



CAPITOLATO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

OGGETTO: ID 8916 – BRIGATA MARINA SAN MARCO - Cap. 7120-20 S.M.M. – C.E. 142924 (E.F. 2026) – Isola di Pedagne – Programma HQ MNM-S – Incarico professionale per lo svolgimento della verifica di vulnerabilità sismica per i lavori di “Manutenzione straordinaria edificio n. PG. 11 – Palazzina Comando”.

Comprensorio: Isola di Pedagne

Codice ID: 8916

Comando consegnatario dell’immobile: BRIGATA MARINA SAN MARCO

Cap.: 7120-20/S.M.M.

C.E.: 142924

E.F.: 2026

a.	Oneri per Verifica vulnerabilità sismica	22.102,55 €
b.	Oneri INARCASSA (4% su a.)	884,10 €
c.	Oneri relativi ad indagini strutturali distruttive, non distruttive, su solai, saggi in fondazione, indagini geologiche, geotecniche (importo soggetto a ribasso)	5.525,64 €
d.	Totale imponibile prestazione (a.+b.+c.)	28.512,30 €
e.	IVA 22% su d.	6.272,71 €
f.	TOTALE SERVIZIO (d.+e.)	34.785,00 €
g.	Contributo per Autorità Anticorruzione	ESENTE
h.	Incentivi alle funzioni tecniche art. 45 del D.Lgs. 36/2023 su d.	552,56 €
i.	TOTALE IMPEGNO COMPLESSIVO DI SPESA (f.+g.+h.)	35.337,56 €



INDICE

CAPO I – NATURA E OGGETTO DELL’APPALTO.....	5
1. DISPOSIZIONI GENERALI	5
2. OGGETTO DELL’AFFIDAMENTO	6
3. IMMOBILE OGGETTO DEL SERVIZIO DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA	6
3.1 Inquadramento territoriale e corografia dell’area oggetto di intervento	6
3.2 Descrizione dello Stato di fatto	10
3.3 Analisi degli aspetti geologici, geotecnici, idraulici, idrogeologici	18
3.4 Verifica dei vincoli insistenti sull’area e sugli immobili – Vincoli normativi	19
3.5 Analisi sommaria delle caratteristiche funzionali e tecniche dei lavori da realizzare	26
4. CORRISPETTIVO	29
5. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO	29
CAPO II – ESECUZIONE DEL CONTRATTO	31
6. AVVIO DELL’ESECUZIONE DEL CONTRATTO E INIZIO DELLE PRESTAZIONI.....	31
7. DURATA DEL CONTRATTO	31
8. SOSPENSIONI E PROROGHE.....	32
9. PROGRAMMA ESECUTIVO DELL’AFFIDATARIO E CORONOPROGRAMMA.....	32
10. INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE	32
11. POLIZZE A CARICO DELL’AFFIDATARIO.....	33
CAPO III - DISCIPLINA ECONOMICA.....	34
12. CORRISPETTIVI.....	34
13. REVISIONE PREZZI	34
14. ANTICIPAZIONI.....	35
15. PAGAMENTI.....	35
16. RITARDI NEI PAGAMENTI.....	35
17. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI	36
CAPO IV - DISPOSIZIONI PER L’ESECUZIONE	37
18. DIREZIONE DELL’ESECUZIONE DEL CONTRATTO.....	37
19. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO DI ESECUZIONE.....	37
20. ULTIMAZIONE DEI SERVIZI.....	37
21. VERIFICHE DI CONFORMITÀ.....	38
22. MODIFICHE CONTRATTUALI	38



23. OMNICOOMPENSIVITA' DEI CORRISPETTIVI	38
24. NORME DI SICUREZZA GENERALI ED ADEMPIMENTI IN MATERIA DI MANODOPERA 39	
25. SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO.....	39
26. SUBAPPALTO E SUBAFFIDAMENTI.....	40
27. RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO	40
28. AVVALLIMENTO	40
29. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI.....	40
CAPO VII – CONTROVERSIE ED ESECUZIONE D'UFFICIO	42
30. CONTESTAZIONI IN CORSO DI ESECUZIONE	42
31. ECCEZIONI E RISERVE DELL'AFFIDATARIO	42
32. CONTROVERSIE.....	42
33. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO.....	43
34. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER GRAVI INADEMPIMENTI E IRREGOLARITÀ .	44
35. RECESSO DAL CONTRATTO	45
CAPO VIII – CONDIZIONI TECNICHE	46
36. PREMessa	46
37. DESCRIZIONE DELL'OPERA, ESIGENZA DELL'INTERVENTO E QUADRO VINCOLISTICO	47
38. PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	47
39. FASE I – CONOSCENZA DELL'EDIFICIO	47
39.1. Raccolta e analisi della documentazione esistente	48
39.2. Rilievo geometrico-strutturale.....	48
39.3. Piano d'indagine e modalità di approvazione	49
39.4. Indagini strumentali.....	50
39.5. Consegna elaborati relativi alla prima fase	52
40. FASE II – MODELLAZIONE STRUTTURALE E VERIFICHE DI VULNERABILITÀ.....	55
40.1. Modellazione strutturale, definizione delle azioni e della pericolosità sismica	55
40.2. Valutazione dell'idoneità statica della struttura	57
40.3. Metodo di analisi	58
40.4. Verifiche di vulnerabilità.....	58
40.5. Restituzione dei risultati delle verifiche	61



41. FASE III - IPOTESI DI INTERVENTO STRUTTURALE	64
41.1 Definizione delle strategie di intervento e dimensionamento preliminare degli interventi...	64
41.2 Produzione degli elaborati	65
CAPO IX - NORME FINALI	66
42. LINGUA UFFICIALE	66
43. DANNI IMPUTABILI ALL’AFFIDATARIO	66
44. COMUNICAZIONI ALL’AFFIDATARIO	66
45. COMUNICAZIONI DELL’AFFIDATARIO ALLA DIREZIONE DEL GENIO	66
46. CONSTATAZIONI IN CONTRADDITTORIO	67
47. CONDIZIONE DI EFFICACIA DEL CONTRATTO - SOSPENSIONE DEL SERVIZIO.....	67
48. POTERI DELL’AFFIDATARIO	67
49. OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL’AFFIDATARIO	67
50. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE	67
51. PROPRIETA’ DEI PROGETTI E MODIFICA DEGLI ELABORATI	68
52. TUTELA DEL SEGRETO MILITARE.....	68
53. ELEZIONE DEL DOMICILIO.....	68
54. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI.....	68
55. ALLEGATI E NORMATIVA APPLICABILE	69
CAPO X - DISPOSIZIONI GENERALI	70
56. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO	70
57. PRODUZIONE DEGLI ELABORATI.....	71
58. ALLEGATI	71



CAPO I – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

1. DISPOSIZIONI GENERALI

Il presente capitolato ha per oggetto l'appalto relativo al servizio attinente all'ingegneria e all'architettura, per lo svolgimento della verifica di vulnerabilità sismica per i lavori di **“Manutenzione straordinaria edificio n. PG. 11 – Palazzina Comando”** presso il comprensorio dell'Isola di Pedagne.

Il contratto relativo alla presente prestazione vincola il Professionista fin dal momento della sua sottoscrizione, mentre sarà obbligatorio per l'Amministrazione Difesa solo dopo la prevista approvazione nei modi di legge.

Assumendo l'incarico della prestazione di cui al presente capitolato, il Professionista è ritenuto pienamente consapevole delle situazioni geografiche e ambientali del luogo in cui vengono realizzate le opere oggetto della progettazione richiesta.

Pertanto, devono intendersi rientranti fra gli oneri e responsabilità del Professionista:

- l'obbligo di osservare tutte le limitazioni esistenti correlate all'attività ed alla sicurezza militare del sito ove devono essere realizzati i lavori, con l'assoluto rispetto delle norme vigenti sulla tutela del “Segreto Militare”;
- quanto necessario al corretto espletamento dell'incarico, inclusi tutti gli oneri:
 - per cancelleria, riproduzione e copisteria degli atti;
 - per le comunicazioni, con la precisazione che, attesa la natura dell'incarico, dovranno essere adottati tutti i mezzi più idonei e tempestivi (corrieri, telefoni, fax, etc...);
 - per mezzi di trasporto, attrezzature e strumenti, materiali di consumo e quant'altro necessario in funzione al tipo e numero degli accertamenti/prove/verifiche per l'espletamento dell'incarico;
 - assicurativi e fiscali attinenti agli oggetti di cui ai precedenti punti.

L'accesso del Professionista contraente, dei propri collaboratori e di eventuali terzi incaricati, alle infrastrutture militari, presso le quali devono essere realizzate le opere oggetto di progettazione, dovrà essere effettuato alle seguenti condizioni:

- dovrà essere fatta una preventiva richiesta all'Amministrazione con congruo anticipo, segnalando i nominativi del personale e gli eventuali mezzi, che dovranno recarsi nell'Area Militare, al fine di consentire all'Amministrazione Militare di eseguire i necessari controlli e le eventuali discriminazioni; a tale scopo, alle richieste vanno allegate le copie dei documenti di identità in corso di validità del personale, le copie dei libretti di circolazione dei mezzi da autorizzare all'accesso e le assicurazioni in corso di validità dei mezzi;
- dovranno essere rispettati i regolamenti e le limitazioni esistenti in sito al fine di non compromettere la sicurezza e l'operatività dell'Infrastruttura Militare;

il Professionista contraente dovrà tempestivamente sostituire il personale che, per i sopra citati fattori limitativi, venga riconosciuto non di gradimento dell'Amministrazione, ad insindacabile giudizio della stessa; ciò senza facoltà del Professionista di addurre diritti di riconoscimento di alcun tipo di risarcimento di danni o maggiori oneri, né proroga alla durata della prestazione.



2. OGGETTO DELL’AFFIDAMENTO

Il servizio di cui al presente appalto prevede e compensa lo svolgimento della verifica statico-sismica e la redazione dei relativi elaborati, compresa l’esecuzione di adeguate indagini e studi conoscitivi (morfologia, geologia, geotecnica, idrologia, idraulica, sismica, evoluzione storica, uso del suolo, destinazioni urbanistiche, valori paesistici, architettonici, storico-culturali, archeologia preventiva, vincoli normativi, ecc.), da svolgersi preliminarmente, anche avvalendosi di tecnologie di rilievo digitale finalizzate alla definizione di modelli informativi dell’esistente. La preventiva diagnostica del terreno, unita alla ricognizione e alla compiuta interpretazione del territorio, consente di pervenire alla determinazione:

- a) dell’assetto geometrico-spaziale dell’opera (localizzazione sul territorio);
- b) degli aspetti funzionali dell’opera;
- c) delle tipologie fondazionali e strutturali (in elevazione) dell’opera medesima;
- d) della eventuale interferenza con il patrimonio culturale e archeologico;
- e) delle misure di mitigazione e compensazione dell’impatto ambientale e sui contesti archeologici, ai fini della loro valorizzazione e restituzione alla comunità locale tramite opere di conservazione o dislocazione;
- f) di una previsione di spesa attendibile.

