RIQUALIFICAZIONE SISMICA ED ENERGETICA
DEGLI IMMOBILI DELLO STATO

Denominazione Intervento:
ADEGUAMENTO SISMICO DELLA CASERMA "PODGOCA"
SEDE DEL COMANDO DELLA TENENZA DELLA GUARDIA DI FINANZA , COMUNE DI PORTO RECANATI (MC)

Ubicazione:
VIA GARIBALDI 292, PORTO RECANATI (MC)

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

AGENZIA DEL DEMANIO
Direzione Regionale Marche

Direttore regionale
ING. GIUSEPPE TANCREDI

Responsabile unico del procedimento
ING. TIZIANO PELONARA

NOVEMBRE 2018

Sommario

1. GENERALITA' 2
2. LOCALIZZAZIONE DELL'IMMOBILE 2
2.1 - Inquadramento catastale 2
2.2 - Inquadramento urbanistico 3
3. DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE 3
3.1 Principali caratteristiche architettoniche 3
3.2 Principali caratteristiche strutturali 4
3.3 Interventi pregressi 4
4. PROPOSTA PROGETTUALE 5
4.1 Adeguamento sismico del fabbricato 6
4.1.1 Interventi sulle murature volti a conferire un miglior comportamento in fase sismica: 6
4.1.2 Interventi sugli orizzontamenti 6
4.1.3 Interventi sulle fondazioni 6
4.2 Contenimento dei consumi energetici 7
4.3 Opere di ripristino e finitura 8
5. CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA 8
6. ALLEGATI 8

1. GENERALITA'

L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, nel ridefinire in modo innovativo ed organico il quadro normativo sul rischio sismico, ha previsto un programma nazionale di valutazione della vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio esistente privo di protezione sismica, partendo dalle opere strategiche (ospedali, caserme ecc) ed a rischio rilevante come le scuole.
In attuazione di tale ordinanza, l'amministrazione della Guardia di Finanza ha inteso sottoporre a verifica di vulnerabilità la Caserma "Podgora", sita in Porto Recanati, Via Garibaldi n.292, sede del Comando Tenenza.
A seguito di gara ad evidenza pubblica, il Comando Regionale della Guardia di Finanza ha conferito l'incarico professionale per la verifica della vulnerabilità sismica di livello 1 e 2 ai sensi dell'O.P.C.M. 3274/2003 e ss.mm.ii. della caserma sopra citata.

La presente relazione è quindi redatta con l'obiettivo di accompagnare ed indirizzare l'attività di progettazione relativa ai futuri interventi di adeguamento sismico sull'immobile in oggetto, a partire dai risultati tecnico-economici contenuti nella verifica di vulnerabilità simica precedentemente citata.

2. LOCALIZZAZIONE DELL'IMMOBILE

La caserma Podgora della Guardia di Finanza, è situata nel territorio comunale di Porto Recanati (MC), in Via G. Garibaldi n.292. Collocata nella zona sud del comune ed in prossimità del lungo mare, essa ospita ad oggi il Comando della Tenenza di Porto Recanati (fig.1).

Figura 1 - la caserma Podgora di Porto Recanati

2.1 - Inquadramento catastale

Il bene in oggetto è catastalmente identificato nel Comune di Porto Recanati come segue:
Catasto Terreni
Foglio 16 – mappale 72 – ente urbano – mq 1500.

Catasto fabbricati

Foglio 74 – mappale 72 – B/1 classe 1 intestato a DEMANIO DELLO STATO con sede in ROMA.

2.2 - Inquadramento urbanistico

L'immobile ricade:

- nel PRG del Comune, in zona residenziale classe A – edifici di interesse storico artistico (vedi fig.2);
- nel Piano Particolareggiato del Nucle Urbano (art. 6.1 delle NTA del PP);
- in zona vincolata ai sensi del D.Lgs 42/2004 (vincolo paesaggistico).

