi energetica degli edifici pubblici” – Gennaio 2019, redatte nell'ambito del progetto ENEA ES-PA (<https://www.espa.enea.it>).

Nella fase preliminare l'Affidatario del servizio dovrà:

- Caratterizzare il sistema, acquisendo dati climatici, di ubicazione e di consistenza del complesso demaniale, profili di utilizzo (ipotizzati) e carichi energetici dei singoli blocchi edilizi (ipotizzati);
- Definire le condizioni di comfort richieste;
- Caratterizzare l'involucro edilizio, mediante l'abaco dei componenti opachi e trasparenti eseguito secondo quanto descritto al paragrafo 10.1.5;
- Individuare il fabbisogno energetico richiesto nella condizione di esistenza di impianti con caratteristiche ordinarie (ipotesi);
- Individuare gli interventi appropriati e rispettosi dei caratteri storico-architettonici per l'incremento dell'efficienza energetica del complesso demaniale;

La relazione di diagnosi energetica, quindi, dovrà valutare le caratteristiche energetiche del complesso demaniale allo stato attuale, con particolare riguardo ai requisiti passivi ed alla possibilità di prevedere interventi di efficientamento che nel rispetto del carattere storico e del vincolo di tutela, possano migliorare significativamente le prestazioni degli involucri edilizi che compongono il complesso in funzione delle nuove utilizzazioni e delle possibilità offerte dal previsto rinnovamento impiantistico.

Nota: laddove l'Affidatario abbia indicato in sede di offerta tecnica di voler effettuare la Simulazione energetica in regime dinamico (criterio b.2), in coerenza con quanto richiesto dai protocolli energetico-ambientali (rating system) nazionali e/o internazionali, dovrà accompagnare o integrare la relazione sulla diagnosi energetica sopra descritta con una ulteriore relazione che descriva le risultanze ottenute in regime dinamico, valutando il comportamento termofisico del complesso esistente e della sua performance energetica che sarà confrontato con quella relativa ad un modello edilizio di riferimento offerto dal/dai protocolli di sostenibilità eventualmente già attivato/i dalla Stazione Appaltante o concordemente individuato.

10.6.1 *Sintesi della fase della diagnosi energetica*

Gli elaborati richiesti per la fase della diagnosi energetica sono descritti nella tabella 11 di seguito riportata:

Tab. 11: elaborati della diagnosi energetica

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo	Rif. voce parcella
A ₁₄	Relazione sull'involucro edilizio e diagnosi energetica	10.6	9-10-39-67-90-91-114
A ₁₅	Relazione preparatoria sulla simulazione energetica in regime dinamico (condizione attuale)	10.6	premiale

10.7 REQUISITI ACUSTICI DELLE STRUTTURE EDILIZIE

La Stazione Appaltante richiede all’Affidatario una valutazione preventiva dei requisiti acustici dell’involucro edilizio, con le stesse modalità descritte nel precedente paragrafo per i requisiti energetici attraverso una “diagnosi acustica” eseguita nel rispetto della UNI TR 11175 (2005) “Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici”, che parta dai requisiti dell’involucro determinati nella fase del rilievo stratigrafico (paragrafo 10.1.5).

Il benessere acustico all’interno degli ambienti ed il ridotto impatto delle nuove funzioni amministrative rispetto al contesto esterno in relazione alle emissioni sonore, costituisce difatti uno degli obiettivi fondamentali dell’intervento dichiarati dalla Stazione Appaltante, oltre che essere disciplinato dalla materia dei CAM.

Nel complesso demaniale restaurato, difatti, vi sarà la compresenza di due distinte amministrazioni pubbliche, a ciascuna delle quali afferirà il proprio personale e la propria utenza esterna, oltre all’utilizzo di una serie di spazi comuni.

L’Affidatario dovrà preliminarmente esaminare la normativa nazionale e locale vigente in materia di requisiti passivi ed impatto acustico, per poi condurre una verifica sull’involucro esistente ed in particolare sulle facciate, così da poter relazionare, sulla base della destinazione di progetto e dell’occupazione presunta (dedotta dal piano di razionalizzazione), circa la rispondenza o meno ai valori limite rispetto ad una occupazione attuale ipotizzata.

La relazione sui requisiti acustici dell’involucro edilizio e delle facciate, quindi, dovrà valutare, sulla base della normativa vigente individuata dall’Affidatario, i requisiti acustici passivi del complesso edilizio allo stato attuale, ed indicare gli interventi più opportuni, nel rispetto del carattere storico-architettonico e del vincolo di tutela che possano migliorare significativamente le prestazioni dell’involucro edilizio e delle facciate in funzione delle nuove utilizzazioni, anche in relazione alle possibilità offerte dal previsto rinnovamento impiantistico.

10.7.1 *Sintesi della fase dell’analisi dei requisiti acustici dell’involucro edilizio e delle facciate*

Gli elaborati richiesti per la fase dell’analisi dei requisiti acustici, sono descritti nella tabella 12 di seguito riportata:

Tab. 12: Elaborati della valutazione dei requisiti acustici passivi

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo	Rif. voce parcella
A ₁₆	Relazione sull’involucro edilizio ed analisi dei requisiti acustici passivi (stato di fatto)	10.7	8-38-66-89-113

10.8 RESTITUZIONE DEL MODELLO BIM DELLO STATO DI FATTO

Il servizio affidato, come indicato nell’enunciato del bando, prevede per le fasi del rilievo e della progettazione l’utilizzo della metodologia BIM (*building information modeling*), con la predisposizione di un modello informatizzato nel quale confluiscono tutte le informazioni che la Stazione Appaltante ritiene importanti ai fini della gestione del fabbricato.

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

Lo stesso Capitolato, integrato dalle indicazioni del presente documento, costituisce la base indispensabile alla redazione **dell'Offerta per la Gestione Informativa** (precontract BIM Execution Plan), nella quale il concorrente (qui Affidatario) ha esposto in sede di gara la propria metodologia per lo svolgimento del servizio nel rispetto delle esigenze espresse dalla Stazione Appaltante e che - in caso di aggiudicazione - dovrà essere trasferita nel Piano di Gestione Informativa (BIM Execution Plan). L'Affidatario, su richiesta dell'ufficio del RUP e comunque almeno **10 giorni** prima dall'avvio della fase del rilievo, dovrà consegnare alla Stazione Appaltante il proprio Piano di Gestione Informativa per il rilievo e le analisi conoscitive, nel quale verranno indicate le caratteristiche, le procedure operative, le specifiche tecniche e di gestione del modello che dovrà essere eseguito.

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

A maggiore specificazione rispetto a quanto contenuto nel Capitolato Informativo BIM unificato per la fase di rilievo, per il servizio affidato si ritiene di operare un maggiore approfondimento circa il livello di sviluppo degli oggetti che compongono il modello (LOD), in relazione alle specifiche prestazioni da eseguire, all'immobile oggetto di intervento ed alla scala grafica che è stata richiesta al §10.1, relativo al rilievo multidisciplinare.

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

La tabella 13, quindi, riporta il confronto, per la singola disciplina in cui è stato suddiviso il rilievo, tra la scala di rappresentazione grafica richiesta per gli elaborati 2D, con il livello di dettaglio delle informazioni richiesto dalla Stazione Appaltante per il modello BIM, fatti salvi maggiori approfondimenti che il concorrente dichiarerà in fase di presentazione dell'offerta tecnica

Tab. 13: Livelli di dettaglio del modello BIM del rilievo in rapporto alla scala di rappresentazione grafica 2D

Disciplina del rilievo	Scala di restituzione grafica (2D)	LOD richiesto per il modello BIM
Rilievo architettonico e geometrico	1:100/1:50	E
Rilievo materico e del degrado	1:100/1:50	D
Rilievo strutturale e dei quadri lesionativi	1:100/1:50	D
Rilievo impiantistico	1:100	C

10.8.2 Sintesi della fase del modello BIM per il rilievo e le analisi conoscitive

Gli elaborati richiesti per la fase della restituzione del modello BIM per il rilievo e le analisi conoscitive, sono descritti nella tabella 14 di seguito riportata:

Tab. 14: elaborati relativi alla restituzione BIM

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo	Rif. voce parcella
A ₁₇	Piano di gestione informativa per il rilievo dello stato di fatto	10.8	Tutte le prestazioni delle analisi preliminari
A ₁₈	Modello BIM del rilievo dello stato di fatto e delle analisi conoscitive	10.8	Tutte le prestazioni delle analisi preliminari

11. PROGETTAZIONE

11.1 ASPETTI PRELIMINARI DELLA PROGETTAZIONE

Il servizio affidato e disciplinato dal presente Capitolato/DIP, per la fase della progettazione si riferisce alle prestazioni di progettazione definitiva ed esecutiva (B e C della tabella 5), omettendo il primo dei livelli previsti dall'art. 23 del Codice degli Appalti.

Tuttavia, ai sensi del comma 4 - ultimo periodo – dello stesso articolo, la Stazione Appaltante ha già definito gli indirizzi fondamentali della progettazione, assieme a verifiche di fattibilità e una stima economica complessiva nell'ambito di uno studio di fattibilità tecnico-economica che è riportato nel presente documento che quindi costituisce indirizzo alla progettazione.

Pertanto è richiesto all'Affidatario, al fine di garantire coerenza e qualità della progettazione, che la progettazione definitiva recepisca e contenga tutti gli elementi del livello omesso ed in particolare:

- a. relazione tecnica;
- b. studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati dai dati, accertamenti ed indagini preliminari;
- c. calcolo sommario della spesa;
- d. quadro economico di progetto;

Quanto indicato ai punti sopra riportati è stato reso disponibile fin dalla fase di gara, oltre il presente Capitolato Tecnico-Prestazionale/Documento di Indirizzo alla Progettazione.