Le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari sono specificati nel *Documento di indirizzo alla progettazione* (di seguito “DIP”).

3. IMMOBILE OGGETTO DEL SERVIZIO DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA

3.1 Inquadramento territoriale e corografia dell’area oggetto di intervento

Pedagne Grande rientra nell’arcipelago delle Pedagne e, assieme ad altri isolotti (Isola di Sant’Andrea, Giorgio Treviso, Monacello, La Chiesa e Traversa), chiude il porto esterno di Brindisi e lo divide dal mare Adriatico. Attualmente cinque delle sei isole sono zona militare, dato che ospitano la caserma di addestramento del 1°Reggimento “San Marco” della Marina Militare.

L’Isola di Pedagne è la seconda in ordine di superficie, dopo l’Isola di Sant’Andrea, e si sviluppa su una superficie di 98.000 mq. Essa è ubicata alla periferia della città di Brindisi ed è collegata alla terraferma da una diga di lunghezza circa 500 metri, denominata “Diga Trapanelli”. Quest’ultima è stata oggetto di recenti interventi di ammodernamento riguardanti cavidotti e cabina di trasformazione MT-BT, in capo all’Ufficio del Genio di Brindisi.

L’isola grande delle Pedagne è individuata nei fogli 476122 e 477093 della CTR al 5000.

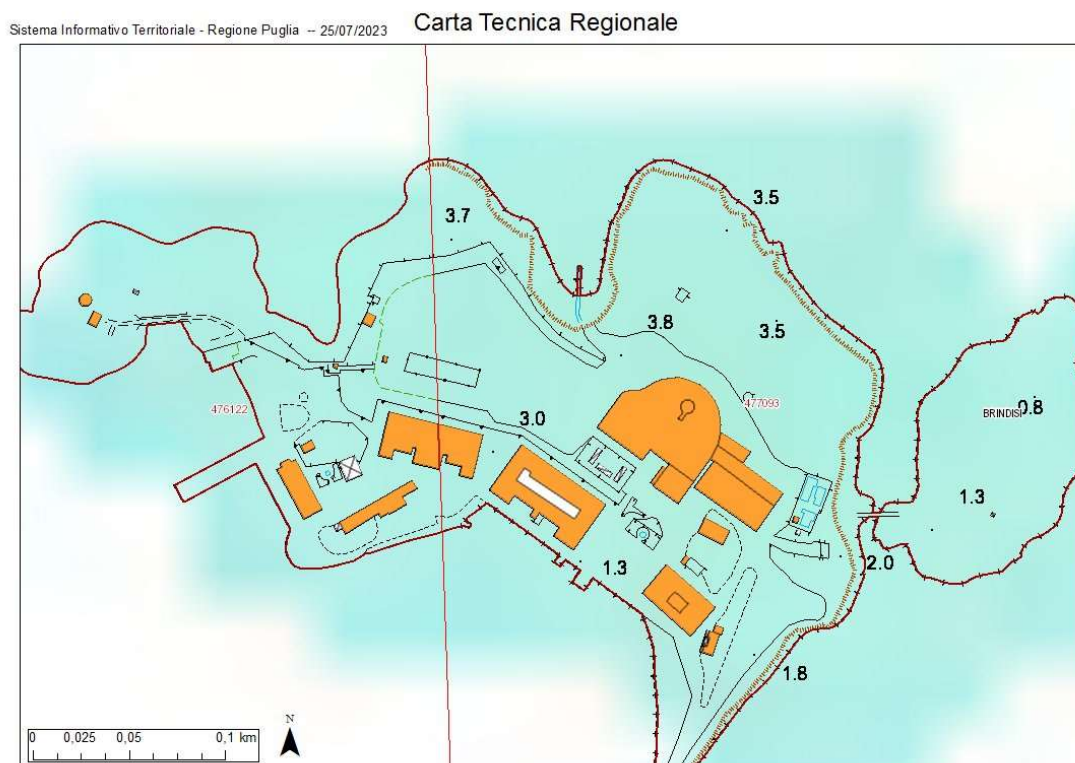


Figura 1: Inquadramento su Carta Tecnica Regionale

Sul portale “S.I.T. Puglia” (Sistema Informativo Territoriale) secondo l’aggiornamento dell’Uso del suolo del 2006, l’area ricade in “area portuale”.



Figura 2: Carta dell’uso del suolo

L’edificio oggetto del presente elaborato è situato all’interno del Compendio di Pedagne, lungo la linea interna dell’isola stessa, prospiciente la città di Brindisi.



Nella planimetria generale del Compendio esso corrisponde a:

- Palazzina Comando - n.PG.11.

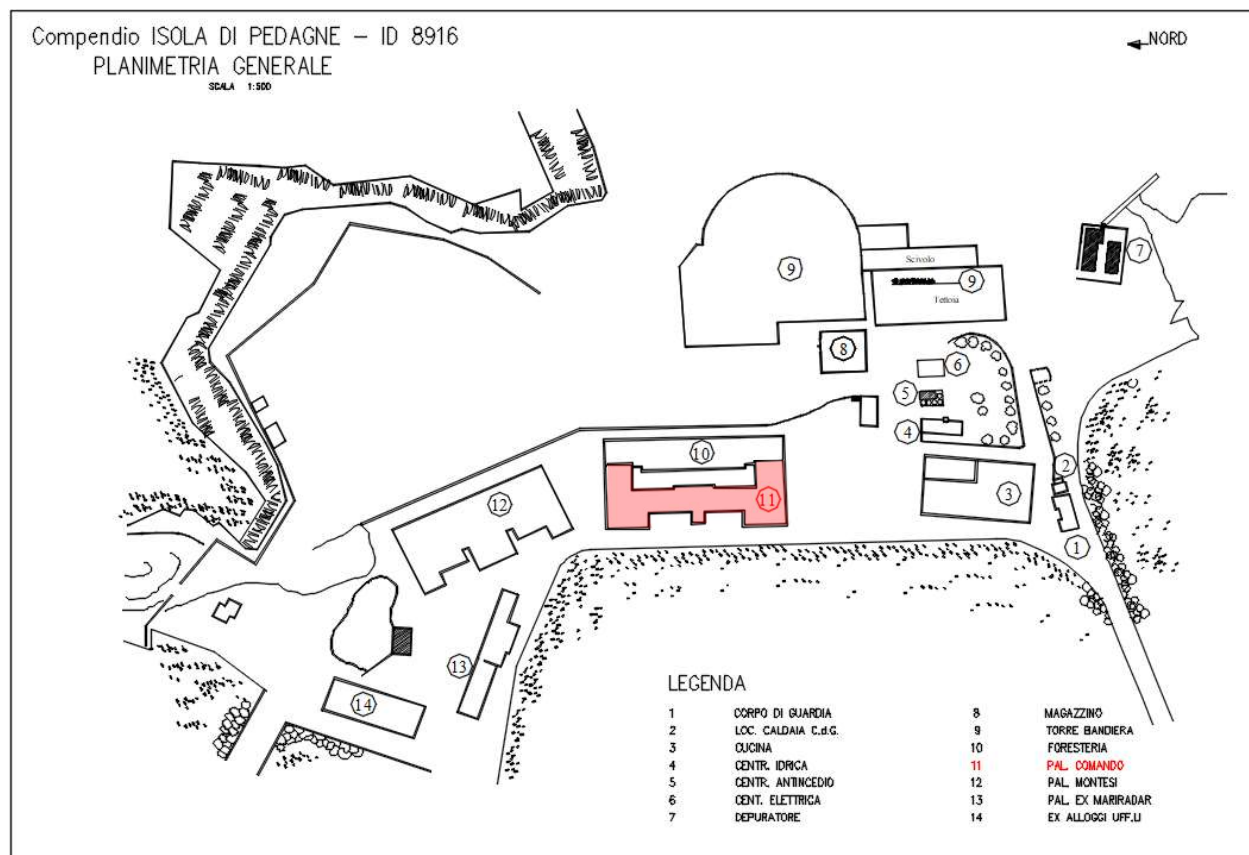


Figura 3: Planimetria generale Compendio Isola di Pedagne, Brindisi

In particolare, la Palazzina Comando è collocata a sud dell'isola, in posizione pressoché centrale. Adiacente al fabbricato, in epoca successiva, è stato realizzato un edificio denominato ex Foresteria. Tra i due corpi di fabbrica sorge un cortile interno. Nell'area circostante sono presenti ampi piazzali impiegati ai fini militari.

Di seguito si riporta l'inquadramento territoriale con evidenza degli immobili oggetto di studio.



Figura 4: Ortofoto – Inquadramento degli immobili all'interno del sedime.



3.2 Descrizione dello Stato di fatto

Il fabbricato è costituito da un solo livello fuori terra, rialzato rispetto al piano campagna di circa 1,00 mt e con altezza interpiano di circa 3,95 mt. La conformazione architettonica in pianta è pressoché regolare, ad “H”, sviluppando una superficie di circa 702,00 mq ed una volumetria (fuori terra) di circa 3510,00 mc. La struttura in elevazione è in muratura portante, costituita prevalentemente da materiale in tufo. Il solaio di calpestio coincide con il solaio contro terra ed è posto a diretto contatto con il terreno. Il solaio di copertura è costituito da putrelle in ferro e voltine. Esso risulta piano e praticabile, con pavimentazione costituita da pietre locali, impermeabilizzata mediante strati di guaina bituminosa. Il prospetto prospiciente il mare è costituito da rivestimento ceramico di colore azzurro/grigio e di forma rettangolare, mentre il prospetto interno è rifinito mediante intonaco. Sui prospetti sono presenti finiture ad intonaco sugli angoli, modanatura liscia a gola dritta, zoccolatura in pietra locale. Le finiture interne sono costituite da intonaco civile. Attorno all’edificio è presente marciapiede di larghezza 0,50-1,00 mt.