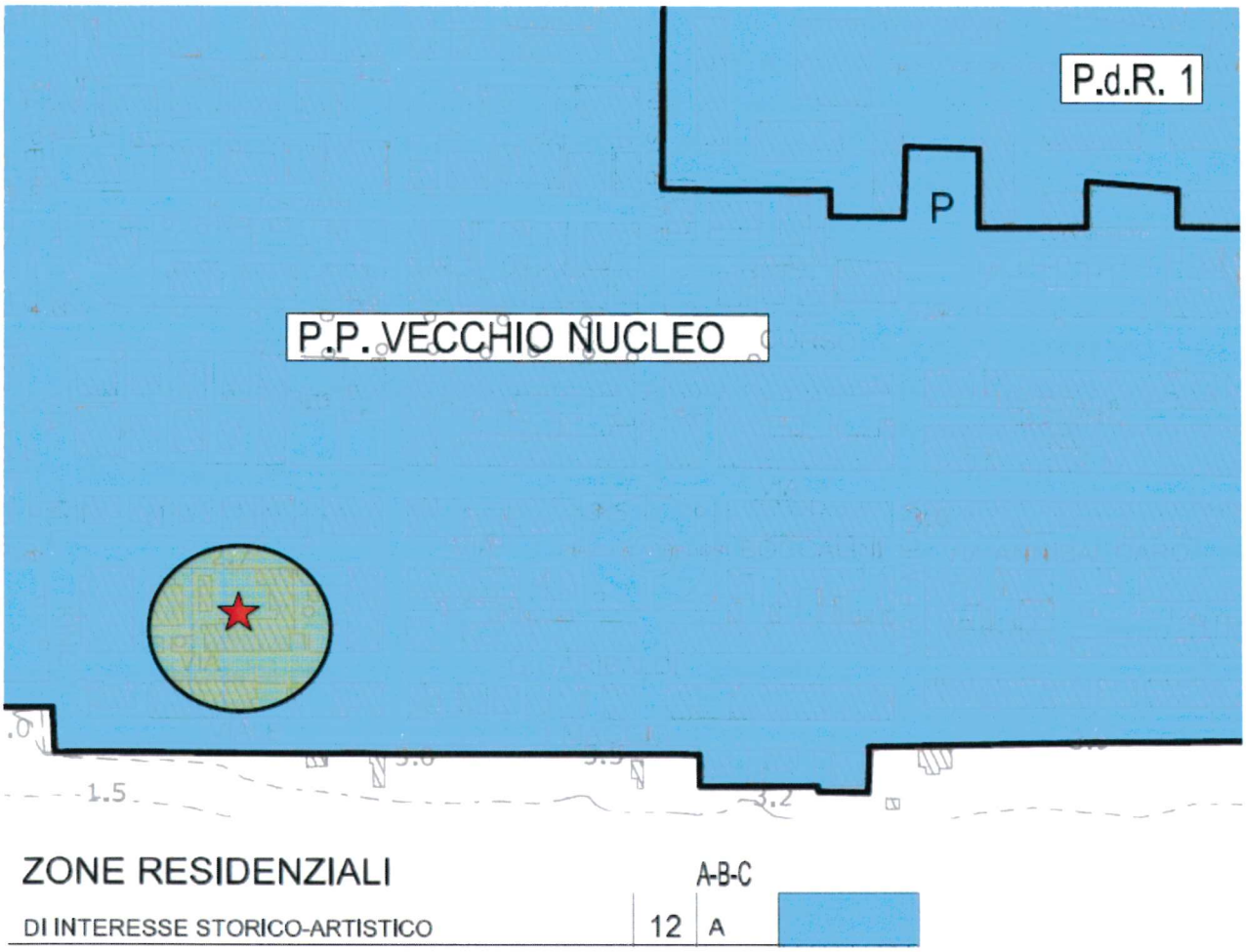

Figura 2 - estratto del PRG del comune di Porto Recanati con indicazione dell'immobile in oggetto

3. DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE

3.1 Principali caratteristiche architettoniche

L'edificio, edificato nel 1952, ha forma assimilabile ad una L con il lato maggiore di oltre 37 metri e quello minore di poco superiore ai 33 metri, conta un'area di sedime di circa 655 mq e si articola su due elevazioni fuori terra che occupano l'intera impronta planimetrica, ed una ulteriore per la sola ala EST. L'altezza totale del fabbricato è di poco inferiore ai 11 m; il piano terra presenta un'altezza interna media di circa ml. 3.65, il piano primo di ml. 3.40, il secondo piano di ml. 3.3.

La costruzione consta di due livelli che si estendono per l'intera impronta planimetrica del fabbricato ed uno ulteriore per la sola ala EST (oltre ad un vano extra-corsa per le scale), di cui il primo accoglie prevalentemente uffici ed appartamenti, mentre il secondo ed il terzo ospitano esclusivamente alloggi. La copertura, piana e disposta su più quote, risulta accessibile attraverso diversi passaggi sia dagli

appartamenti che dal vano scale principale. Inoltre gli orizzontamenti non risultano tutti collocati allo stesso livello, ma, soprattutto nella parte rimaneggiata dagli interventi edilizi, disposti su quote diverse.
L'intero edificio è rifinito con caratteristiche di tipo economico-civile ed è completo di impianto termico, idrico, elettrico, antincendio, il tutto a norma con le vigenti normative in materia di sicurezza.