L'Affidatario riceverà e riporterà quindi tutte le indicazioni e gli elementi della fase omessa, ma già contenuti nei documenti negli atti di indirizzo redatti dalla Stazione Appaltante nel primo livello di progettazione a lui affidato (progetto definitivo), integrati con le risultanze e le valutazioni acquisite durante la fase delle indagini integrative previste al paragrafo 10.

Tali indirizzi potranno essere meglio specificati ed approfonditi dall'Affidatario senza però modificare ex-post nella propria sostanza quelli espressi dalla Stazione Appaltante nel presente Documento di Indirizzo alla Progettazione ed allegati.

11.2 RECEPIMENTO DEI CAM NELLA PROGETTAZIONE

11.2.1 *Principi normativi generali*

In materia di efficienza energetica e riduzione dei consumi, tutti gli edifici in uso alla Pubblica Amministrazione, a partire dal 2021, dovranno essere classificati quali "NZEB - Edifici a energia quasi zero" sulla base della normativa nazionale di cui al Decreto Interministeriale 26/06/2015 ed a quella della Regione Emilia Romagna n.329 del 03/11/2016.

Nella materia specifica dei CAM, l'Agenzia del Demanio contribuisce al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano di Azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PNA GPP), istituito con il DM Ambiente 11/04/2008 ed aggiornato con il DM Ambiente 10/04/2013.

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

La fonte normativa primaria che disciplina la materia dei CAM è il DM Ambiente 11/10/2017: "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", ed in particolare il suo Allegato, i cui contenuti costituiscono parte integrante del presente Capitolato tecnico-prestazionale/DIP ed in particolare, per ciascun livello della progettazione, vengono indicati dei CAM di riferimento:

Tab. 15: Indicazione dei CAM di riferimento per ciascun livello del servizio

Livello del servizio	CAM di riferimento All. DM 11.10.2017
PROGETTO DEFINITIVO	2.3 <i>Specifiche tecniche dell'edificio</i>
PROGETTO ESECUTIVO	2.4 <i>Specifiche tecniche dei componenti edilizi</i>
ESECUZIONE	2.5 <i>Specifiche tecniche del cantiere</i> 2.7 <i>Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali)</i>

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

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

2.3.5.1 *Illuminazione naturale*

Ricadendo nella zona A, tali specifiche diventano immediatamente vincolanti per la progettazione.

Ulteriori CAM di riferimento da recepire nella progettazione sono presenti nei seguenti Decreti:

- D.M. 13 Dicembre 2013: *“Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico”*
- D.M. 5 Febbraio 2015: *“Criteri ambientali minimi per l'acquisto di articoli per l'arredo urbano”*
- D.M. 27 Settembre 2017: *“Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica”*

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

11.2.2 CAM individuati dalla Stazione Appaltante come qualificanti del progetto negli obiettivi ed indirizzi in materia energetico-ambientale

Premesso l'obbligo del rispetto di tutti i criteri ambientali minimi nella progettazione, per l'intervento di riqualificazione dell'Ex Convento dei Teatini, la Stazione Appaltante ha individuato nella fase di verifica della fattibilità alcune strategie energetico-ambientali, i cui criteri ambientali di riferimento dovranno essere sviluppati ulteriormente, poiché essi sono stati ritenuti essenziali per la migliore qualità dell'opera:

2.2.1 *“Inserimento naturalistico e paesaggistico”*

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

2.2.8.2 *“Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche”*

2.3.2 *“Prestazione Energetica”*

2.3.5.1 *“Illuminazione Naturale”*

2.3.5.6 *“Comfort acustico”*

2.3.5.7 *“Comfort termo-igrometrico”*

2.5.1 *“Demolizione e rimozione dei materiali”*

11.2.3 Premialità assegnate in fase di gara in materia di CAM

Data l'importanza posta dal legislatore sull'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi nella progettazione degli Appalti Pubblici (ribadita dal Codice all'art. 34), nel rispetto del punto 2.6.1 e 2.6.2 dell'allegato al DM Ambiente 11/10/2017, è stata attribuita – nel disciplinare di gara - una premialità in favore di quelle offerte che abbiano dimostrato per il criterio *“E – competenza ed esperienza in materia di applicazione e gestione dei Criteri Ambientali Minimi”*:

- e1. Competenza del Gruppo di Lavoro in materia di CAM;

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

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

11.2.4 Sintesi dell'applicazione alla progettazione dei criteri CAM

Gli elaborati richiesti per l'applicazione dei CAM alla progettazione sono descritti nella tabella 16 di seguito riportata:

Tab. 16: Elaborati per l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo	Rif. voce parcella
B ₁	Relazione metodologica sull'applicazione dei CAM all'intero servizio (progettazione e realizzazione)	11.2	premiale

11.3 UTILIZZO DEL BIM NELLA PROGETTAZIONE

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

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

Lo stesso Capitolato, integrato dalle indicazioni del presente documento, costituisce la base indispensabile alla redazione **dell'Offerta per la Gestione Informativa** (precontract BIM Execution Plan), nella quale il concorrente (qui Affidatario) ha esposto in sede di gara la propria metodologia per lo svolgimento del servizio nel rispetto delle esigenze espresse dalla Stazione Appaltante e che - in caso di aggiudicazione - dovrà essere trasferita nel Piano di Gestione Informativa (BIM Execution Plan). L'Affidatario del servizio, su richiesta dell'ufficio del RUP e comunque almeno **10 giorni** prima dall'avvio della fase della progettazione, dovrà consegnare alla Stazione Appaltante il proprio **Piano di Gestione Informativa per il rilievo e le analisi conoscitive**, di cui al §10.8, nel quale verranno indicate le caratteristiche, le procedure operative, le specifiche tecniche e di gestione del modello che dovrà essere eseguito.

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

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

Il livello di sviluppo di un oggetto va considerato come risultante della sommatoria delle informazioni di tipo geometrico e non-geometrico (normativo, economico ecc.), che possono essere rappresentate in

forma grafica 2D e 3D ed in forma alfanumerica (4D tempo, 5D costi, 6D sostenibilità, 7D gestione ecc.), come determinati dalla UN11337.

La tabella 17, quindi, riporta il confronto, per ciascun livello della progettazione, tra la scala di rappresentazione grafica richiesta per gli elaborati 2D, con il livello di dettaglio delle informazioni richiesto dalla Stazione Appaltante per il modello BIM del progetto, fatti salvi maggiori approfondimenti che il concorrente dichiarerà in fase di presentazione dell'offerta tecnica.

Tab. 17: Livelli di dettaglio del modello BIM della progettazione in rapporto alla scala di rappresentazione grafica 2D

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

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

Gli elaborati richiesti per la fase della restituzione del modello BIM per la fase della progettazione, sono descritti nella tabella 18 di seguito riportata:

Tab. 18: Elaborati relativi alla restituzione BIM del progetto

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo	Rif. voce parcella
B ₂	Piano di gestione informativa per la progettazione (definitiva ed esecutiva)	11 - 12	Tutte le prestazioni della progettazione
B ₃	Modello BIM del progetto	11 - 12	Tutte le prestazioni della progettazione

12. PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Il progetto definitivo dovrà individuare e definire compiutamente la soluzione progettuale ed i lavori ad essa connessi che dovranno essere poi realizzati, con riferimento alle indicazioni fornite dal presente documento ed integrate dagli esiti delle attività di indagine integrativa descritte nel precedente paragrafo 10.

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

Nella progettazione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi (delle quali vi è un'elencazione non esaustiva paragrafo 8), regolamenti e norme tecniche nelle diverse materie che concorrono al progetto stesso di qualsiasi livello (statale, regionale, locale), predisponendo tutti gli elaborati previsti e secondo le modalità dalle medesime regolamentate.

Si precisa che sarà cura ed onere dell'Affidatario individuare – ai fini dell'applicazione della legislazione nazionale, regionale e locale concorrente - tutti gli Enti preposti all'approvazione delle diverse fasi progettuali per le proprie competenze, come l'individuazione dei provvedimenti legislativi che hanno carattere vincolante per l'intervento di cui al presente documento.

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

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

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

12.1 RELAZIONE GENERALE

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

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

- rispondenza al Capitolato Tecnico Prestazionale e Documento di Indirizzo alla Progettazione redatti dalla Stazione Appaltante;
- criteri seguiti nella stesura del progetto definitivo;
- ricognizione e verifica dei vincoli paesaggistico/ambientali;
- ricognizione e verifica della conformità agli strumenti urbanistici;
- ricognizione e verifica della normativa cui il progetto deve conformarsi;

Nota: trattandosi di immobile vincolato ai sensi del D.lgs 42/2004, la relazione generale dovrà contenere la descrizione puntuale del progetto, unitamente a tutti gli elementi di valutazione utili ai fini della richiesta di approvazione alla Soprintendenza competente, in particolar modo quelli relativi alle azioni di conservazione dell’esistente e di innovazione previste.