Allo stato attuale, l’edificio risulta essere interdetto. Esso si presenta in un complessivo ed avanzato stato di degrado, pertanto saranno necessari interventi di manutenzione straordinaria, preventivamente ai quali risulta necessario effettuare rilievi, indagini conoscitive e verifiche di sicurezza sia statica che sismica.

Dal punto di vista impiantistico, l’edificio non presenta alcun servizio tecnologico.

All’interno del Compendio sono state rilevate le seguenti reti e servizi, di cui:

- Locale caldaia in prossimità del Corpo di guardia;
- Centrale idrica – centrale antincendio – centrale elettrica in prossimità della Mensa e del magazzino;
- Rete idrica antincendio;
- Rete elettrica costituita da cavidotti interrati;
- Rete fognaria costituita da elettropompe e stazioni di sollevamento.



Figura 5, 6: Centrali elettrica, idrica, antincendio e Locale caldaia



MINISTERO DELLA DIFESA DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE TARANTO

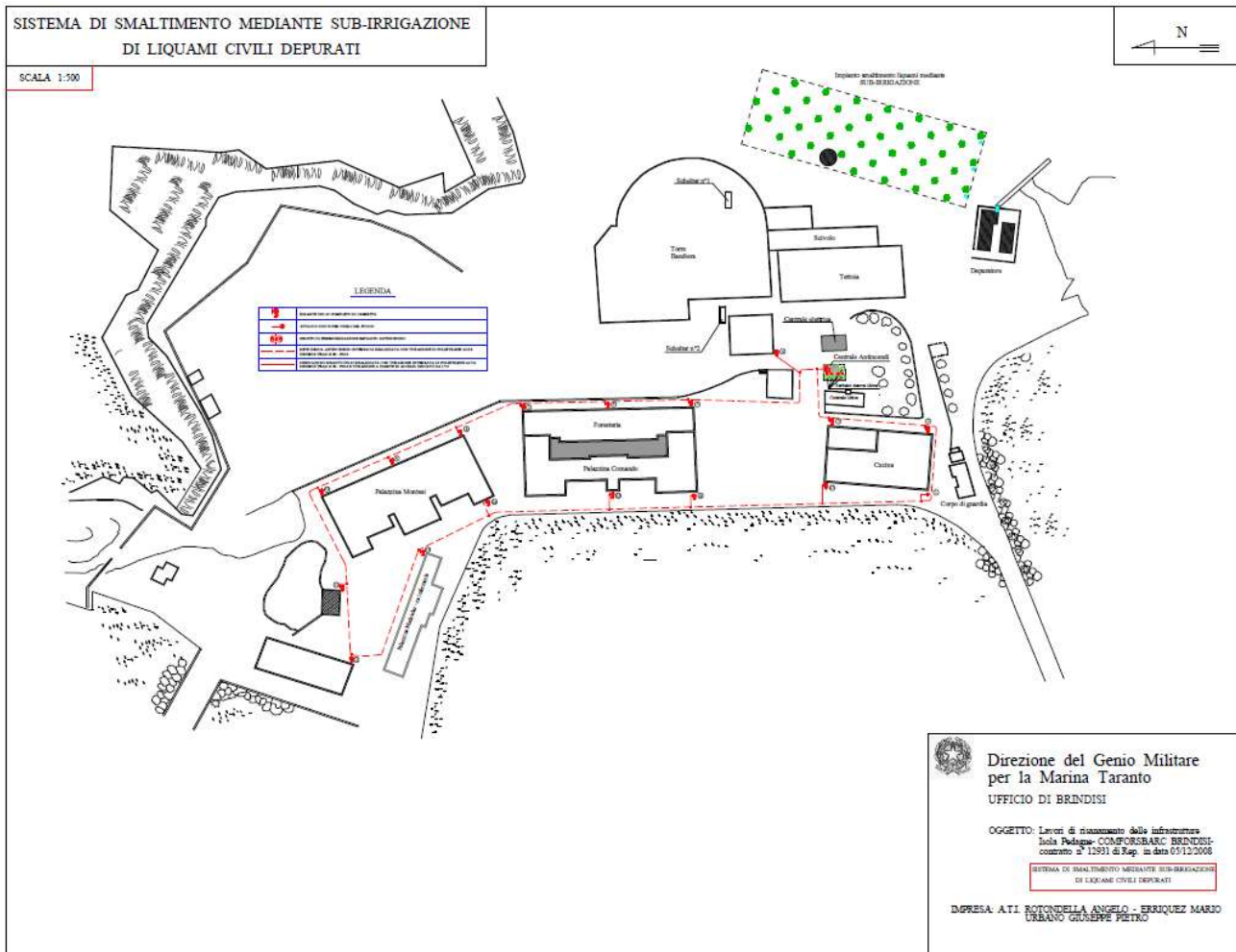


Figura 7: Stralcio planimetria generale distribuzione rete idrica antincendio

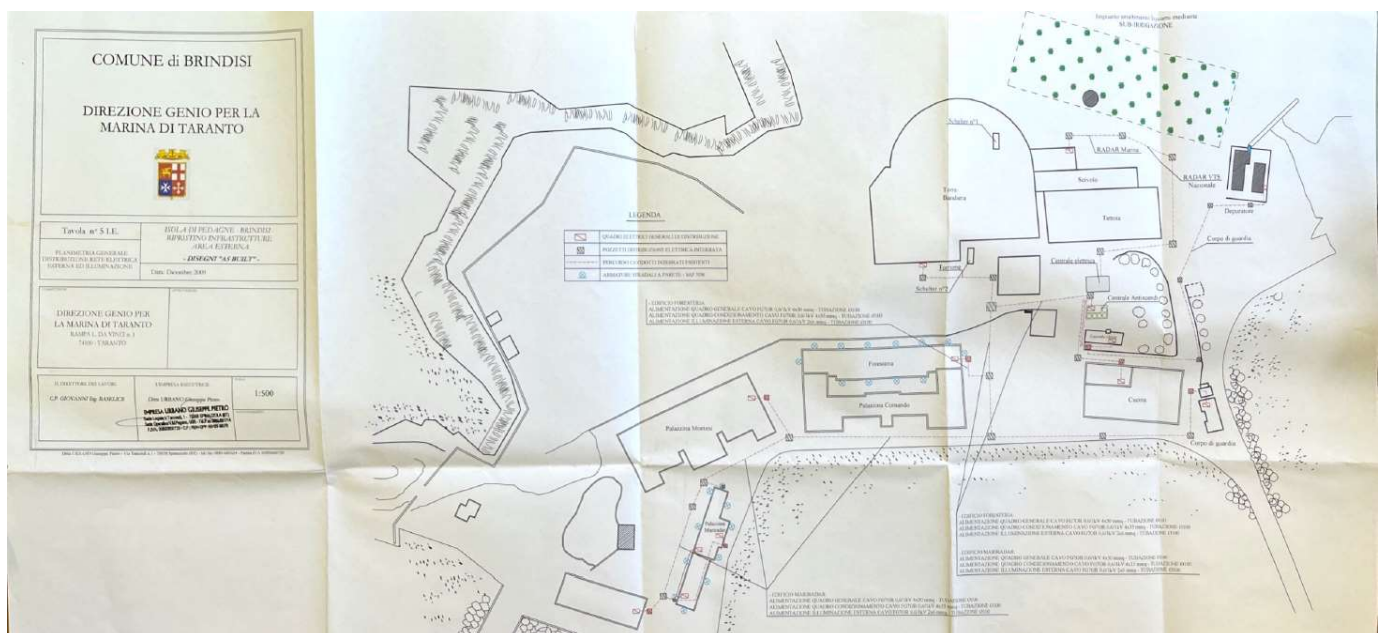


Figura 8: Stralcio planimetria generale distribuzione rete elettrica esterna e di illuminazione

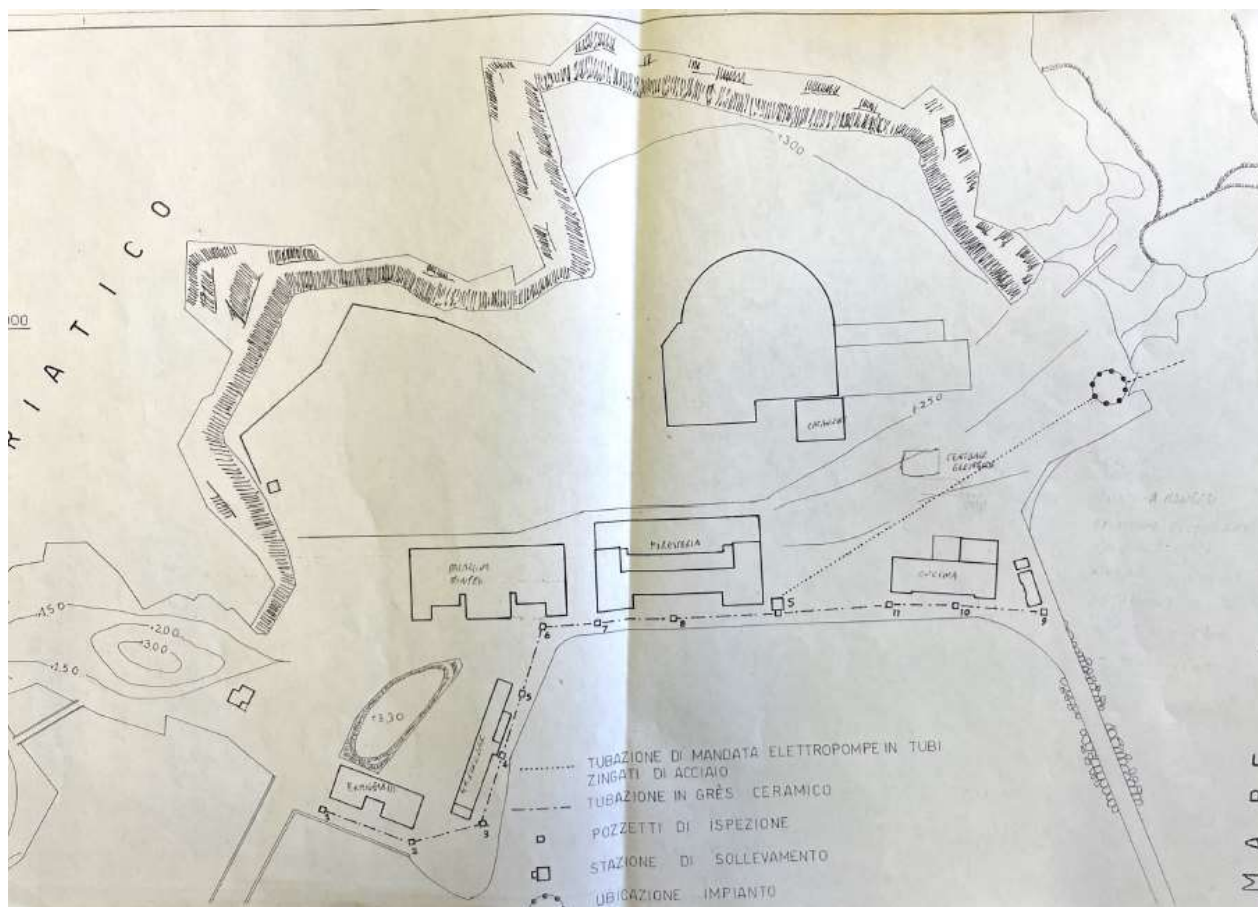


Figura 9: Stralcio planimetria generale distribuzione rete fognaria



MINISTERO DELLA DIFESA
DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE
TARANTO



Di seguito sono riportate planimetrie e prospetti riguardanti lo stato di fatto dell'edificio.