3.2 Principali caratteristiche strutturali

L'edificio della caserma è costituito da una struttura in muratura di mattoni pieni e malta di calce con spessori che variano dai 50 cm, valore registrato al piano terra, ai 30 cm delle murature portanti del vano scale (misure comprensive di intonaco).
Gli orizzontamenti rilevati risultano così composti:

- al primo piano sono presenti solai tipo SAP di spessore pari a 20+3 cm, mentre le specchiature di solaio inserite in sostituzione del vecchio vano scale sono state realizzate in latero-cemento gettato in opera del tipo 16+4 cm, con travetti disposti a passo di 50 cm;
- al secondo piano, le specchiature di solaio di copertura, sono realizzate in laterizio armato del tipo SAPAL, con travetti disposti ad interasse di 80 cm, nell'ala EST sono stati riscontrati solai del tipo SAP di spessore 16+3 cm, mentre le specchiature di solaio di realizzazione successiva sono in latero-cemento gettato in opera del tipo 16+4 cm, con travetti disposti a passo di 50 cm;
- in copertura con solai in laterizio armato tipo SAPAL con travetti disposti ad interasse di 80 cm.

Le travi sono perlopiù emergenti.
All'epoca della progettazione, il territorio comprensoriale era classificato in 2a categoria sismica cui corrispondeva un coefficiente di intensità sismica pari a (S-2)/100, con S=9. Pertanto l'azione sismica di base valeva 0.07g, con g l'accelerazione di gravità.

3.3 Interventi pregressi

Nella sua concezione originaria, il fabbricato presentava tre vani scala situati nell'ala inferiore e già in questa fase, gli orizzontamenti non erano posti tutti alla stessa quota.

Successivamente, sebbene non sia stato individuato con esattezza il periodo in cui sono stati messi in opera gli interventi strutturali, l'edificio ha subito alcune modifiche, tra cui la rimozione di un corpo scala e l'inserimento di nuove rampe di collegamento tra i vari livelli, ottenute anche a seguito di un rimaneggiamento delle strutture murarie portanti del fabbricato.

Nel manufatto si contano tre "corpi" scala che mettono in comunicazione i vari livelli del fabbricato con conformazioni e disposizioni diverse, dettate dagli interventi che hanno modificato l'immobile nel tempo. In particolare solamente la scala centrale del corpo EST si è mantenuta nella sua forma originaria, mentre le restanti hanno subito interventi più o meno rilevanti. Invece risulta temporalmente successiva, rispetto alla configurazione originaria, la realizzazione della scala dell'ala OVEST, dato che le murature portanti sono state profondamente modificate per poter alloggiare la nuova rampa di collegamento tra il piano terra e quello superiore. Infine è stato rimosso un vano scale della configurazione originaria, inserendovi specchiature di solaio piane non sempre in quota con quelle adiacenti.

Sul fabbricato è stato eseguito, a cavallo degli anni '70-'80, un intervento invasivo di taglio delle murature perimetrali alla base per inserire una barriera alla risalita capillare di umidità costituita da fasce o lamine semirigide (sovrapposte nelle giunzioni) di materiale plasticoresinoso sottoposto a leggera sabbiatura (per le porzioni soggette ad indagine). Tale taglio, secondo l'indagine eseguita, ha interessato l'intera sezione

muraria perimetrale, sconnettendo di fatto (in misura difficilmente quantificabile) la compagine strutturale esistente in elevazione dalla fondazione (vedi figura 3).