12.2 RELAZIONI SPECIALISTICHE CON ELABORATI GRAFICI

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

- Relazione geologica e geotecnica, con indicazione dei riferimenti normativi e delle fonti;
- Relazione archeologica in relazione al procedimento di verifica dell’interesse archeologico di cui all’art.25 del Codice Appalti;
- Relazione storico-critica sul complesso edilizio e sulle strutture esistenti;
- Relazione sulla verifica della vulnerabilità sismica del complesso demaniale;

- Relazione strutturale, con indicazione dei riferimenti normativi e delle fonti, corredata dalle risultanze delle indagini conoscitive sulle strutture, dai calcoli preliminari e dalla verifica di vulnerabilità effettuata, nonché dei calcoli delle nuove strutture e/o degli interventi di miglioramento e/o adeguamento delle strutture esistenti e dei modelli utilizzati;
- Relazione sul superamento delle barriere architettoniche, che contenga l'analisi delle soluzioni e delle tipologie adottate, nonché l'analisi delle soluzioni funzionali;
- Relazione sull'applicazione al progetto definitivo dei Criteri Ambientali Minimi di cui all'allegato al DM Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare 11/10/2019;
- Rendicontazione relativa al processo di certificazione in conformità al/ai protocollo/i energetico-ambientale/i (rating system) nazionale/i e/o internazionale/i;
- Relazione tecnica ex art. 28 Legge 10/91 sul "Sistema edificio-impianto", integrata dalle indagini preliminari sulle caratteristiche dell'involucro edilizio e della diagnosi energetica, eventualmente integrata dalla simulazione dinamica;
- Relazione di cui all'art. 8 comma 2 della D.G.R. 1715/2016;
- Relazione impiantistica con il dimensionamento dei principali impianti con i relativi calcoli e delle reti di distribuzione, a partire dai punti di consegna degli enti gestori;
- Relazione sui requisiti acustici (ex Legge 447/1995 e DPCM 512/97);
- Piano di gestione degli scavi, con indicazione dei riferimenti normativi, delle fonti (rispetto alla normativa applicabile), dei calcoli preliminari e delle verifiche effettuate nonché delle tipologie e degli utilizzi previsti;
- Relazione sulle interferenze con reti e servizi, sulla base delle indagini condotte in situ ed integrata con verifiche presso gli enti gestori;
- Relazione con prime prescrizioni in materia di prevenzione incendi;
- Relazione con prime prescrizioni in materia di gestione della sicurezza (compresi il piano di bonifica bellica).

12.3 ELABORATI GRAFICI DELLO STATO DI FATTO E DEL PROGETTO

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

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

12.4 CALCOLI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI

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

12.5 PROGETTO ANTINCENDIO

Il progetto antincendio, unitamente a tutta la documentazione richiesta per l'istanza di valutazione dello stesso, deve essere redatto in conformità con l'art. 3, comma 2 del DM 07/08/2012 "*Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare ai sensi dell'art. 2, comma 7 del DPR 01/08/2011 n. 151*",

Gli elaborati del progetto antincendio devono essere redatti in conformità all'allegato I del DM 07/08/2012 e devono recepire le direttive per l'approccio ingegneristico di cui al DM 03/08/2015 e s.m.i..

12.6 PIANO DI BONIFICA DAGLI ORDIGNI BELLICI

L'intervento di bonifica preventiva per la ricerca di eventuali ordigni inesplosi al di sotto del piano di campagna rientra nella gestione della sicurezza in fase di esecuzione in capo al CSP: in sede di progetto definitivo questi dovrà predisporre un piano per la bonifica bellica, seguendo la procedura normativa in vigore e prevedendone il relativo costo che sarà imputato quale "costo della sicurezza" nel PSC.

Sarà facoltà della Stazione Appaltante disporre l'esecuzione dell'intervento di bonifica bellica preventivamente all'assegnazione dei lavori, oppure nell'ambito di questi ultimi.

12.7 ELABORATI TECNICO-ECONOMICI

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

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

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

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

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

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

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

12.8 ACQUISIZIONE DEI PARERI

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

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

L'Affidatario, inoltre, dovrà curare la predisposizione delle pratiche necessarie all'acquisizione di tutti gli ulteriori provvedimenti amministrativi (pareri/nulla-osta/autorizzazioni) non previsti in sede di CTA e

che concorrono alla verifica del progetto definitivo, ritenendone compresi tutti gli oneri nel prezzo offerto, ad esclusione di quelli direttamente posti a carico del Committente

13. PROGETTAZIONE ESECUTIVA

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

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

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

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

Considerando che il progetto esecutivo verrà posto a base di gara per la futura realizzazione, esso dovrà contenere e sviluppare in modo particolare quegli aspetti che saranno alla base del contratto da stipulare con l'operatore economico che eseguirà i lavori: gli elaborati saranno redatti in modo tale da consentire all'esecutore dell'intervento una sicura interpretazione ed esecuzione dei lavori in ogni aspetto ed elemento.

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

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

- relazione generale;
- relazioni tecniche e relazioni specialistiche con i relativi elaborati grafici;
- elaborati grafici dello stato di fatto;
- elaborati grafici del progetto esecutivo architettonico, strutturale ed impiantistico;
- elaborati grafici relativi ai particolari costruttivi;
- calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- progetto antincendio;
- elaborati tecnico-economici e quadro economico di spesa complessivo;
- piano di manutenzione dell'opera;
- piano generale di Sicurezza e Coordinamento;
- Piano della bonifica da ordigni bellici;
- capitolato speciale di appalto per i lavori e schema di contratto;
- cronoprogramma di esecuzione;

13.1 RELAZIONE GENERALE

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

La relazione generale dovrà contenere l'illustrazione dei criteri seguiti e delle scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto definitivo per come approvato.

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

- rispondenza del progetto a quanto richiesto nel presente Capitolato Tecnico Prestazionale/DIP;
- rispondenza del progetto esecutivo al progetto definitivo approvato ed alle eventuali indicazioni o prescrizioni contenute nelle autorizzazioni/approvazioni e nel verbale di verifica del progetto definitivo;
- rispondenza del progetto alle indicazioni esigenziali, distributive e funzionali espresse dalle Amministrazioni interessate dal Piano di Razionalizzazione attraverso l'ufficio del RUP;
- criteri seguiti nella relazione dell'esecutivo e le eventuali variazioni rispetto al definitivo;
- necessità di ulteriori indagini, rilievi e studi integrativi rispetto a quelli sviluppati nel progetto definitivo;

13.2 RELAZIONI SPECIALISTICHE

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

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

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

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

Per la rendicontazione relativa al processo di certificazione in conformità al/ai protocollo/i energetico-ambientale/i (rating system) nazionale/i e/o internazionale/i, la relativa relazione già presente nel progetto definitivo dovrà essere particolarizzata alla fase esecutiva e dovrà essere finalizzata alla fase di "design review" in conformità al protocollo energetico-ambientale eventualmente già attivato dalla Stazione Appaltante o da attivare.

13.3 ELABORATI GRAFICI

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

13.3.1 *Elaborati grafici dello stato di fatto*

Il progetto esecutivo riproporrà l'apparato grafico relativo allo stato di fatto desunto dalla fase delle indagini preliminari (paragrafo 10.1) e di corredo alle relazioni specialistiche.

13.3.2 *Elaborati grafici del progetto esecutivo*

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

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

Gli elaborati del progetto esecutivo strutturale dovranno contenere quanto previsto dall'art. 37, comma 8 del DPR 207/2010 e della legislazione di settore.

13.3.3 *Elaborati grafici dei particolari costruttivi e decorativi*

Agli elaborati grafici del progetto esecutivo dovrà accompagnarsi una serie di elaborati specialistici di dettaglio, relativi al progetto architettonico, a quello strutturale ed a quello impiantistico che dovranno descrivere il dettaglio delle soluzioni più importanti ai fini della realizzazione dell'opera, sia per gli aspetti della conservazione dell'esistente che per gli aspetti relativi alle nuove realizzazioni ed alle soluzioni impiantistiche.

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

13.4 CALCOLI ESECUTIVI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI

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

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

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

Ai fini della verifica, il progetto esecutivo riguardante le strutture dovrà essere costituito anche dagli elaborati previsti dalla D.G.R. 1373/2001 - Allegato B.

La progettazione esecutiva degli impianti sarà conforme al progetto ed alla relazione ex legge 10 del progetto definitivo: essa specificcherà le soluzioni di dettaglio e sarà corredata dai calcoli previsti dalla normativa vigente in materia di progettazione impiantistica.

13.5 PROGETTO ANTINCENDIO

Il progetto antincendio approvato nell'ambito della progettazione definitiva, verrà esplicitato ulteriormente per la fase esecutiva approfondendo questioni di dettaglio e recependo eventuali prescrizioni impartite dal Comando Provinciale VVFF competente all'approvazione: gli elaborati dovranno costituire la base per l'esecuzione ed il successivo *asbuilt* da presentare per l'ottenimento del CPI una volta conclusa la fase di realizzazione.

13.6 ELABORATI TECNICO-ECONOMICI E QUADRO DI SPESA COMPLESSIVO

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

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

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

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

Valgono per la fase del progetto esecutivo le medesime prescrizioni di cui al paragrafo 12.7 per la progettazione definitiva.

13.7 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

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

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

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

Il manuale d'uso dovrà contenere le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

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

Il manuale di manutenzione dovrà contenere le seguenti informazioni:

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

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

Esso dovrà essere articolato in tre sottoprogrammi:

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

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

13.8 SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

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

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

Allo schema di contratto dovrà essere allegato il capitolato speciale, che riguarda le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del singolo contratto.

Il capitolato speciale d'appalto dovrà essere diviso in due parti, l'una contenente la descrizione delle lavorazioni e l'altra la specificazione delle prescrizioni tecniche:

- nella prima parte saranno descritti tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo;
- nella seconda parte le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché, ove necessario, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni; nel caso in cui il progetto preveda l'impiego di componenti prefabbricati, ne vanno precisate le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio nonché le modalità di approvazione da parte del direttore dei lavori, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali.

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

Nel caso di sospensione o di ritardo dei lavori per fatti imputabili all'esecutore degli stessi, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal crono programma. Per gli aspetti che riguardano la conformità al/ai protocollo/i energetico-ambientale/i ed ai CAM, il capitolato speciale di appalto dovrà contenere delle specifiche contrattuali vincolanti circa la pianificazione della verifica di rispondenza in fase di realizzazione dell'opera da inserire nel cronoprogramma dei lavori.

Il capitolato speciale di appalto, inoltre, dovrà prevedere espressamente le misure di premialità e le misure correttive e/o le penalità in caso di inadempimento nella rispondenza al/ai protocollo/i energetico-ambientale/i ed ai CAM.