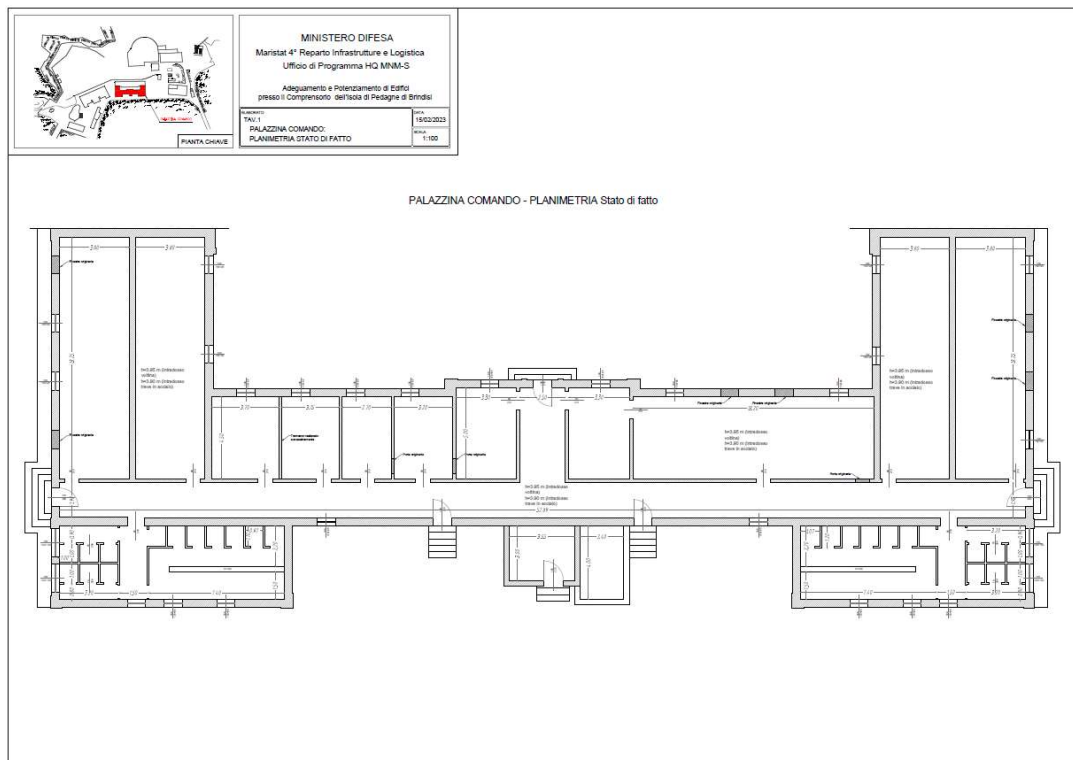


Figura 10: Planimetria Palazzina Comando

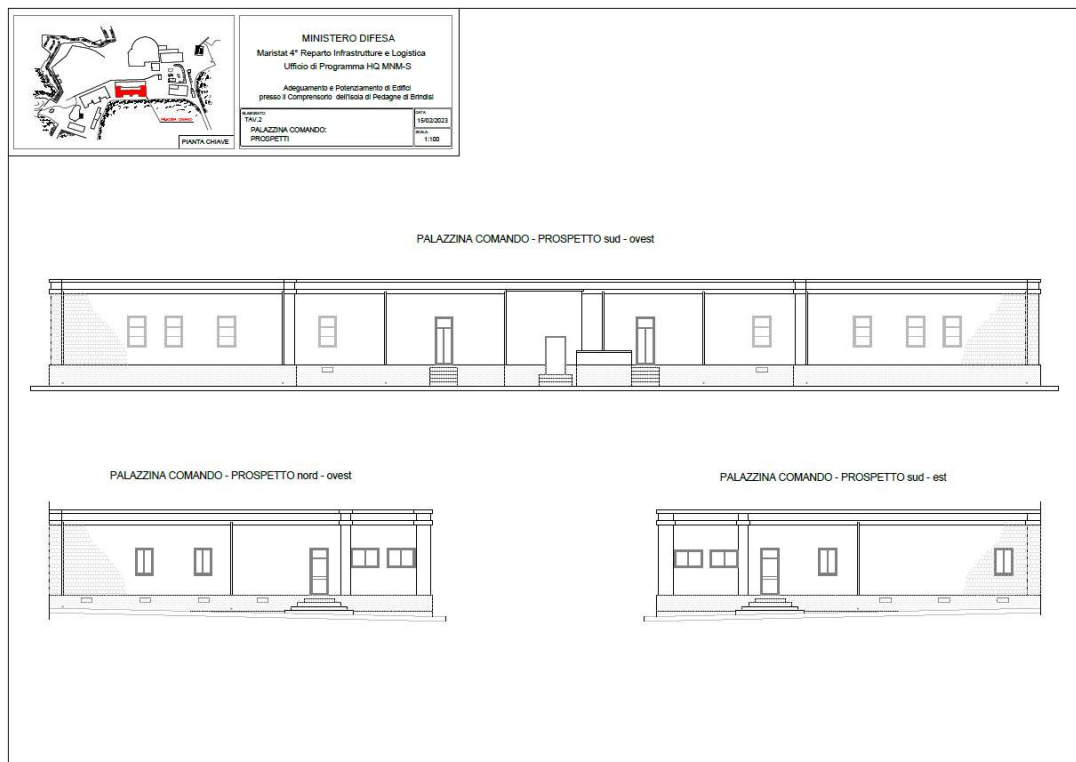


Figura 11: Prospetti Palazzina Comando



Forme di degrado su strutture

Il solaio di copertura è un solaio del tipo piano e praticabile, la cui struttura è caratterizzata da soluzioni con putrelle e voltine (vds. Fig. 12). Lo strato finale di copertura è costituito da pavimentazione con pietre locali, lasciate a vista. La copertura è stata oggetto di interventi di impermeabilizzazione, mediante la posa di guaina bituminosa che allo stato attuale risulta cristallizzata e quasi completamente distaccata dal supporto e dai parapetti (vds. Fig. 13).

In linea generale, lo stato di conservazione della copertura porta ad avere infiltrazioni di acque meteoriche fino agli strati meno superficiali. A tale problematica si aggiunge un carente deflusso delle acque piovane che rende necessario revisionare il sistema di smaltimento delle stesse e lo stato di conservazione di componenti quali pluviali, grondaie, ecc.

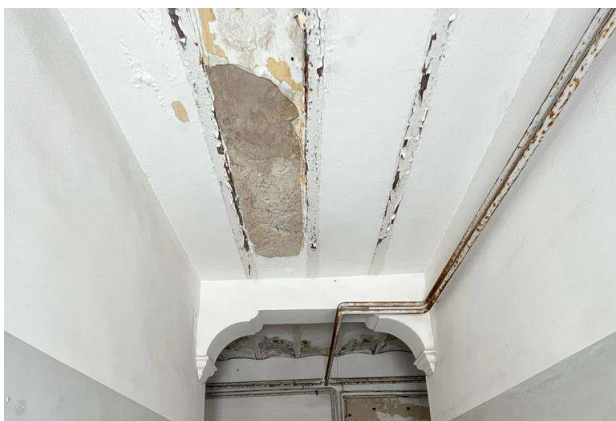


Figura 12, 13: Solaio con putrelle e voltine e Lastrico solare con guaina

Per quanto sopra esposto, all'intradosso del solaio di copertura si rilevano una serie di problematiche tra cui: rigonfiamenti; distacchi e, dunque, mancanze di materiale, quale intonaco o mattoni che costituiscono le voltine. In corrispondenza delle putrelle in ferro si riscontra l'assenza di strato di finitura e uno stato avanzato di ossidazione. In diverse zone sono presenti patine biologiche.

Le strutture verticali, costituite da murature portanti in materiale tufaceo, sono poste a diretto contatto con il terreno. Sia le superfici interne che il prospetto prospiciente il cortile presentano come strato di finitura intonaco civile (vds. Fig. 14). Il prospetto prospiciente la costa è rivestito da rivestimento ceramico. A costituire la zoccolatura invece vi è materiale lapideo (vds. Fig. 15).



Figura 14, 15: Prospetto fronte mare e prospetto interno

Le murature, perimetrali ed interne, sono soggette al fenomeno di umidità di risalita. Tale fenomeno è aggravato dagli effetti dovuti alla stretta vicinanza al mare. L'acqua, che dal sottosuolo sale attraverso le murature grazie al fenomeno fisico della capillarità, modifica lo stato igrometrico delle stesse. Tale fenomeno incide in modo rilevante sulla percentuale di umidità negli edifici con conseguente deterioramento dei materiali da costruzione. Al contempo, l'assenza o la totale inefficienza di infissi e chiusure rendono gli ambienti esposti all'azione degli agenti atmosferici (vento, pioggia, ecc.).

Nel corso degli anni alcune delle murature sono state oggetto di interventi "tampone" volti a mitigare gli effetti dell'umidità e tra questi vi è la posa di pannellature in cartongesso. Le stesse, influenzate dalle medesime problematiche sopracitate, risultano danneggiate oltre che quasi completamente distaccate dai supporti murari (vds. Fig. 16).