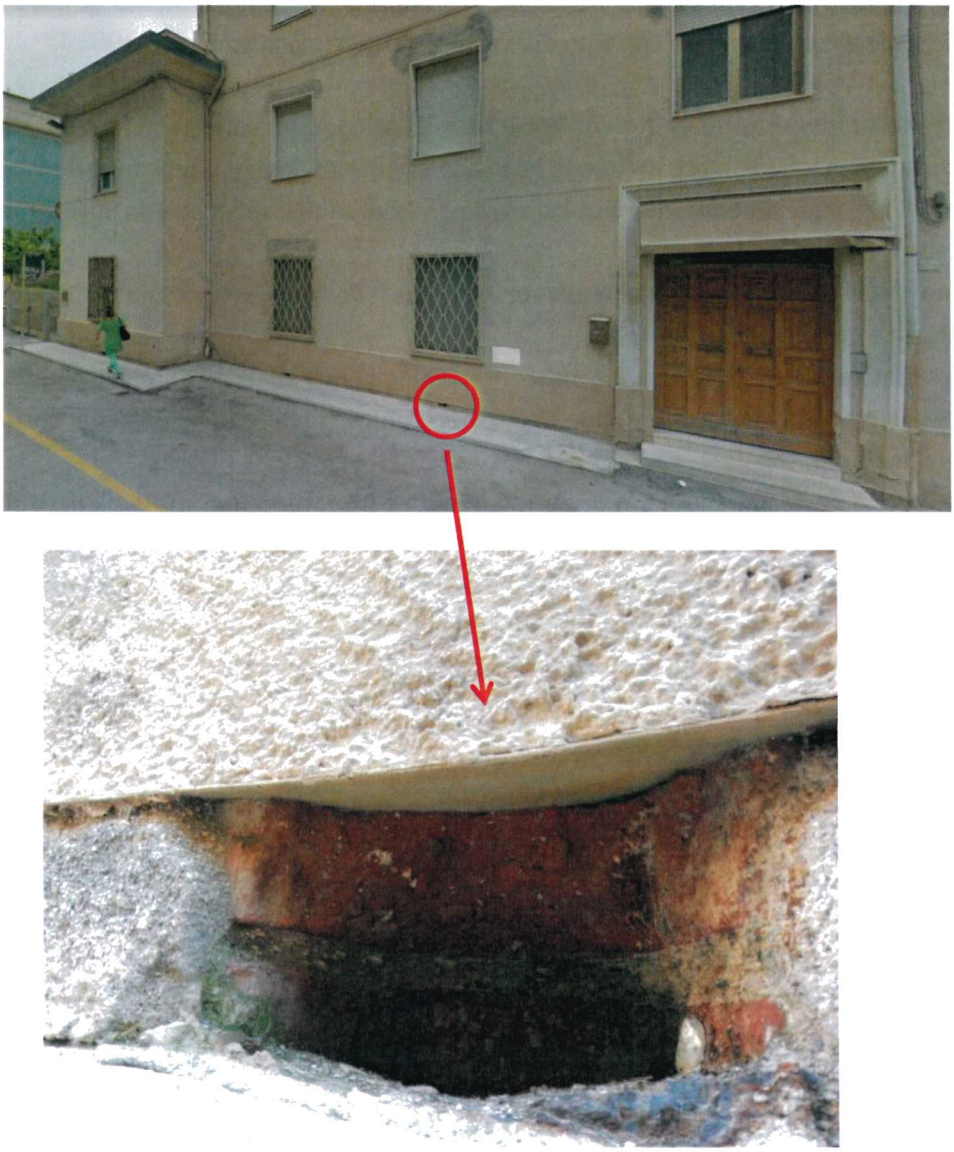

Figura 3 – Il taglio delle murature con l'inserimento della guaina impermeabilizzante

4. PROPOSTA PROGETTUALE

Sulla base delle analisi effettuate, sono state proposte una serie di opere strumentali atte a conseguire l'adeguamento sismico dell'edificio in oggetto, alle quali si affiancano lavorazione aggiuntive di tipo edilizio che vanno ad integrare le precedenti. Questo al fine sia di mettere a disposizione degli utenti l'edificio nelle sue piene funzionalità sia di adeguarlo rispetto ai principali standard minimi di prestazione previsti dalle normative vigenti.

Si sottolinea come tutti gli interventi qui ipotizzati vadano verificati ed adeguatamente integrati/modificati nelle fasi di progettazione previste dal presente appalto, sia dal punto di vista strutturale, urbanistico nonché edilizio.

4.1 Adeguamento sismico del fabbricato

In base alle vulnerabilità individuate attraverso le indagini, rilievi, studi e verifiche effettuate, si ipotizzano le seguenti tipologie di intervento da realizzare per conseguire l'adeguamento sismico della struttura, in modo da conferirgli una maggiore capacità di resistenza rispetto allo stato attuale.