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

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

13.9 CRONOPROGRAMMA

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

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

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

14. COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

L'incarico di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione prevede l'espletamento di tutte le attività e le responsabilità definite ed attribuite dall'art. 91 del D. Lgs. 81/2008 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 CSP dovrà in particolare assicurare la coerenza tra il cronoprogramma allegato al piano di sicurezza e Coordinamento e ed il cronoprogramma dei lavori indicati nel contratto d'appalto dei lavori.

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

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

14.1 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

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

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

Il Piano di Sicurezza sarà integrato con il Piano delle Demolizioni aggiornato ed integrato con le indicazioni del CSP sulla gestione del personale, gestione dell'emergenza, nonché da un Cronoprogramma che indicherà i tempi di esecuzione delle singole lavorazioni ed individuerà eventuali interferenze lavorative.

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

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

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

I contenuti minimi che il PSC in fase di progettazione, sono quelli definiti all'allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., al quale si rinvia per il dettaglio degli stessi.

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

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

14.2 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

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

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

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

15. DIREZIONE LAVORI, CONTABILITÀ, ASSISTENZA AL COLLAUDO, ADEMPIMENTI FINALI

15.1 UTILIZZO DEL BIM NELLA FASE ESECUTIVA

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

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

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

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

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

Il livello di sviluppo (LOD) richiesto per gli oggetti che compongono il modello per la fase esecutiva, in relazione alle specifiche prestazioni da eseguire, all'immobile oggetto di intervento ed alla scala grafica richiesta agli elaborati *asbuilt*, è riportato alla tabella 19 che segue:

Tab. 19: livelli di dettaglio e scala di rappresentazione grafica

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

15.1.2 Sintesi della fase del modello BIM per l'esecuzione e post-esecuzione

Gli elaborati richiesti per la fase della restituzione del modello BIM per la fase della esecuzione e postesecuzione, sono descritti nella tabella 20 di seguito riportata:

Tab. 20: Elaborati relativi alla restituzione BIM dell'esecuzione e post-esecuzione

Attività	Prestazione	Rif. paragrafo	Rif. voce parcella
B ₄	Piano di gestione informativa per la progettazione (definitiva ed esecutiva)	15-16-17	Tutte le prestazioni dell'esecuzione e postesecuzione
B ₅	Modello BIM del progetto	15-16-17	Tutte le prestazioni dell'esecuzione e postesecuzione

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

La Stazione Appaltante espleta il controllo della corretta esecuzione dei lavori attraverso l'ufficio della Direzione Lavori, composto dal Direttore dei Lavori, designato nella struttura operativa minima, coadiuvato da direttori operativi di cantiere nel numero e con le competenze anch'esse indicate in sede di presentazione dell'offerta.

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

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

L'attività dell'ufficio di direzione lavori è disciplinata dal titolo II del DM Infrastrutture 7.03.18 n. 49.

Il direttore dei lavori riceve dal RUP le disposizioni di servizio mediante le quali quest'ultimo impartisce le indicazioni occorrenti a garantire la regolarità dei lavori, fissa l'ordine da seguirsi nella loro esecuzione, quando questo non sia regolato dal contratto, e stabilisce, in relazione all'importanza dei lavori, la periodicità con la quale il direttore dei lavori è tenuto a presentare un rapporto sulle principali

attività di cantiere e sull'andamento delle lavorazioni. Nell'ambito delle disposizioni di servizio impartite dal RUP al direttore dei lavori resta di competenza di quest'ultimo l'emanazione di ordini di servizio all'esecutore in ordine agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto.

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

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

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

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

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

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

Nella fase di esecuzione il direttore dei lavori:

- effettua sopralluoghi e visite periodiche a cadenza variabile a seconda delle fasi di lavoro;
- fornisce assistenza giornaliera ove richiesta dall'ufficio del RUP;
- compila e tiene aggiornato il giornale di cantiere;
- redige eventuali ordini di servizio;
- procede all'accettazione dei materiali in cantiere;
- dispone prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge per accertare la qualità dei materiali;
- verifica il rispetto delle norme in tema di sostenibilità ambientale relativa all'applicazione dei CAM e la conformità al/ai protocollo/i energetico-ambientale/i contenuti nei documenti progettuali e secondo quanto previsto nel capitolato speciale d'appalto;
- verifica il rispetto degli obblighi in capo all'esecutore ed ai subappaltatori;
- segnala al RUP l'inosservanza, da parte dell'esecutore, dell'articolo 105 del Codice degli Appalti (subappalto);
- fornisce indicazioni al RUP per l'irrogazione delle penali da ritardo previste nel contratto, nonché per le valutazioni inerenti la risoluzione contrattuale ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del codice;
- supporta il RUP nei casi di risoluzione contrattuale, redigendo lo stato di consistenza dei lavori eseguiti, l'inventario dei materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna;
- determina in contraddittorio con l'esecutore i nuovi prezzi delle lavorazioni e dei materiali non previsti dal contratto;
- redige apposita relazione laddove avvengano sinistri alle persone o danni alla proprietà nel corso dell'esecuzione di lavori e adotta i provvedimenti idonei a ridurre per la stazione appaltante le conseguenze dannose;
- redige processo verbale alla presenza dell'esecutore dei danni cagionati da forza maggiore;
- in caso di sospensione dei lavori dispone visite periodiche al cantiere durante il periodo di sospensione per accertare le condizioni delle opere e la presenza eventuale della manodopera e

dei macchinari eventualmente presenti e dà le disposizioni necessarie a contenere macchinari e manodopera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e per facilitare la ripresa dei lavori.

- comunica al RUP la cessazione delle cause della sospensione affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale: entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori, procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori;
- in conseguenza della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elabora tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP;
- alla data di scadenza prevista dal contratto, in assenza di comunicazione dell'esecutore, redige in contraddittorio con questo un verbale di constatazione sullo stato dei lavori, anche ai fini dell'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione e, qualora previsto dal bando di gara e dal contratto, può assegnare un termine fino a 60 giorni per il completamento delle lavorazioni di dettaglio;

Nella fase di chiusura dei lavori il direttore dei lavori:

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

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

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

15.3 UFFICIO DI DIREZIONE DEI LAVORI

Il direttore dei lavori è coadiuvato da un ufficio di direzione lavori costituito dalle seguenti figure:

- Un direttore operativo con qualifica di Geologo (per la fase di esecuzione);

- Un direttore operativo archeologico per le fasi di scavo durante l'esecuzione dei lavori;
- Un direttore operativo per le strutture;
- Un direttore operativo per gli impianti (termico, elettrico, idrico-sanitario e di scarico);

L'ufficio di direzione lavori è preposto alla direzione ed al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento.

Ai direttori operativi possono essere affidati dal direttore dei lavori, fra gli altri, i seguenti compiti:

- a. verificare che l'esecutore svolga tutte le pratiche di legge relative alla denuncia dei calcoli delle strutture;
- b. curare l'aggiornamento del cronoprogramma generale e particolareggiato dei lavori e segnalare tempestivamente al direttore dei lavori le eventuali difformità rispetto alle previsioni contrattuali proponendo i necessari interventi correttivi;
- c. assistere il direttore dei lavori nell'identificare gli interventi necessari ad eliminare difetti progettuali o esecutivi;
- d. individuare ed analizzare le cause che influiscono negativamente sulla qualità dei lavori e proponendo al direttore dei lavori le adeguate azioni correttive;
- e. assistere i collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo;
- f. esaminare e approvare il programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti;
- g. direzione di lavorazioni specialistiche.

Al Direttore dei Lavori sono affidati fra gli altri i seguenti compiti:

- a. la verifica dei documenti di accompagnamento delle forniture di materiali per assicurare che siano conformi alle prescrizioni ed approvati dalle strutture di controllo in qualità del fornitore;
- b. la verifica, prima della messa in opera, che i materiali, le apparecchiature e gli impianti abbiano superato le fasi di collaudo prescritte dal controllo di qualità o dalle normative vigenti o dalle prescrizioni contrattuali in base alle quali sono stati costruiti;
- c. il controllo sulla attività dei subappaltatori;
- d. il controllo sulla regolare esecuzione dei lavori con riguardo ai disegni ed alle specifiche tecniche contrattuali;
- e. l'assistenza alle prove di laboratorio;
- f. l'assistenza ai collaudi dei lavori ed alle prove di messa in esercizio ed accettazione degli impianti;
- g. la predisposizione degli atti contabili e l'esecuzione delle misurazioni;
- h. l'assistenza al coordinatore per l'esecuzione.

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

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

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

gravi a persone o cose o a beni soggetti alla legislazione in materia di beni culturali e ambientali o comunque di proprietà delle stazioni appaltanti.

In caso di modifiche al progetto non disposte dal direttore dei lavori, quest'ultimo fornisce all'esecutore le disposizioni per la rimessa in pristino con spese a carico dell'esecutore stesso. Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi.

I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:

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

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

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

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

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

16. COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN ESECUZIONE

L'incarico di coordinatore per l'esecuzione dei lavori verrà svolto in ottemperanza all'art. 92 del D.Lgs. 81/08 ed in particolare il coordinatore dovrà coordinarsi con il responsabile dei lavori e supportarlo, offrendo collaborazione, nella predisposizione di tutti gli atti necessari allo svolgimento dei lavori. Al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione fanno carico tutte le attività ed i compiti allo stesso espressamente demandati dalla normativa vigente come a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- verifica rispondenza dei luoghi alle previsioni di PSC;
- verifica deposito notifica preliminare e sua affissione in cantiere, eventuali aggiornamenti in relazione ad opere sub appaltate in corso d'opera;
- riunioni di coordinamento operatori coinvolti nella costruzione;
- verifica attuazione del coordinamento tra ditta appaltatrice e sub appaltatori;
- sopralluoghi a cadenza variabile a seconda delle fasi di lavoro (a discrezione del C.S.E.);
- visite periodiche;
- visite in concomitanza delle fasi lavorative più pericolose;
- assistenza giornaliera (se richiesta dalla committenza);

- compilazione e redazione verbali;
- redazione eventuali ordini di servizio per la sicurezza;
- aggiornamento cronoprogramma;
- aggiornamento PSC;
- sospendere le lavorazioni in caso di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato.