Tra i fenomeni di degrado fisico si rileva la desquamazione e il rigonfiamento dei materiali, il distacco degli stessi e, dunque, la quasi totale mancanza di strati di finitura quali intonaci e rivestimenti ceramici (vds. Fig. 17). Tra i fenomeni di degrado chimico, vi sono attacchi da muffe e funghi, con conseguenti presenze di patine biologiche.



Figura 16, 17: Pareti perimetrali (degradi: rigonfiamenti, efflorescenze, distacchi, esfoliazioni)

La presenza di umidità nei paramenti murari è correlata altresì ad una diminuzione della tenuta meccanica dei materiali. Questo fenomeno è correlato alla formazione di un quadro fessurativo che

interessa le murature, caratterizzato da fessurazioni a sviluppo verticale e orizzontale, accompagnate da distacco di materiale (vds. Fig. 18,19).

Per le medesime cause di cui sopra, sono presenti forme di degrado in corrispondenza della zoccolatura presente sulle facciate esterne (costituita da pietre di diverso tipo), delle pensiline in cemento, degli stipiti e dei davanzali delle finestre/porte. In quest'ultimo caso, lo stato conservativo generale è accentuato dalla presenza di ponti termici che dovranno essere risolti con l'impiego di materiali opportuni.



Figura 18, 19: Pareti perimetrali (degradi: rigonfiamenti, efflorescenze, distacchi, esfoliazioni)

Il fenomeno dell'umidità di risalita, associato alla stretta vicinanza del terreno al mare e, dunque alla presenza di sali, inficia altresì sullo stato di conservazione della pavimentazione dei solai contro terra, con il verificarsi di fenomeni di degrado fisico. Tra questi, si rileva la presenza di crepe sulla pavimentazione, la proliferazione di muffe e funghi (vds. Fig. 20, 21).



Figura 20, 21: Pavimentazione (degradi: depositi materiale, mancanze)

Forme di obsolescenza su servizi tecnologici e infissi

L'edificio non presenta servizi tecnologici in uso o comunque tali da poter essere soggetti ad interventi di manutenzione. Di fatti, si rinviene soltanto la presenza di tubazioni a vista appartenenti a vecchi impianti e che oggi risultano ormai obsolete, essendo caratterizzate da uno stato di degrado con conseguente formazione di ruggine (vds. Fig. 22). Per quanto riguarda i servizi igienico-sanitari, si rinviene la presenza di vecchi impianti che risultano comunque completamente in dismissione (vds. Fig. 22). Rilevanti carenze si rilevano anche in merito agli impianti di protezione antincendio e di security.

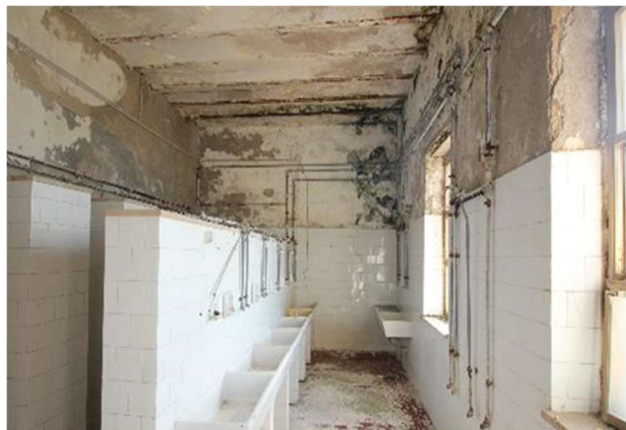


Figura 22, 23: Servizi tecnologici (mancanze, obsolescenza)

Gli infissi e le porte, laddove presenti, risultano caratterizzati da obsolescenza tecnica e funzionale da cui ne deriva un processo di rinnovamento e dunque sostituzione. Di fatti, gli infissi esistenti sono costituiti da materiali quali alluminio, non a taglio termico, e quindi con caratteristiche termiche non ottimali (vds. Fig. 24) Le porte interne sono quasi completamente assenti. Da sottoporre a rinnovamento, dunque sostituzione saranno anche: oscuranti, dunque tapparelle, cassonetti, davanzali e stipiti (vds. Fig. n.25).



Figura 24, 25: Infissi (revisione, obsolescenza, mancanze)

3.3 Analisi degli aspetti geologici, geotecnici, idraulici, idrogeologici

Nel 2007 nel Comprensorio di Pedagne sono state eseguite indagini geotecniche propedeutiche alla realizzazione di strutture di fondazione per un capannone prefabbricato. Le indagini sono state seguite a partire da analisi in situ ed in laboratorio.

L'area oggetto dell'intervento è ubicata sulle isole di Pedagne a circa 500 mt a Nord della costa adriatica. Le isole di Pedagne sono costituite da una catena di 5 isolotti congiunti tra loro e con la terra ferma da secche e gettate; limitano ad est il porto esterno di Brindisi. L'ansa portuale di Brindisi è la risultante dell'erosione da parte dei corsi d'acqua, con formazione di solchi, invasi successivamente dal mare. In linea generale l'area, posta a confine tra l'altopiano delle Murge e la Penisola Salentina, corrisponde ad una vasta depressione tettonica delle rocce che, dall'entroterra intorno a Francavilla Fontana, si apre verso il mare Adriatico; tale depressione, "a gradinata", è stata colmata da depositi del "Ciclo della Fossa Bradanica" e dai "Depositi marini" terrazzati.

Tra le caratteristiche geologiche e geomorfologiche, l'area risulta caratterizzata da un sottile strato di terreno vegetale e da terreni di natura calcarenitica, al di sotto dei quali è presente un intervallo sabbioso limoso.

I caratteri geologici-strutturali e litostratigrafici consentono alla zona di ospitare due distinti ambienti idrogeologici. Di fatti è stata rilevata la presenza di una falda superficiale.