4.1.1 Interventi sulle murature volti a conferire un miglior comportamento in fase sismica:

- Rinforzo su entrambe le facce mediante intonaco armato di quei pannelli murari ritenuti maggiormente vulnerabili sia staticamente che sismicamente (o comunque sollecitati in misura maggiore) sotto le azioni sismiche;
- Chiusura delle nicchie o cavità mediante cuci-scuci di muratura in mattoni pieni adeguatamente ammorsata a quella esistente;
- Cucitura del taglio orizzontale alla base dei pannelli murari mediante barre in acciaio, zincato o inossidabile, verticali incrociate al fine di impedire un possibile scorrimento del setto murario rispetto alla porzione fondata;
- Inserimento di portali in acciaio (o in c.a.), o di nuove murature in mattoni pieni di 30 cm, al fine sia di incrementare parzialmente la rigidezza della costruzione nella direzione in cui sono inserite sia di contenere la deformabilità degli orizzontamenti sotto azioni orizzontali di tipo membranale. Laddove i nuovi elementi non presentino corrispondenza sottostante o costituiscano un nuovo allineamento, si realizza una nuova fondazione profonda mediante plinti su micropali.

4.1.2 Interventi sugli orizzontamenti

- Inserimento, all'intradosso di alcune specchiature dei solai a copertura del piano semi-interrato, terra e primo, di profili metallici con il duplice scopo di costituire da elemento cerchiante per la maglia dell'orizzontamento in cui viene inserita e di contenere la deformabilità orizzontale dello stesso.

4.1.3 Interventi sulle fondazioni

Come avviene tipicamente per le costruzioni murarie di non recente realizzazione, le fondazioni sono verosimilmente costruite prolungando il pannello murario per una lunghezza sufficiente a garantire un'adeguata capacità portante.
La zona in cui risulta ubicato il fabbricato non appare esposta ad alcun rischio da fenomeni di dissesto derivante da frane o da esondazioni così come riscontrabile dalla cartografia del Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Marche.

Da quanto rilevato sullo stato di conservazione del masso fondale e dall'esame visivo delle strutture in elevazione prive di lesioni significative (imputabili a cedimenti fondali) le fondazioni attuali possono essere considerate adeguate ai carichi esistenti.
Tuttavia, come desumibile dalla relazione geologica allegata allo studio di vulnerabilità sismica, il sottosuolo risulta suscettibile alla liquefazione, intendendo con tale termine il fenomeno associato alla perdita di resistenza al taglio o ad accumulo di deformazioni plastiche in terreni saturi, prevalentemente sabbiosi, sollecitati da azioni cicliche e dinamiche che agiscono in condizioni non drenate.
Pertanto andrà valutata in situ l'imposta e la reale tipologia delle fondazioni dell'edificio a cura delle analisi ingegneristiche; al fine di ridurre il rischio liquefazione si dovranno progettare degli interventi mirati a ridurre la vulnerabilità delle opere (a solo scopo esemplificativo e non esaustivo: fondazioni su pali incastrati in strati non liquefacibili e opportunamente armati nelle potenziali zone di transizione, rinforzo delle fondazioni esistenti, riduzione del sollevamento, giunti flessibili, controllo delle deformazioni

mediante barriera di pali o geogriglie, dreni in ghiaia, iniezioni di miscele ecocompatibili che possano trattare il volume liquefacibile), tenendo anche conto, nella scelta della tipologia di intervento, del rapporto costi/benefici e dei vincoli imposti dall'edificato limitrofo all'immobile oggetto di intervento.

Si ribadisce che la possibile suscettibilità parziale del sottosuolo nei confronti del fenomeno della liquefazione risulta potenzialmente pericolosa nel momento in cui il sottosuolo risulta sottoposto ad azioni cicliche e dinamiche, quali quelle sismiche (purché di magnitudo e durata rilevante). Da quanto desumibile dalle indagini geologiche effettuate e dalle valutazioni conseguenti contenute nella relativa relazione, la suscettibilità alla liquefazione sembra essere diffusa a tutto il sottosuolo interessato dal fabbricato oggetto della valutazione di vulnerabilità. Pertanto prima di procedere alla progettazione definitiva ed esecutiva dovranno essere effettuate delle indagini complementari geologiche sui terreni di sottosuolo del fabbricato al fine non solo di raffinare il dato relativo alla suscettibilità alla liquefazione, ma anche allo scopo di potere eventualmente proporre interventi compatibili con la natura e composizione di dettaglio dei terreni e con la configurazione strutturale del fabbricato esistente e delle adiacenze strutturali ed infrastrutturali, mediante prelievi di campioni, relative prove di laboratorio, etc.