17. PRESTAZIONI ACCESSORIE

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

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

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

A tal fine, si svolgeranno delle riunioni periodiche presso gli uffici dell'Agenzia del Demanio, Direzione Regionale Emilia Romagna in Bologna, Piazza Malpighi 19, oltre a quelle eventualmente necessarie presso il compendio oggetto dell'intervento, ovvero presso gli uffici dell'Amministrazione utilizzatrice, con la frequenza stabilita dall'ufficio del RUP in relazione alle esigenze dell'esecuzione del servizio, il quale convocherà le stesse a mezzo PEC con un preavviso minimo di cinque giorni.

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

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

- tutte le attività che l'Affidatario riterrà necessarie per l'esecuzione dei rilievi, analisi, verifiche dello stato di fatto sia dell'edificio oggetto d'intervento che della situazione circostante (ove necessario) e qualunque altra prova, verifica, ispezione o attività necessaria volta a conoscere lo stato dei luoghi e comunque quanto occorrente per l'espletamento dell'incarico;
- la redazione di tutte le relazioni necessarie per l'esecuzione dei progetti in relazione alle disposizioni legislative nazionali e locali (relazione impianti elettrici, relazione impianti termici ecc.) ed in relazione alla tipologia di intervento;
- la redazione di tutti gli atti ed elaborati necessari per acquisire le autorizzazioni, pareri e quant'altro previsto dalle leggi nazionali o locali vigenti;
- la redazione di tutti gli atti ed elaborati necessari per acquisire le autorizzazioni e pareri interni dell'Amministrazione;
- assistenza alla Stazione Appaltante per la predisposizione degli eventuali documenti da produrre per le richieste delle autorizzazioni da presentare presso gli Enti competenti;
- rilievo geometrico-architettonico-strutturale e restituzione grafica di qualunque infrastruttura di servizio e/o rete tecnologica interessata dalla progettazione;
- l'assistenza – attraverso l'ufficio del RUP - in fase di certificazione del/dei protocollo/i energetico-ambientale/i eventualmente attivati dalla Stazione Appaltante, comprese le eventuali modifiche e/o integrazioni richieste dall'ente terzo di certificazione;
- l'Attestato di Qualificazione Energetica.

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

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

PARTE II – INDICAZIONI AMMINISTRATIVE

SEZIONE 1 – IMPORTO DEL SERVIZIO E PAGAMENTO DELLE PRESTAZIONI

18. STIMA DEL CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO

Il corrispettivo posto a base di gara per lo svolgimento delle attività disciplinate nel presente documento ammonta complessivamente ad € **727.392,40** (euro **settecentoventisettemilatrecentonovantadue/40**), comprensivo delle spese e degli oneri per la sicurezza ed al netto degli oneri previdenziali – ove dovuti – e dell’IVA come per legge al momento dell’emissione delle singole fatture.

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

Il dettaglio delle prestazioni è il seguente:

Tabella n. 21 – Tabella riassuntiva delle macro-prestazioni – comprese le spese e gli oneri per la sicurezza per i rischi di interferenze.

	Prestazione	Importo	Importo di contratto	Rif. calcolo
1	Attività preliminari alla progettazione	54.389,06 €		DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.2)
2	Progettazione definitiva	175.108,72 €		DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.2)
3	Progettazione Esecutiva	126.938,58 €		DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.2)
4	CSP	39.364,36 €		DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.2)
5	Direzione dei lavori	228.829,79 €		DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.2)
6	CSE	98.410,90 €		DM 17/06/2016 (v. doc. allegato 4.2)
7	Costi della sicurezza	4.351,00 €		Stima Analitica (v. doc. allegato 4.3)
Totale Complessivo		727.392,40 €		

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

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

Nota: La Stazione Appaltante si riserva comunque la facoltà di non dar corso ad alcune o a tutte le parti del servizio successive alla progettazione definitiva, qualora per qualunque causa si renda ciò necessario ad insindacabile giudizio della stessa. In tal caso nulla è dovuto all’Affidatario del servizio, se non le competenze effettivamente maturate per i servizi prestati fino a quel momento. È esclusa pertanto qualunque forma di indennizzo per cessata prestazione unilaterale da parte dell’amministrazione. **Tale clausola viene prevista ai sensi dell’art. 106 c. 1 lett. a) del Codice.**

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

- la prestazione principale si sostanzia in attività afferenti alla categoria/ID E.22 – “Interventi di restauro di edifici di interesse storico-artistico”;

- le prestazioni secondarie sono costituite da attività afferenti alle categorie/ID S.04 – “Strutture”, ed IA.01/IA.02/IA.04 “Impianti”

Tabella n. 22 – indicazione della prestazione principale e di quelle secondarie

CATEGORIA		IMPORTO
Principale	E.22	365.626,48 €
Secondaria	S.04	179.931,04 €
Secondaria	IA.04	89.783,07 €
Secondaria	IA.02	71.345,73 €
Secondaria	IA.01	16.355,07 €

19. DISCIPLINA DEI PAGAMENTI

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

19.1 ANTICIPAZIONE

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

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

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

19.2 ATTIVITÀ PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE

Il pagamento della prestazione relativa alle “attività preliminari alla progettazione”, come disciplinata al paragrafo 10 del presente documento, avverrà con le seguenti modalità:

- 1) rata unica del **100%** dell’importo parziale relativo alle attività preliminari alla progettazione (punto 1 della tabella n.21 al paragrafo 18), depurato del ribasso d’asta, da corrispondere alla consegna degli elaborati, previa verifica formale della rispondenza degli stessi a quanto richiesto dal presente Capitolato/DIP da parte dell’ufficio del RUP;
- 2) rata unica del 100% degli oneri per la sicurezza (punto 7 della tabella n.21 al paragrafo 18),

19.3 PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Il pagamento della prestazione relativa alla “progettazione definitiva”, come disciplinata al paragrafo 12 del presente documento, avverrà con le seguenti modalità:

- 1) acconto del **70%** dell’importo parziale relativo alla progettazione definitiva (punto 2 della tabella n.21 al paragrafo 18), depurato del ribasso d’asta, da corrispondere alla consegna degli elaborati, previa verifica formale della rispondenza degli stessi a quanto richiesto dal presente Capitolato da parte dell’ufficio del RUP;
- 2) saldo del restante **30%** dell’importo parziale relativo alla progettazione definitiva (punto 2 della tabella n.21 al paragrafo 18), depurato del ribasso d’asta, da corrispondere all’emissione del verbale di verifica positiva del progetto, di cui al successivo paragrafo 27;

19.4 PROGETTAZIONE ESECUTIVA E COORDINAMENTO ALLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Il pagamento della prestazione relativa alla “*progettazione esecutiva+CSP*”, come disciplinata ai paragrafi 13 e 14 del presente documento, avverrà con le seguenti modalità:

- 1) acconto del **70%** dell'importo parziale relativo alla progettazione esecutiva+CSP (punti 3 e 4 della tabella n.21 al paragrafo 18), depurati del ribasso d'asta, da corrispondere alla consegna degli elaborati, previa verifica formale della rispondenza degli stessi a quanto richiesto dal presente Capitolato da parte dell'ufficio del RUP;
- 2) saldo del restante **30%** dell'importo parziale relativo alla progettazione esecutiva+CSP (punti 3 e 4 della tabella n. 21 al paragrafo 18), depurati del ribasso d'asta, da corrispondere all'emissione del verbale di validazione del progetto esecutivo, di cui al successivo paragrafo 27;

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

Il pagamento della prestazione relativa alla “*Direzione Lavori+CSE*”, come disciplinata ai paragrafi 15 e 16 del presente documento, avverrà con le seguenti modalità:

- 1) acconto del **90%** dell'importo parziale relativo alla Direzione Lavori+CSE (punti 5 e 6 della tabella n.21 al paragrafo 18), depurati del ribasso d'asta, da corrispondere proporzionalmente a ciascun SAL della fase dei lavori, sulla base del certificato di pagamento emesso dall'ufficio del RUP;
- 2) saldo del restante **10%** dell'importo parziale relativo alla Direzione Lavori+CSE (punti 5 e 6 della tabella n.21 al paragrafo 18), depurati del ribasso d'asta, da corrispondere all'emissione del certificato di collaudo ed all'espletamento degli adempimenti finali;

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

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

Le fatture, 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.

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, di cui all'art. 3 della Legge n. 136/2010, che l'Affidatario ha comunicato in sede di contratto.

20. GARANZIE

L'Affidatario dovrà produrre su richiesta della Stazione Appaltante, e comunque prima della stipula del contratto le seguenti garanzie:

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

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

La Stazione Appaltante ha altresì diritto di valersi sulla cauzione definitiva, ai sensi dell'art. 103 comma 2, del D.Lgs. 50/2016, per l'eventuale maggior spesa sostenuta per il completamento del servizio nel caso di risoluzione del contratto ovvero per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'Affidatario per eventuali inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti nei luoghi in cui viene prestato il servizio.

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

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

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

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

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

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

- b) Una **polizza per la copertura dei rischi di natura professionale** ex art. 24 comma 4 del D.lgs. 50/2016 (polizza di responsabilità civile professionale) per una copertura minima pari almeno all'importo dei lavori progettati, per i rischi derivanti dallo svolgimento di tutte le attività di propria competenza, così come quantificati ai fini della determinazione del compenso professionale posto a base di gara. Tale polizza deve coprire i rischi derivanti anche da errori o omissioni progettuali, che abbiano determinato a carico della Stazione Appaltante nuove spese di progettazione e/o maggiori costi.