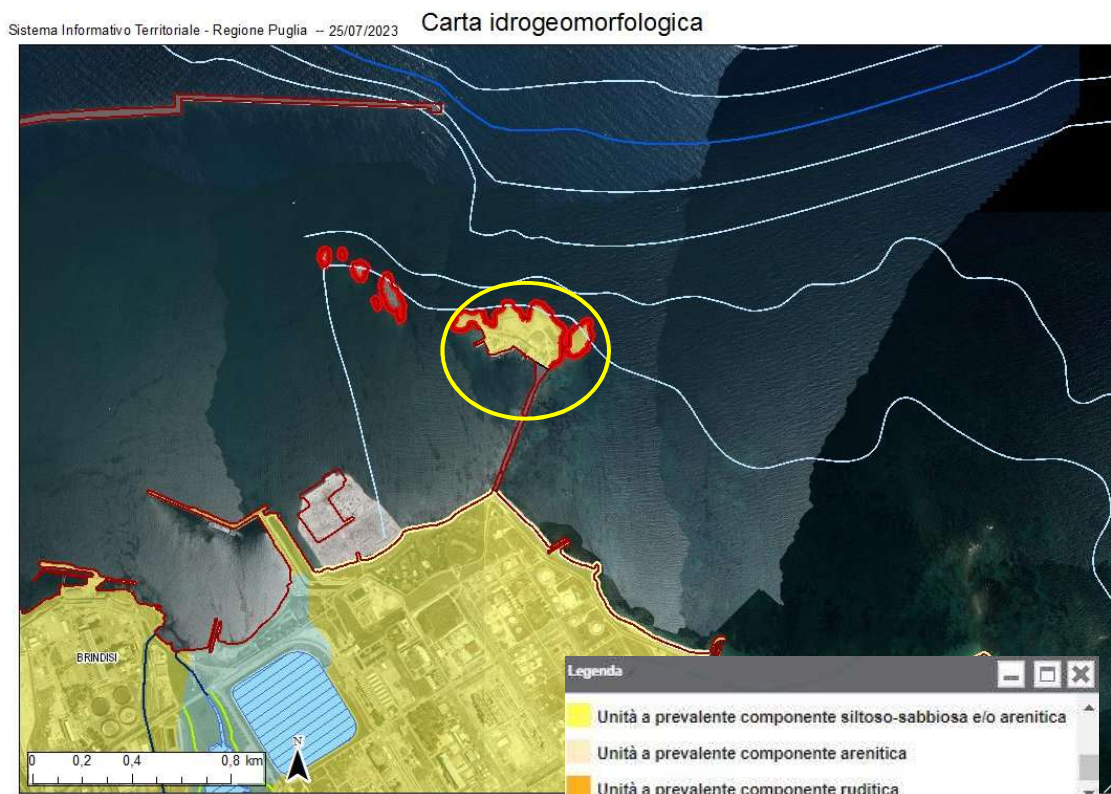


Figura 26: Carta idrogeomorfologica

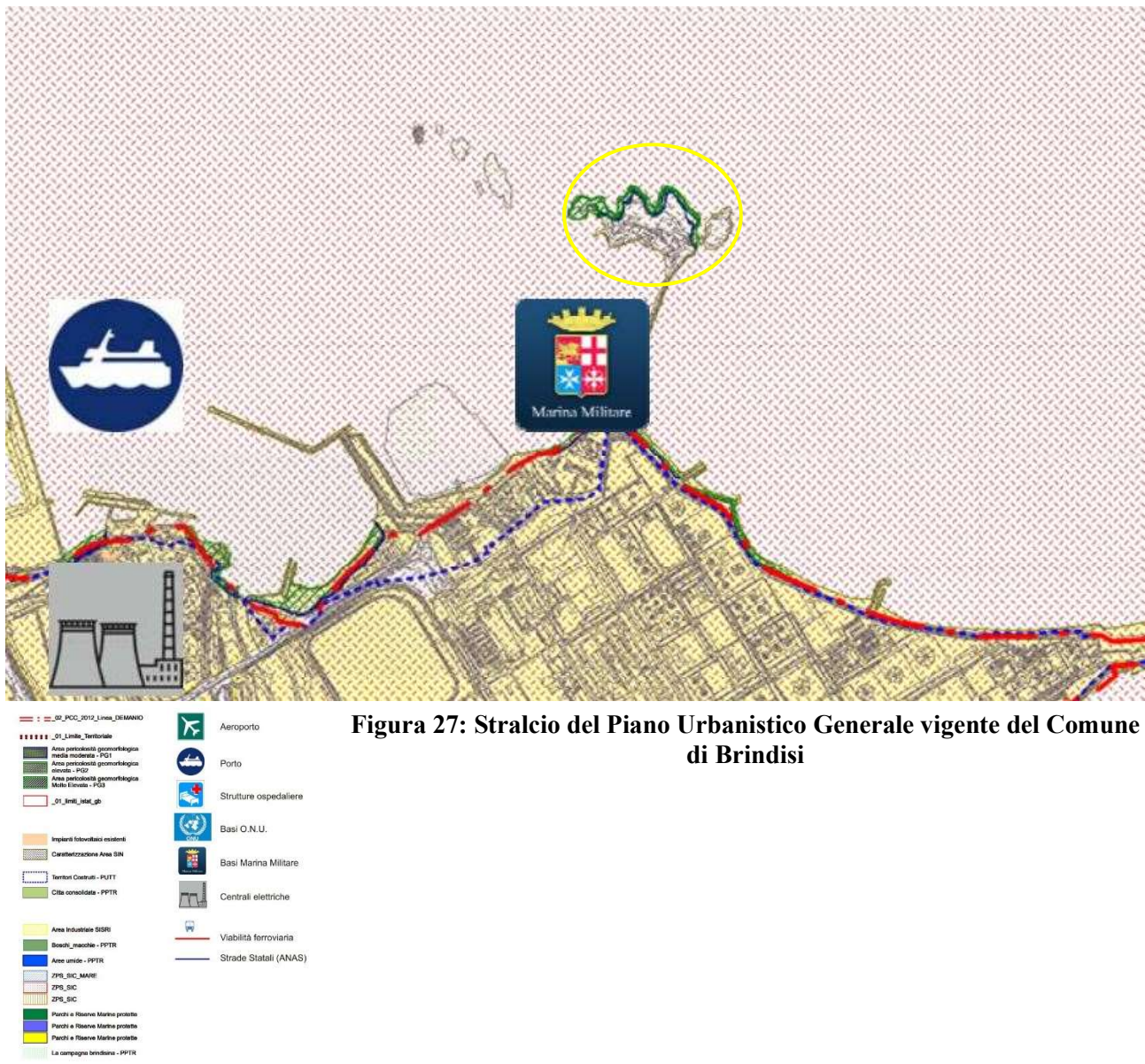
Dallo stralcio della "Carta Idrogeomorfologica" tratta dal portale "S.I.T. Puglia", l'area risulta essere "Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica". La costa nord dell'isola è individuata come "costa rocciosa".



3.4 Verifica dei vincoli insistenti sull'area e sugli immobili – Vincoli normativi

Pianificazione comunale

Nel Piano Urbanistico Generale (PUG) Tav. 2 “Indirizzi di coordinamento ed obiettivi strategici”, l'intera area è inquadrata come “Caratterizzazione area SIN”; il tratto a nord delle coste dell'isola ricade quota parte in “Area pericolosità geomorfologica elevata – PG2” e quota parte in “Area pericolosità geomorfologica elevata – PG3”.





Alla luce della normativa urbanistica vigente, gli interventi progettuali previsti si inseriscono nell'ambito delle attività di cui:

all'art. 7 lett.b del D.P.R. 380/0001 e s.m.i.

Art. 7 (L) - Attività edilizia delle pubbliche amministrazioni

1. Non si applicano le disposizioni del presente titolo per:

b) opere pubbliche, da eseguirsi da amministrazioni statali o comunque insistenti su aree del demanio statale e opere pubbliche di interesse statale, da realizzarsi dagli enti istituzionalmente competenti, ovvero da concessionari di servizi pubblici, previo accertamento di conformità con le prescrizioni urbanistiche ed edilizie ai sensi del d.P.R. 18 aprile 1994, n. 383, e successive modificazioni;

all'art. 2 del D.P.R. 383/1994 e s.m.i.

Articolo 2 - Accertamento di conformità delle opere di interesse statale

1. Per le opere pubbliche di cui all'articolo 1 del presente regolamento, l'accertamento della conformità alle prescrizioni delle norme e dei piani urbanistici ed edilizi, salvo che per le opere destinate alla difesa militare, è fatto dallo Stato di intesa con la regione interessata, entro sessanta giorni dalla richiesta da parte dell'amministrazione statale competente.

agli artt. 352-353 del D.P.R. 66/2010 e s.m.i.:

Art. 352 Disciplina urbanistica delle opere destinate alla difesa nazionale

1. Per la localizzazione di tutte le opere che siano qualificate dalle norme vigenti come destinate alla difesa nazionale, o che siano comunque destinate alla difesa nazionale non occorre l'accertamento di conformità urbanistica di cui al decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n. 383. 2. La regione o la provincia autonoma interessata o il Ministero della difesa hanno facoltà di acquisire il parere del Comitato misto paritetico di cui all' articolo 322, in ordine alla compatibilità urbanistica dell'opera.

Art. 353 Disciplina edilizia delle opere del Ministero della difesa

1. Fermo quanto disposto dall' articolo 352 non occorre titolo abilitativo edilizio per la realizzazione di opere del Ministero della difesa ai sensi dell'articolo 7, comma 1, lettera b), del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. 2. Si applica l'articolo 106 del decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001, per le opere che si eseguono a cura del genio militare.

Ai sensi del combinato disposto dagli artt. 7 del DPR 380/2001, art. 2 del DPR 383/1994, 352 e 353 del D. Lgs. 66/2010, gli immobili destinati alla difesa nazionale non sono soggetti a titolo abilitativo né ad accertamento della conformità urbanistica.



Verifica dell'interesse culturale

Il D.Lgs n. 42 del 2004, recante il “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, introduce all’art. 12 il procedimento per la verifica dell’interesse culturale dei beni mobili ed immobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli enti pubblici ed alle persone giuridiche private senza fine di lucro. In particolare l’art. 12 prevede che tutti i beni che siano opera di autore non più vivente e la cui esecuzione risalga ad oltre cinquanta anni, se mobili, o ad oltre settanta anni, se immobili, siano sottoposti all’accertamento dell’interesse culturale attraverso una procedura che prevede l’invio dei dati identificativi e descrittivi delle cose immobili e mobili ai fini della valutazione di merito da parte dei competenti uffici del Ministero.



Figura 28: Stralcio ortofoto 1943 (IGM)

Da una ricerca di archivio è emerso che i fabbricati in oggetto abbiano oltre settant’anni (vds. Fig. 32). Pertanto, ai sensi dell’art. 12 del D.Lgs n. 42 del 2004, è stata richiesta Verifica dell’interesse culturale da parte della Direzione del Genio di Taranto, con Lettera prot. n. 0002417 del 01.03.2023. Tuttavia, a causa di mancanze di informazioni catastali, la Soprintendenza ha sospeso il procedimento di verifica di cui sopra, con Lettera prot. n. 0005858 del 27.04.2023.

Conformità ambientale: regimi di tutela PPTR – PUGLIA

Con riferimento alle previsioni del Piano Paesaggistico della Regione Puglia, l’area di intervento rientra nell’ambito di *La Campagna brindisina*.

Il PPTR Puglia ha suddiviso il territorio regionale in undici ambiti paesaggistici, come definiti all’art 7, punto 4; a ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale, ai sensi dell’art. 135, commi



2, 3 e 4, del Codice, sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso.

I piani territoriali ed urbanistici locali, nonché quelli di settore approfondiscono le analisi contenute nelle schede di ambito relativamente al territorio di riferimento e specificano, in coerenza con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 delle NTA del PPTR Puglia, le azioni e i progetti necessari alla attuazione del PPTR.

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 19/12/2022 PPTR - Ambiti Paesaggistici