4.2 Contenimento dei consumi energetici

Alcuni degli interventi previsti per l'adeguamento sismico, insistono su componenti edilizie appartenenti all'involucro riscaldato dell'edificio. Va quindi adeguatamente valutata l'applicazione dei prescritti del DM "requisiti minimi" in materia di contenimento dei consumi energetici. In particolare l'intervento di cucitura del taglio orizzontale alla base dei pannelli murari (piano terra) dovrebbe essere accompagnato da un adeguamento delle trasmittanze della componente edilizia.
Si tratta infatti di un intervento che non rientrerebbe tra quelli escludibili dall'applicazione del decreto (vedi All.1 al DM 26/6/15 art. 1.4.3)[1].
In tabella 1 si riportano le prescrizioni in termini di trasmittanza termica delle componenti verticali dettate dal DM "Requisiti minimi" per gli interventi denominati di "Riqualificazione energetica". Tali valori possono essere incrementati del 30% nel caso di interventi con cappotti interni (vedi All. 1 art. 1.4.3 comma 2 DM requisiti minimi).

Zona climatica	U_{limite} [W/m^{2}K]	
	Dal 1° ottobre 2015	Dal 1° gennaio 2021
A-B	0,45	0,40
C	0,40	0,36
D	0,36	0,32
E	0,30	0,28
F	0,28	0,26

Tabella 1 – Trasmittanza termica massima delle strutture opache verticali , verso l'esterno soggette a riqualificazione

[1] L'articolo cita: "1.4.3 Deroghe. 1. Risultano esclusi dall'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica: a) gli interventi di ripristino dell'involucro edilizio che coinvolgono unicamente strati di finitura, interni o esterni, ininfluenti dal punto di vista termico (quali la tinteggiatura), o rifacimento di porzioni di intonaco che interessino una superficie inferiore al 10 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio; b) gli interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti termici esistenti. 2. In caso di interventi di riqualificazione energetica dell'involucro opaco che prevedano l'isolamento termico dall'interno o l'isolamento termico in intercapedine, indipendentemente dall'entità della superficie coinvolta, i valori delle trasmittanze di cui alle tabelle da 1 a 4 dell'Appendice B, sono incrementati del 30%."

4.3 Opere di ripristino e finitura

Si prevede una serie di opere di ripristino legate agli interventi di cui al punto 4.1 necessarie per restituire il fabbricato regolarmente funzionante. Principalmente trattasi della:

- ritinteggiatura del paramento interno delle murature del piano terra oggetto di cucitura strutturale;
- controsoffittature in cartongesso da applicarsi nei locali oggetti di inserimento delle cerchiature sui solai;
- ripristino degli impianti oggetto di modifiche a seguito delle lavorazioni di cui sopra (ripristino linee di distribuzione termiche ed elettriche, spostamento corpi illuminanti e scaldanti, ecc.).

5. CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Sono riportati in tabella 2 gli importi per categoria d'opera, stimati in via preliminare secondo le elaborazioni sopra riportate.

CAT. Opera	Tipologia opera	Costo
S.04	Rinforzo mediante intonaco armato e/o fasce di fibra di carbonio	€ 260.000
	Realizzazione nuove murature di mattoni pieni	€ 20.000
	Inserimento di portali in acciaio	€ 40.000
	Rinforzo dei solai con angoli metallici	€ 200.000
	Interventi strutturali complementari	€ 70.000
	Interventi di mitigazione del rischio liquefazione del terreno (get grouting/dreni orizzontali+pozzi drenanti/compaction grouting)	€ 160.000
	Totale cat. S.04	**€ 750.000**
E.20	Modifiche, spostamenti e ripristino impianti	€ 45.000
	Opere generali di ripristino e/o connesse all'adempimento degli obblighi di legge di cui al D.Lgs.192/2005	€ 150.000
	Totale cat. E.20	**€ 195.000**
	TOTALE	**€ 945.000**

Tabella 2 – Stima sommaria del costo dell'intervento per categoria d'opera

6. ALLEGATI

Sono parte integrante della presente relazione i seguenti allegati:

Allegato 1 – Prospetto di calcolo dei corrispettivi per le prestazioni professionali da appaltare

Ubicazione Opera

COMUNE DI PORTO RECANATI

Provincia **di Macerata**
Via G. Garibaldi n.292

Opera

Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza di fase di progettazione ed esecuzione dell'intervento di adeguamento sismico dell'immobile sede della caserma Podgora della Guardia di Finanza - Rilievo BIM e diagnosi energetica

Ente Appaltante

Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Marche

Indirizzo

ANCONA
Via Fermo, 1

P.IVA
06340981007

Tel./Fax
071/28991 / 06/50516073

E-Mail
dre.marche@agenziademanio.it

RUP
Tiziano Pelonara

Data	Elaborato	Tavola N°
13/11/2018	**DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI** ***SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA*** *(Decreto 31 ottobre 2013, n.143)*	
Archivio		Rev.