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

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

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

- c) una **garanzia di responsabilità civile per danni** ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.Lgs. 50/2016, mediante polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione connessi all'espletamento della campagna di indagini e alle opere edili di ripristino dello stato dei luoghi con massimale non inferiore a 500.000 euro.

La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione. Ai sensi degli art. 93 e 103, comma 10, del D.Lgs. 50/2016, in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese. La polizza per la copertura dei rischi di natura professionale è presentata dalla mandataria per il massimale indicato, con copertura estesa a tutti gli operatori del raggruppamento.

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

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

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

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

21. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

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

In fase di esecuzione del servizio l'Affidatario:

- dovrà comunicare alla Stazione Appaltante, entro 7 (sette) giorni, ogni eventuale variazione relativa al predetto conto ed ai soggetti autorizzati ad operare su di esso.
- dovrà inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e subcontraenti un'apposita clausola, a pena di nullità, con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità finanziaria prescritti dalla citata Legge.
- dovrà dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla Prefettura territorialmente competente della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
- dovrà trasmettere i predetti contratti alla Stazione Appaltante, ai fini della verifica di cui all'art. 3 comma 9 della legge n. 136/2010.

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

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

SEZIONE 2 – DURATA DEL SERVIZIO

22. DURATA DEL SERVIZIO

La durata massima dei servizi relativi al rilievo, alle verifiche preliminari ed alla progettazione è stabilita in **235 giorni** decorrenti dalla data di verbale di avvio delle prestazioni da parte dell'ufficio del RUP.

Tabella n. 23– Tabella con indicazione della durata delle fasi dei servizi da affidare

Fase	Attività	Durata Prevista dal Disciplinare	Durata Contrattuale
Servizi di rilievo, verifiche preliminari e progettazione	Attività preliminari alla progettazione	70 giorni	
	Progettazione definitiva	90 giorni	
	Progettazione esecutiva +CSP	45 giorni	
Servizi di esecuzione dei lavori	Direzione Lavori + CSE	Tempistica appalto dei lavori	
	Adempimenti finali Assistenza al Collaudo	Segue tempistica contrattuale del collaudo	
	Adempimenti catastali e di prevenzione incendi.	30	

Relativamente ai termini di cui sopra si specifica quanto segue:

- la riduzione dei termini per lo svolgimento del servizio sarà oggetto di valutazione in sede di ponderazione dell'offerta;
- per ciascuna fase il Direttore di esecuzione del contratto (DEC) procederà a comunicare l'avvio della prestazione mediante invito formale da cui decorrono i termini sopra indicati per le specifiche prestazioni;
- è opportuno precisare che i termini contrattuali potranno essere sospesi quando ricorrano i presupposti di cui all'art. 23 del D.M. n. 49/2018, ovvero in presenza di eventuali autorizzazioni ovvero pareri necessari, che dovranno essere resi dagli Enti competenti non direttamente coinvolti nella presente procedura. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione i medesimi termini decorreranno nuovamente con la ripresa dell'esecuzione, ai sensi dell'art. 23 del D.M. n. 49/2018;
- con riferimento alle attività "Direzione lavori + CSE" per la stima del tempo di esecuzione del servizio si considererà come base di calcolo il termine previsto nel contratto di affidamento dei relativi lavori. La durata di tale prestazione sarà, pertanto, pari all'effettiva durata prevista per i lavori da realizzare e tutti gli adempimenti normativi connessi;
- con riferimento alla prestazione di Assistenza al Collaudo, la stessa sarà vincolata alla conclusione definitiva delle attività di Collaudo dell'opera, che si intende raggiunta con l'emissione del certificato di collaudo.
- per ogni giorno di ritardo rispetto ai tempi contrattuali è applicabile una penale pari **all'1 per mille** del corrispettivo contrattuale, e comunque non superiore al 10% dell'importo contrattuale, secondo le modalità descritte al successivo paragrafo 23.

23. PENALI PER RITARDO DI ESECUZIONE

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

Le prestazioni dovranno essere compiute secondo le tempistiche riportate nella tabella 23 di cui al paragrafo 22 del presente Capitolato/DIP, al netto dell'eventuale riduzione temporale offerta dall'Affidatario.

L'Agenzia attraverso l'ufficio del RUP potrà disporre, in ogni momento, verifiche e controlli sull'esatto adempimento delle prestazioni richieste.

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

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

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

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

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

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

SEZIONE 3 – DISCIPLINA DELL'ESECUZIONE DEL SERVIZIO

24. STRUTTURA OPERATIVA MINIMA E GRUPPO DI LAVORO

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

Prestazione / Figura professionale	Requisiti
Professionista responsabile della Progettazione del Restauro Architettonico	Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Laurea equipollente che consenta l'iscrizione all'Albo degli Architetti, sezione A (art. 52 del R.D. 23/10/1925 n. 2537), iscritto nel relativo Albo professionale ed in regola con i crediti formativi
Professionista responsabile della Progettazione del Restauro Strutturale	Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Ingegneria, iscritto nel relativo Albo professionale ed in regola con i crediti formativi;
Professionista responsabile della Progettazione Impiantistica	Professionista tecnico in possesso dei requisiti previsti dall'art.5 del DM 22/01/2008 n.37 ed in regola con i crediti formativi;
Professionista con qualifica di Coordinatore della Sicurezza	Diploma o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) ad indirizzo tecnico attinente alle prestazioni richieste, iscritto nel relativo Albo professionale, in regola con i crediti formativi ed in possesso di abilitazione ai sensi del Titolo IV, D.lgs. 81/2008 e s.m.i. (in particolare deve possedere i requisiti previsti dall'art. 98 del T.U. sulla Sicurezza), in regola con gli aggiornamenti previsti dalla legislazione vigente;
Professionista responsabile della Progettazione Antincendio	Professionista tecnico abilitato ai sensi del DM 05/08/2011 n.151 ed iscritto nel relativo elenco del Ministero dell'Interno ai sensi dell'art. 16 del D.lgs 08/03/2006 n. 139, in regola con gli aggiornamenti previsti dalla legislazione vigente;
Professionista con qualifica di Direttore dei Lavori, coordinatore dell'Ufficio di Direzione Lavori	Il Direttore dei Lavori dovrà essere in possesso di Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Laurea equipollente che consenta l'iscrizione all'Albo degli Architetti, sezione A (art. 52 del R.D. 23/10/1925 n. 2537), iscritto nel relativo Albo professionale ed in regola con i crediti formativi. I professionisti con qualifica di Direttore Operativo di Cantiere devono essere in possesso del Diploma di Geometra o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Ingegneria, iscritti nei relativi Albi professionali ed in regola con i crediti formativi; il Direttore Operativo per gli Impianti potrà anche essere in possesso del diploma di Perito Industriale, con iscrizione nel relativo albo ed in regola coi crediti formativi;
Professionista responsabile delle Attività di analisi, indagini, prove strutturali e geotecniche	Diploma o Laurea con indirizzo Tecnico
Professionista responsabile del Rilievo multidisciplinare	Diploma di Geometra o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Ingegneria, iscritto nel relativo Albo professionale, in regola con i crediti formativi;
Professionista responsabile dell'Indagine Storica e Storico-Architettonica,	Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) in Architettura, Lettere o Conservazione dei Beni Culturali;
Professionista con la qualifica di Archeologo , responsabile dell'indagine archeologica	Laurea (Quinquennale o Specialistica) con successiva specializzazione o dottorato in Archeologia, in possesso dei requisiti di cui all'art. 25, commi 1 e 2 del Codice degli Appalti;
Professionista con qualifica di Geologo , responsabile dell'indagine geologica e geotecnica, con qualifica di Direttore Operativo Geologo nella fase di esecuzione dei lavori	Laurea in Scienze Geologiche, abilitato all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo Albo Professionale alla sezione A, in regola con i crediti formativi;
Professionista responsabile delle Verifiche di vulnerabilità sismica e di sicurezza strutturale	Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Ingegneria, iscritto nel relativo Albo professionale ed in regola con i crediti formativi;

Professionista responsabile della Diagnosi e Certificazione Energetica	Diploma o Laurea con indirizzo tecnico, in possesso di certificazione EGE (esperto in gestione dell'energia) ai sensi del D.lgs. 192/2005 e s.m.i., del D.lgs 311/2006 e della Legge 10/1991, nonché delle altre norme vigenti in materia;
Professionista responsabile dell'intero processo BIM	Diploma o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) ad indirizzo tecnico;
Professionista Tecnico responsabile per l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi	Diploma o Laurea (Triennale, Quinquennale o Specialistica) ad indirizzo tecnico, in possesso di certificazione sugli aspetti energetici ed ambientali degli edifici, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità secondo la norma internazionale ISO/IEC 17024 o equivalente, che applica uno dei protocolli di sostenibilità degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale (alcuni esempi di tali protocolli sono: Breeeam, Casaclima, Itaca, LEED, Well);
Professionista incaricato dell'integrazione delle prestazioni	Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Laurea equipollente che consenta l'iscrizione all'Albo degli Architetti, sezione A (art. 52 del R.D. 23/10/1925 n. 2537), iscritto nel relativo Albo professionale ed in regola con i crediti formativi

Con esclusione del Direttore Operativo Geologo per il quale sono richieste specifiche qualifiche riportate al successivo punto k), il Direttore Operativo è una figura che, in relazione alle proprie specifiche competenze ed abilitazioni, potrà coprire una o più categorie ID delle quali è composto il servizio da appaltare. Di contro, è possibile per la stessa categoria ID venga indicato più di un soggetto. Resta fermo l'obbligo di disporre di almeno un Direttore Operativo per tutte le lavorazioni corrispondenti alle categorie ID di cui si compone il servizio da affidare (esclusa la categoria E.17 - opere a verde).