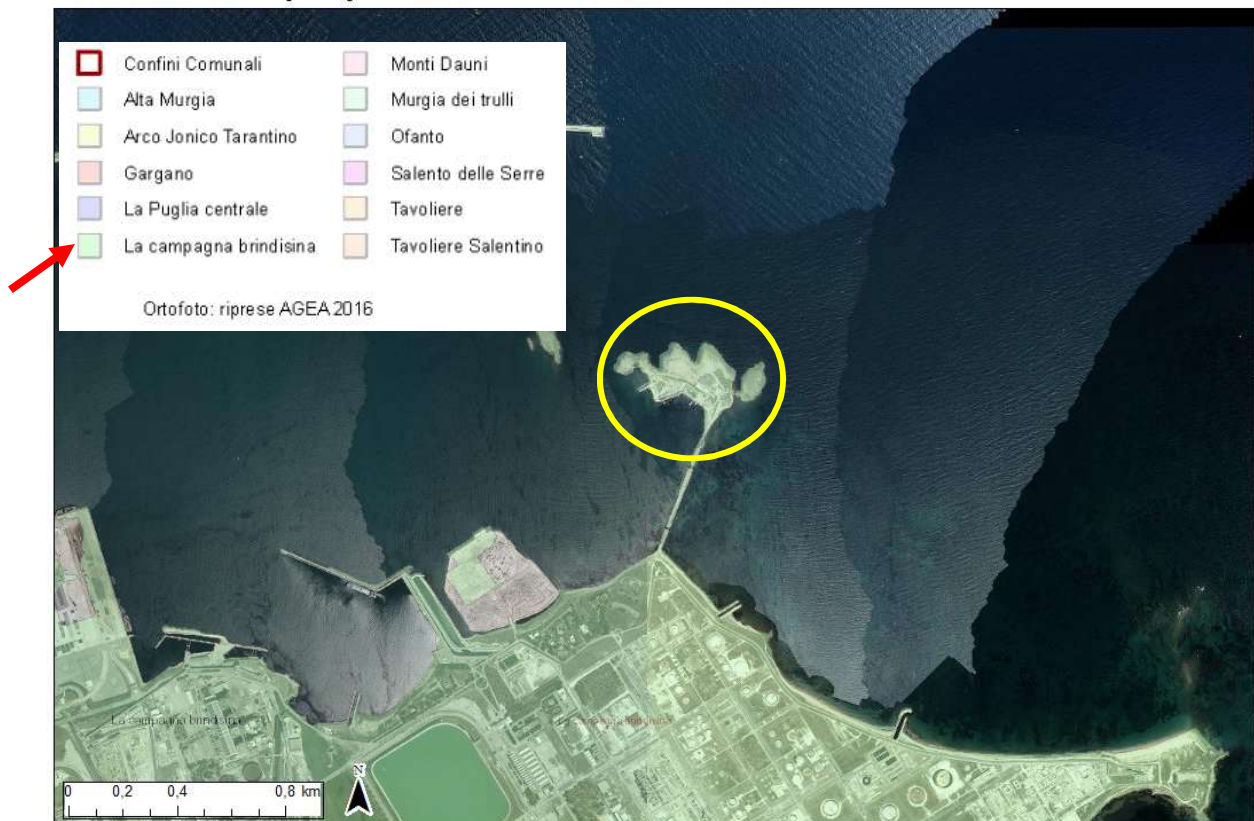


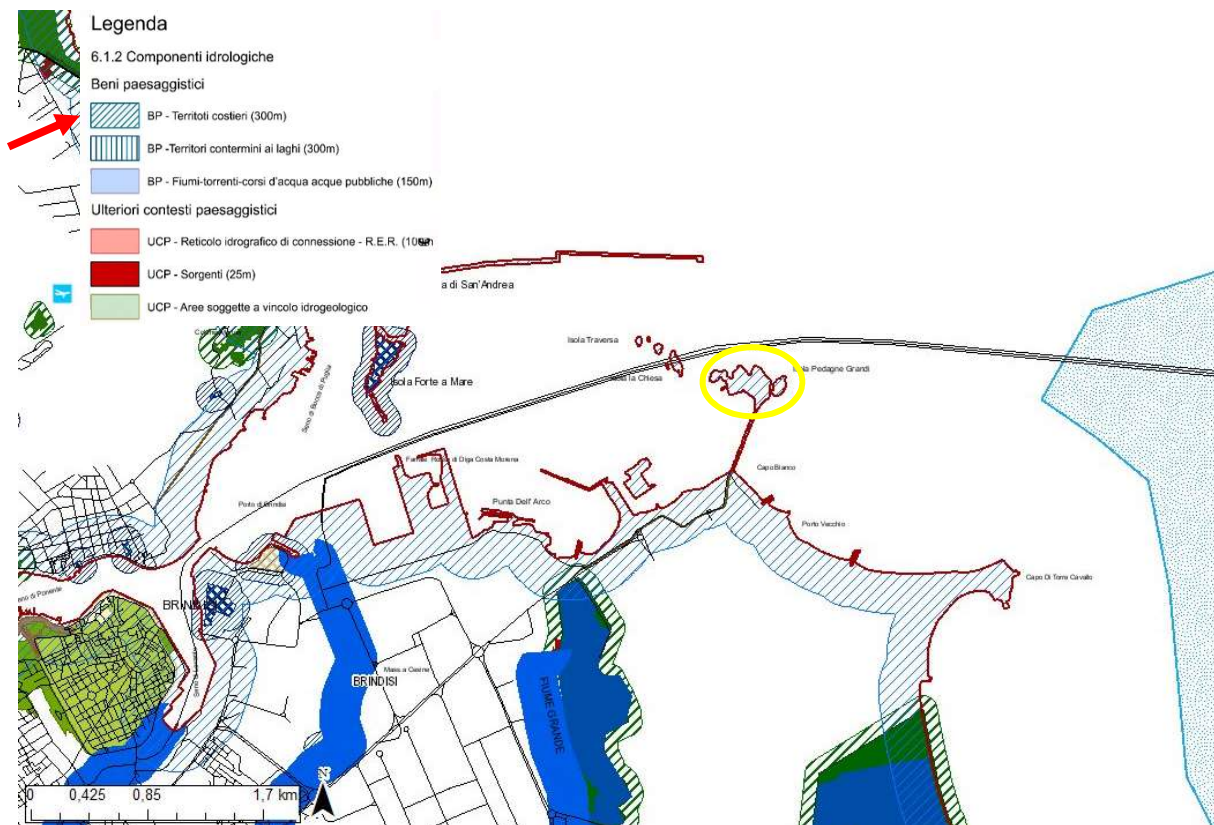
Figura 29: PPTR Puglia_Ambiti Paesaggistici

Il P.P.T.R. per la zona di interesse ha istituito il seguente vincolo paesaggistico:

- Componenti idrologiche - Beni Paesaggistici: *Territori costieri*.



MINISTERO DELLA DIFESA
DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE
TARANTO



Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - PPTR - Componenti Idrologiche - Territori costieri

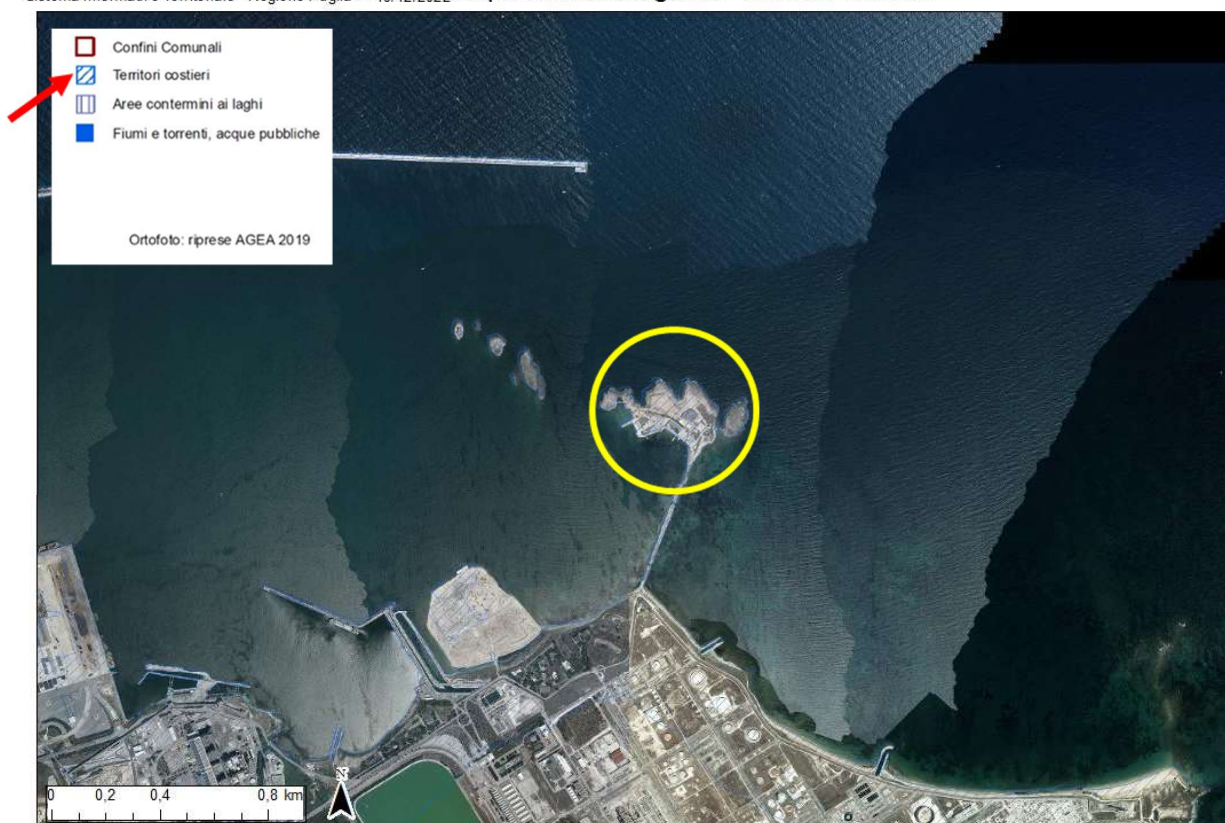


Figura 30, 31: PPTR Puglia_Componenti Idrologiche – Territori costieri



Per quanto riguarda il vincolo *Territori costieri* (art. 142, comma 1, lett. a, del Codice), l'art. 45 delle NTA del PPTR prevede le seguenti prescrizioni:

2. Non sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportano:

- a1) realizzazione di qualsiasi nuova opera edilizia, fatta eccezione per le opere finalizzate al recupero/ripristino dei valori paesistico/ambientali;
- a2) mutamenti di destinazione d'uso di edifici esistenti per insediare attività produttive industriali e della grande distribuzione commerciale;

(omissis).

3. Fatte salve la procedura di autorizzazione paesaggistica e le norme in materia di condono edilizio, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma, nonché i seguenti:

b1) trasformazione di manufatti legittimamente esistenti, esclusa la demolizione e ricostruzione di manufatti di particolare valore storico e identitario, per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%, fatta eccezione per le attrezzature balneari e consentendo comunque per ogni tipo di intervento l'adeguamento sismico purché detti piani e/o progetti e interventi:

- siano finalizzati all'adeguamento strutturale o funzionale, all'efficientamento energetico e alla sostenibilità ecologica degli immobili;
- comportino la riqualificazione paesaggistica dei luoghi;
- non interrompano la continuità naturalistica della fascia costiera, assicurando nel contempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del mare nonché percorribilità longitudinale della costa;
- garantiscano il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;

(omissis).

4. Nel rispetto delle norme per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi:

(omissis)

c4) per la ristrutturazione edilizia di manufatti legittimamente esistenti che preveda la rimozione di parti in contrasto con le qualità paesaggistiche dei luoghi e sia finalizzata al loro migliore inserimento nel contesto paesaggistico.

L'art. 95 delle NTA del PPTR Puglia riporta "Realizzazione di opere pubbliche o di pubblica utilità"

1. Le opere pubbliche o di pubblica utilità possono essere realizzate in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle presenti norme per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, purché in sede di autorizzazione paesaggistica o in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica si verifichi che dette opere siano comunque compatibili con gli obiettivi di qualità di cui all'art. 37 e non abbiano alternative localizzative e/o progettuali. Il rilascio del provvedimento di deroga è sempre di competenza della Regione.



2. Per le opere da eseguirsi da parte di amministrazioni statali, per le quali sia richiesta l'autorizzazione paesaggistica, si applicano le disposizioni di cui all'art. 147 del Codice.

3. Sono comunque consentiti gli interventi in via d'urgenza per la difesa del suolo e la protezione civile, eseguiti nel rispetto della L. n. 225 del 24 febbraio 1992 e della specifica normativa regionale in materia. Per le suddette opere, realizzate d'urgenza, superati i motivi che ne hanno giustificato l'esecuzione devono essere previsti il ripristino dello stato dei luoghi ovvero adeguati interventi di riqualificazione e recupero delle caratteristiche paesaggistiche dei contesti.

Pertanto, nel caso specifico delle opere destinate alla difesa nazionale, ai sensi dell'art. 147 del Codice e come riportato nell'art. 354 del COM, l'autorizzazione paesaggistica viene rilasciata in esito ad una conferenza di servizi indetta ai sensi delle vigenti disposizioni di legge.

Nell'ipotesi di interventi di demolizioni e nuove costruzioni, il progetto di fattibilità tecnica ed economica deve essere sottoposto al parere del Comitato Misto Paritetico della Regione Puglia, ai sensi dell'art. 322 del D.Lgs. n. 66/2010 e dell'art. 429 del D.P.R. n. 90/2010.