Il RUP	Il Dirigente

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163, parte II, titolo I, capo IV.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal Decreto 31 ottobre 2013, n.143):

a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP= \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza di fase di progettazione ed esecuzione dell'intervento di adeguamento sismico dell'immobile sede della caserma Podgora della Guardia di Finanza - Rilievo BIM e diagnosi energetica

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.04	Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.	0,90	750.000,00	7,4670%
EDILIZIA	E.20	Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti	0,95	195.000,00	10,656%

Costo complessivo dell'opera : **€ 945.000,00**
Percentuale forfettaria spese : **25,00%**

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

b.II) Progettazione Definitiva
b.III) Progettazione Esecutiva

ESECUZIONE DEI LAVORI (c.I)

PRESTAZIONI E/O SERVIZI INTEGRATIVI

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<**Q**>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

STRUTTURE – S.04				
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>	% Costi del personale	Par. <<**M**>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie(art.24, comma 2, lettere a), b), d), f), h) d.P.R. 207/10-art.26, comma 1, lettera i) d.P.R. 207/10)	0,1800	52%	0,0936
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale (art.24, comma 2, lettera g), d.P.R. 207/10)	0,0100	52%	0,0052
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (art.24, comma 2, lettere l), m), o), d.P.R. 207/10)	0,0400	52%	0,0208
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico (art.24, comma 2, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0,0300	52%	0,0156
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture (art.26 , comma 1, d.P.R. 207/10)	0,0300	52%	0,0156
QbII.09	Relazione geotecnica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)	0,0600	52%	0,0312
	Sommatoria	0,3500		0,1820

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>	% Costi del personale	Par. <<**M**>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10)	0,1200	52%	0,0624
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi (art.36, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/10)	0,1300	52%	0,0676
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f), g), i), d.P.R. 207/10)	0,0300	52%	0,0156
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art.33, comma 1, lettere l), h), d.P.R. 207/10)	0,0100	52%	0,0052
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/10)	0,0250	52%	0,0130
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010)	0,1000	48%	0,0480
	Sommatoria	0,4150		0,2118

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<**Q**>>	% Costi del personale	Par. <<**M**>>
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione (art.151, d.P.R. 207/2010)	0,2500	52%	0,1300
	Sommatoria	0,2500		0,1300

EDILIZIA – E.20				
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie(art.24, comma 2, lettere a), b), d), f), h) d.P.R. 207/10-art.26, comma 1, lettera i) d.P.R. 207/10)	0,2300	52%	0,1196
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale (art.24, comma 2, lettera g), d.P.R. 207/10)	0,0100	52%	0,0052
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (art.24, comma 2, lettere l), m), o), d.P.R. 207/10)	0,0700	52%	0,0364
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico (art.24, comma 2, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0,0300	52%	0,0156
	Sommatoria	0,3400		0,1768

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10)	0,0700	52%	0,0364
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi (art.36, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/10)	0,1300	52%	0,0676
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f), g), i), d.P.R. 207/10)	0,0400	52%	0,0208
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art.33, comma 1, lettere l), h), d.P.R. 207/10)	0,0200	52%	0,0104
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/10)	0,0200	52%	0,0104
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010)	0,1000	48%	0,0480
	Sommatoria	0,3800		0,1936

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione (art.151, d.P.R. 207/2010)	0,2500	52%	0,1300
	Sommatoria	0,2500		0,1300

Prestazioni e/o Servizi integrativi	**Valore**
Diagnosi energetica e rilievo BIM (rif. prospetto di calcolo allegato)	€ 9.950,03
Totale	**€ 9.950,03**