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

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

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

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

25. PIANO DI LAVORO E PIANO DI GESTIONE INFORMATIVA

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

Il Piano dovrà comprendere almeno le seguenti sezioni:

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

Il Piano di Lavoro dovrà essere redatto conformemente alla metodologia ed all'organizzazione proposte nell'Offerta Tecnica (criteri b.2, b.4 e b.5 del Disciplinare di Gara), dovrà rispettare le tempistiche dell'offerta economico-temporale (criterio d del Disciplinare di Gara), dovrà inoltre recepire le indagini proposte in sede di Offerta Tecnica (criterio b.1 del Disciplinare di Gara) oltre che essere integrato dalla relazione sulla *“metodologia ed indirizzi proposti dal concorrente per l'applicazione ed il miglioramento dei Criteri Ambientali Minimi nelle fasi di progettazione ed esecuzione”* (criterio e.3 del Disciplinare di Gara).

Il Piano di Gestione informativa riprenderà i contenuti di cui ai precedenti paragrafi 10.8 e 11.3 15.1.

26. FORMA E QUALITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI

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

26.1 FORMA E TIPOLOGIA DEGLI ELABORATI

a) Elaborati grafici:

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

b) Relazioni:

- **Due** copie originali su supporto cartaceo (grammatura pari ad 80 g/m²), su pagine nei formati della serie A previsti dallo standard internazionale ISO2016 e correntemente accettati dalla prassi consolidata, ripiegate nel formato A4 e/o rilegate secondo la prassi corrente, stampate fronte/retro, con uso di colori ridotto a quanto strettamente necessario (fotografie, grafici, legende, etc.), sottoscritte dall'esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato con firma autografa assieme alle timbrature di approvazione/nulla-osta apposte dagli enti preposti;
- su supporto informatico (CD o DVD, PEN DRIVE, HD, ecc), nel formato di elaborazione documentale aperto, editabile;

- su supporto informatico (CD o DVD, PEN DRIVE, HD, ecc), nel formato per documenti aperto, non editabile, .pdf, firmate digitalmente dall'esecutore del servizio e dal tecnico abilitato con formato di firma CADES (file con estensione .p7m);
- c) **Documentazione fotografica:**
- **DUE** copie originali in formato cartaceo (grammatura pari ad 80 g/m²), su pagine del formato A4, previsto dallo standard internazionale ISO2016, rilegate secondo la prassi corrente, stampate fronte/retro assieme al proprio numero di riferimento (due foto per ciascuna facciata, con risoluzione non inferiore a 300dpi e dimensioni minime pari a (18x13) cm, assieme alle timbrature di approvazione/nulla-osta apposte dagli enti preposti;
 - su supporto informatico (CD o DVD, PEN DRIVE, HD, ecc), nel formato per immagini aperto .jpeg, con risoluzione non inferiore a 300dpi e dimensioni minime pari a (18x23)cm oppure (13x18)cm;
- d) **Gestione informativa B.I.M.**, organizzata secondo le indicazioni minime contenute al punto 11 presente Capitolato:
- su supporto informatico (CD o DVD, PEN DRIVE, HD, ecc), nei formati BIM aperti, editabili, firmato digitalmente dall'esecutore del servizio e dal tecnico abilitato con formato di firma CADES (file con estensione .p7m);
- e) **Abachi, tabelle e quadri** non presenti nel modello BIM:
- su supporto informatico (CD o DVD, PEN DRIVE, HD, ecc) nel formato di elaborazione documentale aperto, editabile, ODT, firmati digitalmente dall'esecutore del servizio e dal tecnico abilitato con formato di firma CADES (file con estensione .p7m);

La documentazione acquisita per le indagini preliminari di cui al paragrafo 10 ed i certificati prodotti in sede di esecuzione di verifiche e prove *in situ* dovranno essere fornite alla Stazione Appaltante su supporti e nei formati originali.

26.2 FIRMA DEGLI ELABORATI

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

26.3 CONSEGNA DEGLI ELABORATI

La consegna degli elaborati, accompagnati dalla relativa lettera di trasmissione, a firma di tutti i componenti del soggetto Affidatario, avverrà preliminarmente in forma elettronica, a mezzo PEC all'indirizzo della Direzione Regionale Emilia Romagna dell'Agenzia del Demanio, accompagnata da una copia di cortesia in forma cartacea.

All'esito della verifica definitiva del materiale consegnato, l'Ufficio del RUP richiederà il deposito degli elaborati definitivi in doppia copia cartacea e dei formati digitali.

27. VERIFICA DEL SERVIZIO E VALIDAZIONE

27.1 VERIFICA DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

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

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

Nota: è comunque facoltà dell'ufficio del RUP di effettuare verifiche e controlli nel corso di esecuzione del servizio e/o in coincidenza delle consegne parziali previste dal §19 del presente documento, al fine di autorizzare i relativi pagamenti.

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

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

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

In considerazione delle dimensioni, della complessità e del carattere multidisciplinare della progettazione, nonché della necessità che la sua realizzazione avvenga in tempi quanto più contenuti

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

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

Nel corso della verifica vengono analizzati i seguenti aspetti:

- a. la completezza della progettazione – questo aspetto si riferisce alla presenza di tutti gli elaborati e dei documenti tecnici previsti per ciascun livello della progettazione (attualmente dall'articolo 23 del Codice degli Appalti e per i beni culturali dagli articoli 14 e successivi del D.M MIBAC n. 154/2017);
- b. la coerenza con i livelli precedenti della progettazione come dall'art. 23 del Codice degli Appalti;
- c. la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti – il quadro economico deve contenere, in sintesi, nel quadro "A" importo lavori, oneri sicurezza, servizi, manodopera (scorporata); nel quadro "B" dovranno essere inserite le spese tecniche per la progettazione, progetto e coordinamento sicurezza, direzione lavori, collaudi, consulenza, incentivi, spese commissioni gara, supporto al Rup, imprevisti, allacciamenti, IVA e oneri obbligatori;
- d. la rispondenza della progettazione strutturale alle NTC 2018, con le sue eventuali modificazioni e/o specificazioni intervenute qualora immediatamente vincolanti;
- e. l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta – questo elemento include anche l'analisi dell'iter autorizzativo e della predisposizione del materiale necessario all'acquisizione dei pareri richiesti ai vari enti o soggetti competenti e il relativo esito in modo da garantire l'effettiva appaltabilità dell'intervento;
- f. la minimizzazione dei rischi di introduzioni di varianti e di contenzioso – questo tipo di analisi viene svolto con una valutazione comparata tra il tipo di opere da eseguire e le possibilità del verificarsi di condizioni impreviste (lavori sui beni culturali, particolari complessità di impianti o strutture) e di entità tale da rendere necessarie delle varianti in corso d'opera;
- g. la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti – la simulazione della tempistica di esecuzione, in coerenza con il cronoprogramma inizialmente proposto dalla Stazione Appaltante ed allegato alla Convenzione (Demanio-Entrate-Dogane e Monopoli);

- h. la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori – si riferisce all’analisi e valutazione del Piano di sicurezza e coordinamento, delle caratteristiche ed efficacia delle misure previste in relazione alla tipologia di cantiere e opere che devono essere eseguite;
- i. l’adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati – consistente in un’attività di verifica dei prezzi applicati nel computo metrico estimativo di progetto, dei prezzi di riferimento utilizzati, della modalità di redazione dell’analisi prezzi per gli eventuali nuovi prezzi applicati; l’insieme di queste operazioni serve a garantire l’adeguatezza e la conformità normativa dei prezzi utilizzati;
- j. la manutenibilità delle opere – viene svolta una valutazione che interessa non solo i contenuti del piano di manutenzione delle opere ma anche la praticabilità e accessibilità delle varie parti soggette a manutenzione periodica al fine di semplificare lo svolgimento di tutte le operazioni previste.
- k. la rispondenza del progetto ai Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M. Ambiente Tutela del Territorio e del Mare 11 ottobre 2017;
- l. rispondenza del modello BIM a quanto richiesto nei documenti preliminari (Capitolato Informativo BIM), a quanto indicato nell’Offerta di gestione informativa in fase di gara, integrata dal successivo Piano di Gestione Informativa, oltre che alla normativa di settore;

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

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

La conclusione “*positiva*” o “*positiva con prescrizioni*” costituisce formale approvazione del livello progettuale da parte della Stazione Appaltante e l’autorizzazione da parte dell’ufficio del RUP ad avviare il successivo livello di progettazione.

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

Scaduto il termine assegnato, sarà applicata la penale di cui al §23, oltre alle altre conseguenze previste dal disciplinare.

Le modifiche agli elaborati progettuali che dovessero essere apportate in fase di progettazione in adempimento a quanto sopra, saranno da considerarsi non onerose per l’Amministrazione.

27.2 VALIDAZIONE DEL PROGETTO DA PORRE IN GARA

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

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

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

27.3 27.3 PROCEDIMENTO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICO-AMBIENTALE DELL'OPERA

Come già esposto in merito agli obiettivi legati all'efficienza energetico-ambientale e CAM (§6.6), la Stazione Appaltante si riserva di procedere alla certificazione dell'opera secondo uno o più protocolli energetico-ambientali nazionali e/o internazionali.

L'Affidatario del presente servizio dovrà quindi rendicontare la materia dell'efficienza energetico-ambientale e dei CAM, tanto in fase di progettazione quanto in fase di esecuzione e post-esecuzione, in conformità con il/i protocollo/i energetico-ambientale/i (rating system) nazionale/i e/o internazionale/i, ai fini della regolare esecuzione delle prestazioni affidate.

La Stazione Appaltante comunicherà all'Affidatario del presente servizio, attraverso l'ufficio del RUP, l'avvio del procedimento di certificazione secondo il protocollo da questa selezionato: ciò potrà intervenire tanto in precedenza all'avvio del servizio che in corso di esecuzione.