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	∑(Qi)	∑(Mi)/∑(Qi)	V*G*P*∑Qi	K=25,00% S=CP*K	CP+S	(CP+S)*M
S.04	STRUTTURE	750.000,00	7,46700%	0,90	QbII.01, QbII.03, QbII.05, QbII.06, QbII.12, QbII.09	0,3500	52,00%	17.640,79	4.410,20	22.050,98	11.466,51
E.20	EDILIZIA	195.000,00	10,65600%	0,95	QbII.01, QbII.03, QbII.05, QbII.06	0,3400	52,00%	6.711,68	1.677,92	8.389,60	4.362,59

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	∑(Qi)	∑(Mi)/∑(Qi)	V*G*P*∑Qi	K=25,00% S=CP*K	CP+S	(CP+S)*M
S.04	STRUTTURE	750.000,00	7,46700%	0,90	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,4150	51,04%	20.916,93	5.229,23	26.146,17	13.345,00
E.20	EDILIZIA	195.000,00	10,65600%	0,95	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,3800	50,95%	7.501,29	1.875,32	9.376,61	4.777,38

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
						∑(Qi)	∑(Mi)/∑(Qi)	V*G*P*∑Qi	K=25,00%	CP+S	(CP+S)*M
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>				S=CP*K		
S.04	STRUTTURE	750.000,00	7,46700%	0,90	Qcl.12	0,2500	52,00%	12.600,56	3.150,14	15.750,70	8.190,37
E.20	EDILIZIA	195.000,00	10,65600%	0,95	Qcl.12	0,2500	52,00%	4.935,06	1.233,77	6.168,83	3.207,79

RIEPILOGO

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S	Di cui costo del personale
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	30.440,59	15.829,10
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	26.754,97	13.913,84
b.III) COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	8.767,81	4.208,55
c.I) COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	21.919,53	11.398,15
Totale prestazioni	87.882,90	45.349,65
Prestazioni e/o servizi integrativi	9.950,03	-
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	**97.832,93**	**45.349,65**

AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Marche

BENE:	**Caserma Guardia di Finanza "Podgora" - Porto Recanati (MC)**
DENOMINAZIONE BENE:	**MCB0188**

CORRISPETTIVO PER RILIEVO E RESTITUZIONE IN BIM, DIAGNOSI ENERGETICA, SPESE ED ONERI, ONERI SICUREZZA

La parcella professionale delle prestazioni è stata determinata in base alle attività da svolgere ed ai relativi costi , facendo riferimento ai criteri fissati dal decreto del Ministero della Giustizia del 17.06.2016 reso obbligatorio dal nuovo codice degli appalti , D.lgs. 50/2016 (così come modificato dal relativo correttivo D.lgs. 56/2017).

Stima parametrica costo di costruzione unitario (€/mq)	€ 1.300
Superficie lorda dell'immobile (MQ)	1.709
Costo Costruzione (CC)	€ 2.221.700

***Nota** : Il compenso per il rilievo e la diagnosi energetica è stato determinato con riferimento alla stima del costo di costruzione (CC) dell'immobile.*

A. COMPENSO PER RILIEVO delle caratteristiche Geometriche, Architettoniche,Tecnologiche, Impiantistiche e Strutturali da restituirsi in modalità BIM

Il compenso è riferito al rilievo geometrico/architettonico/strutturale dell'immobile e alla restituzione di un modello adatto al flusso di lavoro BIM, compreso l'individuazione di dettagli necessari alla diagnosi energetica e l'individuazione e la localizzazione di tutti i materiali potenzialmente pericolosi (amianto).

CATEGORIA	E.20	Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti
GRADO DI COMPLESSITA'	0,95	

Rilievi dei manufatti (art.243, comma 1, lettere c) d.P.R. 207/10-art.28, d.P.R. 207/10)	€ 4.975,01
Restituzione BIM	€ 497,50
SOMMA	**€ 5.472,52**

B. COMPENSO PER DIAGNOSI ENERGETICA

Il compenso si intende comprensivo di indagini strumentali finalizzate al servizio di diagnosi energetica e alla redazione dell'APE

CATEGORIA	E.20	Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti
GRADO DI COMPLESSITA'	0,95	

Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti	€ 2.487,51
SOMMA	**€ 2.487,51**
TOTALE COMPENSO (A+B)	**€ 7.960,02**

C. SPESE ED ACCESSORI

Compenso per spese ed accessori comprensivo di costi relativi alle indagini connesse alla redazione della diagnosi energetica (25% del compenso).	€ 1.990,01
TOTALE SPESE	**€ 1.990,01**

TOTALE COMPENSO PER LE ATTIVITA' AL NETTO DI IVA E CASSA	**€ 9.950,03**