Gli oneri per il processo di certificazione saranno sostenuti dalla Stazione Appaltante, ed all'Affidatario del presente servizio sarà richiesta la sola rendicontazione delle prestazioni affidate secondo il protocollo prescelto: ulteriori attività che dovessero essere richieste ai fini della certificazione e non richieste dal presente Capitolato, potranno, se adeguatamente motivate, essere oggetto di modifica al contratto ai sensi dell'articolo 106 comma 1 del Codice degli Appalti,

Nota: potranno formare oggetto di modifica al contratto gli eventuali adeguamenti e modifiche che venissero richiesti da parte dell'ente terzo di certificazione, mentre sono comprese nelle prestazioni affidate con il presente servizio, le attività di rendicontazione finalizzate alla fase di "design review" del progetto esecutivo ed alla fase di "construction review" in sede di consegna degli asbuilt a conclusione dei lavori.

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

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

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

La sospensione o il rallentamento dei Servizi per decisione unilaterale dell'Affidatario costituisce inadempienza contrattuale grave e tale da motivare la risoluzione del contratto per dolo di questi, qualora - dopo la diffida a riprendere il lavoro entro il termine intimato dall'Agenzia del Demanio attraverso l'ufficio del RUP – l'Affidatario stesso non vi abbia ottemperato. Il termine decorre dalla data di ricevimento della comunicazione.

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

29. OBBLIGHI SPECIFICI DELL'AFFIDATARIO

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

- oneri di trasferta, vitto e alloggio;
- oneri per l'accesso alla zona ZTL e alla sosta all'interno del complesso demaniale oggetto del servizio;

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

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

30. MODIFICA DEL CONTRATTO AFFIDATO

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

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

Ai sensi del comma 12 del citato articolo 106, ove in corso di esecuzione occorra un aumento o una diminuzione delle prestazioni da svolgere, l’Affidatario sarà obbligato ad assoggettarvisi fino alla concorrenza del quinto dell’importo del contratto alle stesse condizioni del contratto originario. Al di là di tale limite l’Affidatario avrà diritto alla eventuale risoluzione del contratto.

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

31. SOSPENSIONE DEL SERVIZIO

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

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

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

32. UFFICIO DEL RUP

La conduzione dell'appalto è affidata all'ufficio del RUP ai sensi dell'art. 31 del Codice degli Appalti e l'esecuzione del servizio è disciplinata dal Titolo III del D.M Infrastrutture 7 marzo 2018 n. 49 8artt. 13-26).

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

- Il RUP è l'ingegnere Orazio Pennisi, funzionario in servizio della Direzione Regionale dell'Emilia Romagna dell'Agenzia del Demanio, nominato con nota prot. 2019/16841;
- Il DEC è l'Ing. Gaetano Marcello Occhionero, funzionario in servizio della Direzione Regionale dell'Emilia Romagna dell'Agenzia del Demanio, nominato con nota prot. 2019/16841;

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

Al fine di un monitoraggio costante dello svolgimento del servizio, l'affidatario dovrà inviare all'ufficio del RUP un report delle attività con una cadenza da stabilire nel verbale di avvio del servizio che non dovrà essere comunque superiore ai 25 (venticinque) giorni.

33. RESPONSABILE DESIGNATO DALL'APPALTATORE

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

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

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

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

- l'obbligo di garantire il personale impiegato per le ipotesi di infortunio di qualsiasi genere che possano verificarsi nello svolgimento delle attività oggetto del presente servizio, dotandolo tutta la strumentazione e i Dispositivi di Protezione individuali per eseguire le lavorazioni e i rilievi richiesti e sollevando la Stazione Appaltante da ogni eventuale richiesta di risarcimento;
- l'obbligo di osservare, oltre che il presente Capitolato/DIP, tutta la normativa cogente, vigente alla data attuale o che assume validità durante l'espletamento del servizio, in tema di

assicurazioni sociali del personale addetto, e di corrispondere i relativi contributi, esonerando la Stazione Appaltante da ogni responsabilità civile in merito;

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

In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo al personale dipendente dell'Affidatario o del subappaltatore impiegato nell'esecuzione del contratto, ovvero di ritardo nel pagamento delle relative retribuzioni dovute, si applicano le disposizioni di cui all'art. 30, comma 5, 5-bis e 6 del Codice degli Appalti.

35. SUBAPPALTO DELLE PRESTAZIONI

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

Nota: non è consentito il subappalto della relazione geologica.

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

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

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

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

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

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

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

- ai sensi dell'art. 31, comma 8 del Codice, il concorrente può avvalersi del subappalto per le seguenti attività:
- indagini geologiche, geotecniche e sismiche,

- sondaggi,
- rilievi,
- misurazioni e picchettazioni,

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

36. RISOLUZIONE CONTRATTUALE E RECESSO

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

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

- a) grave inadempimento successivo a tre diffide, comunicate a mezzo PEC, aventi ad oggetto prestazioni anche di diversa natura;
- b) mancato reintegro della cauzione definitiva, disciplinata nel presente Capitolato/DIP, nei termini previsti al paragrafo 20;
- c) inadempimenti che abbiano comportato l'applicazione di penali per un importo complessivo superiore al 10% dell'importo contrattuale come riportato al paragrafo 23;
- d) adozione di comportamenti contrari ai principi del Codice Etico dell'Agenzia di cui paragrafo 41 del presente Capitolato/DIP;
- e) inadempimento agli obblighi di tracciabilità previsti al paragrafo 21 del presente Capitolato/DIP;
- f) violazione degli impegni anticorruzione assunti con la sottoscrizione del Patto di integrità presentato in sede di partecipazione alla procedura ed allegato al Contratto;
- g) mancata comunicazione nei termini delle variazioni alla compagine del soggetto Affidatario, come stabilito al §24;
- h) mancata validazione del progetto o l'esito di valutazione "negativa assoluta" come stabilito al paragrafo 27.2;
- i) cessione del contratto (paragrafo 39).

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

In caso di risoluzione del contratto sarà corrisposto all'Affidatario il prezzo contrattuale delle attività effettuate, detratte le eventuali penalità e spese di cui ai precedenti articoli.

La risoluzione dà altresì alla Stazione Appaltante il diritto di affidare a terzi l'esecuzione del servizio restante, in danno dell'Affidatario risolto, con addebito a quest'ultimo dei costi sostenuti in più rispetto a quelli previsti per l'intero appalto.

Ai sensi dell'art. 110 del Codice la Stazione Appaltante potrà interpellare progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, come risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto il completamento del servizio.

L'affidamento avverrà alle medesime condizioni di quelle dell'Affidatario risolto, a partire dall'interpello del successivo concorrente in graduatoria risultato non Affidatario.

La Stazione Appaltante si riserva inoltre la facoltà di recedere unilateralmente dal contratto secondo le modalità ed i termini di cui all'art. 109 del Codice degli Appalti, dandone un preavviso a mezzo PEC all'Affidatario con un termine di almeno 20 (venti) giorni.

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

Il pagamento di quanto previsto sarà effettuato previa presentazione della documentazione giustificativa del servizio prestato e delle spese sostenute.

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

37. OBBLIGO DI RISERVATEZZA

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

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

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

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

38. PROPRIETÀ DELLE RISULTANZE DEL SERVIZIO

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

39. CESSIONE DEL CONTRATTO – CESSIONE DEL CREDITO

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

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

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

40. FORMA E SPESE DI CONTRATTO

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

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

41. CODICE ETICO

L'Affidatario si impegna ad osservare il "Modello di organizzazione, gestione e controllo dell'Agenzia del Demanio" ex D.lgs. 231/2001 ss.mm. e ii, reperibile sul sito istituzionale, ed a tenere un comportamento in linea con il relativo Codice Etico e, comunque, tale da non esporre l'Agenzia al rischio dell'applicazione delle sanzioni previste dal predetto decreto.

Nota: l'inosservanza di tale impegno costituisce grave inadempimento contrattuale e legittima l'Agenzia a risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1456 c.c..

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

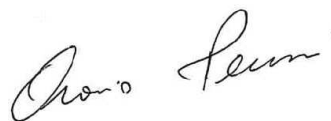
42. ACCESSO AGLI ATTI

Il diritto di accesso agli atti sarà consentito nei limiti di cui agli art. 53 del D.Lgs. 50/2016 e secondo le modalità di cui al Regolamento dell'Agenzia del Demanio sulla disciplina della Legge 241/1990 (pubblicato sulla GURI Serie Generale n. 35 del 12 febbraio 2016).

43. CONTROVERSIE – FORO COMPETENTE

Eventuali ricorsi avverso il presente documento potranno essere presentati, ai sensi dell'art. 120 co.2 bis c.p.a. nel termine di 30 (trenta) giorni dalla pubblicazione dell'atto sul sito dell'Agenzia del Demanio, ai sensi dell'art. 29 comma 1 del Codice degli Appalti, innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale Emilia Romagna - Bologna.

Per le controversie derivanti dal contratto è competente il Foro di Bologna, rimanendo espressamente esclusa la clausola arbitrale.



Il Responsabile Unico del Procedimento
ing. Orazio Pennisi

Allegati:

- 4.1. *Determinazione dei corrispettivi;*
- 4.2. *Determinazione degli oneri per la sicurezza;*
- 4.3. *Scheda "A" del MIBAC sulla vulnerabilità sismica;*
- 4.4. *Specifica metodologica BIM per il Rilievo;*
- 4.5. *Specifica metodologica BIM per la Progettazione;*
- 4.6. *Tavola riallocazione Amministrazioni;*
- 4.7. *Cronoprogramma dell'iniziativa*
- 4.8. *Documentazione tecnica sull'immobile:*
 - 4.8.1 – *Rilievo;*
 - 4.8.2 – *Verifica vulnerabilità sismica;*
 - 4.8.3 – *Progetto interventi di messa in sicurezza;*
 - 4.8.4 – *Rilievo Strumentale.*
- 4.9. *Quadro economico generale dell'iniziativa.*