Vincoli normativi in materia di sicurezza

L'intervento ricade nel campo di applicazione del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e pertanto, sarà gestito applicando i principi di sicurezza e coordinamento indotti e dettati dallo stesso.

La pianificazione dei lavori dovrà tenere conto delle attività in essere all'interno del comprensorio militare, tra cui addestrative e militari in genere. Le lavorazioni dovranno essere gestite riducendo al minimo le interferenze spaziali e temporali tra personale di diverse imprese esecutrici e tra le imprese esecutrici ed il personale militare fruitore delle aree stesse. Dunque, aspetti quali accessi alle aree di cantiere, operazioni di carico e scarico di materiali e/o rifiuti, ecc. dovranno essere gestiti in maniera tale da non interferire con le normali attività del Comando. Sarà necessario, altresì, redigere un cronoprogramma delle lavorazioni interferenti al fine di ridurre i rischi connessi. Particolare attenzione dovrà essere prestata alle interferenze legate alla gestione di percorsi comuni di lavoratori differenti, ai periodi temporali in cui sussiste l'impiego di un numero elevato di maestranze, alle interferenze tra le lavorazioni, alle interferenze con le attività limitrofe di cantiere.

Nella gestione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, si deve tener conto che l'edificio in oggetto risulta allo stato attuale interdetto. Pertanto, qualsiasi intervento all'interno delle aree dovrà essere preceduto dalle opportune opere di messa in sicurezza.

Vincoli normativi in materia superamento barriere architettoniche

Ai sensi del D.M. 236/1989 relativo al superamento delle barriere architettoniche, si può stabilire che gli edifici oggetto del presente studio non rientrano nei campi di applicazione di cui all'art. 1.

Tuttavia, fermo restando il rispetto della norma vigente a tutela dei beni culturali, gli spazi potrebbero essere presumibilmente modificati tenendo conto del criterio di adattabilità, secondo cui gli ambienti costruiti possano essere, con successive azioni, resi fruibili anche da parte di persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali.

Vincoli normativi in materia antincendio

Ai sensi dell'Allegato I del D.P.R. 151/2011, le attività da realizzarsi nell'edificio in oggetto non rientrano tra quelle soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi. Di fatti considerando il numero massimo di persone presenti contemporaneamente all'interno dell'edificio, esso risulta inferiore a 300 e pertanto l'attività non rientra nella n. 71.



Vincoli normativi in materia energetica

A seguito di quanto disposto da Geniodife con Foglio prot. n. 0009540 del 14.02.2022, la progettazione degli interventi dovrà tener conto del rispetto dei requisiti previsti dal D.Lgs. n. 192/2005, così come modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 311/2006 e dal D.M. 26.06.2015.

Ai sensi del D.P.R. n. 412/1993 i fabbricati sorgono in zona climatica C. Al termine degli interventi edilizi, le aree saranno riconfigurate secondo le esigenze del Comando utente. Di fatti, considerate le classificazioni degli edifici per categorie definite nell'art. 3 del D.P.R. n. 412/1993, l'edificio è classificato in base alla destinazione d'uso nella seguente categoria:

- E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico;

In base alle destinazioni d'uso e alle opere edilizie ipotizzate, gli edifici saranno soggetti alle diverse prescrizioni di cui al DM 26/06/2015.

Nel caso di demolizione e ricostruzione, gli edifici saranno soggetti alle prescrizioni per edifici di nuova costruzione, mentre nell'ipotesi di interventi di manutenzione, si ricadrà nel caso di ristrutturazione importante di 1° livello, interessando l'involucro edilizio con un incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva e comprendendo anche la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito dall'intero edificio.

Criteri ambientali minimi

Il D.M. 11 ottobre 2017 fornisce i criteri ambientali minimi e alcune indicazioni di carattere generale, sull'affidamento di servizi di progettazione e sui lavori per la nuova costruzione, la ristrutturazione, la manutenzione di edifici.

Nello specifico, laddove possibile, il progettista dovrà garantire il recupero di edifici esistenti, il riutilizzo di aree dismesse, la localizzazione dell'opera in aree già urbanizzate/degradate/impermeabilizzate

Le scelte progettuali dovranno garantire: risparmio idrico, illuminazione naturale e approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili nel pieno rispetto dei vincoli associati all'immobile.

Inoltre, dovrà essere garantito l'inserimento naturalistico paesaggistico, la sistemazione delle aree verde e il mantenimento della permeabilità dei suoli.

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il riciclo dei rifiuti, il progetto esecutivo dovrà prevedere:

- l'uso di materiali composti da materie prime rinnovabili;
- una distanza minima per l'approvvigionamento dei prodotti da costruzione
- il miglioramento delle prestazioni ambientali del manufatto

Infine, il progetto dovrà essere corredato dal piano di manutenzione dell'opera che prevede, pianifica, programma l'attività di manutenzione dell'opera al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità e l'efficienza.

3.5 Analisi sommaria delle caratteristiche funzionali e tecniche dei lavori da realizzare

A seguito della redazione del *Documento di fattibilità delle alternative progettuali* (di seguito DOCFAP), è emerso che l'ipotesi progettuale maggiormente vantaggiosa in termini di costi-efficacia prevede interventi di manutenzione, recupero e risanamento conservativo degli edifici.



MINISTERO DELLA DIFESA
DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE
TARANTO



In linea generale, gli interventi proposti nel DOCFAP comportano i seguenti vantaggi:

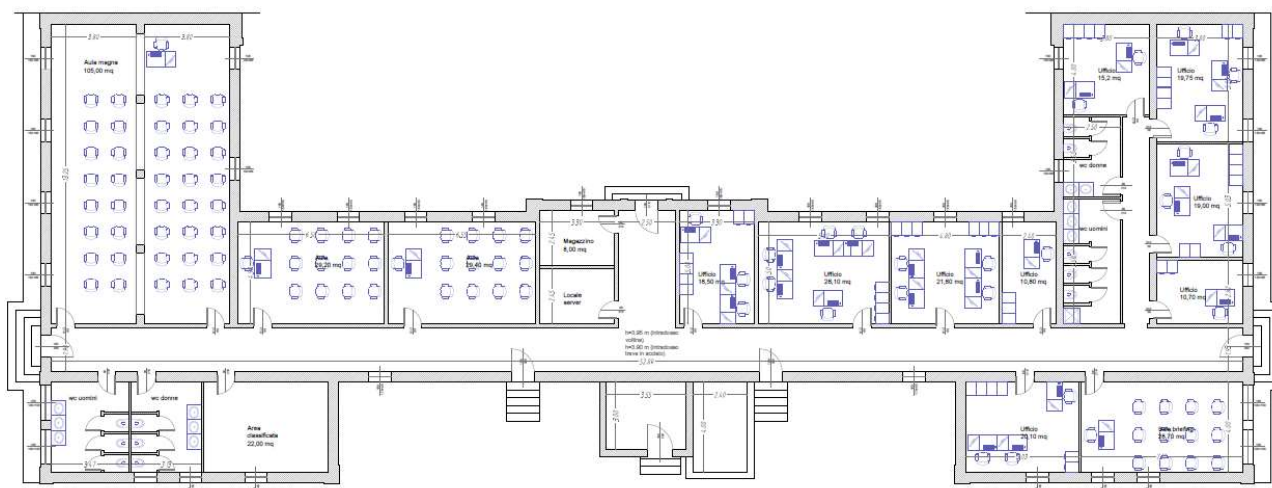
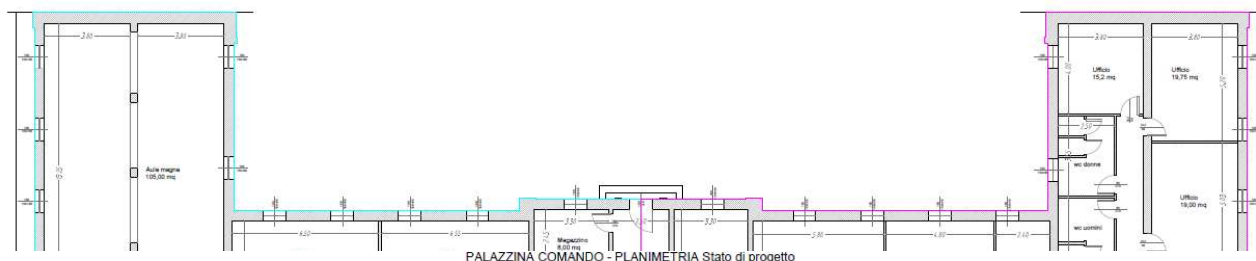
- Interventi edilizi rivolti ad adeguare e valorizzare l'organismo edilizio;
- Interventi mirati all'efficientamento e riqualificazione energetica;
- Riconfigurazione degli spazi interni secondo le attuali esigenze del Comando utente.

Per ciò che riguarda l'organizzazione degli ambienti interni, lo stato di progetto della Palazzina Comando dovrà prevedere una nuova distribuzione interna, di cui:

- Area didattica, costituita da:
 - N. 1 aula magna di circa 105,00 mq;
 - N. 2 aule di circa 30,00 mq;
 - N. 1 locale server;
 - N. 1 locale igienico per uomini;
 - N. 1 locale igienico per donne.
- Area comando, costituita da:
 - N. 2 uffici da 1 pax;
 - N. 1 ufficio da 2 pax;
 - N. 4 uffici da 3 pax;
 - N. 1 ufficio da 4 pax;
 - N. 1 ufficio da 5 pax;
 - N. 1 sala briefing di circa 28,00 mq;
 - N. 1 locale igienico per uomini;
 - N. 1 locale igienico per donne;
 - N. 1 area classificata di circa 22,00 mq.

Si riportano di seguito stralci di planimetrie indicanti l'area didattica (ciano) e l'area comando (magenta) e un'ipotesi di distribuzione degli ambienti interni.

PALAZZINA COMANDO - PLANIMETRIA Stato di progetto





La planimetria seguente indica gli eventuali interventi di demolizione (giallo) e ricostruzione (rosso).





4. CORRISPETTIVO

L'importo complessivo della prestazione professionale è di € 35.337,56 (trentacinquemilatrecentotrentasette/,56) comprensivo di oneri di legge, distinto come di seguito riportato:

a.	Oneri per Verifica vulnerabilità sismica	22.102,55 €
b.	Oneri INARCASSA (4% su a.)	884,10 €
c.	Oneri relativi ad indagini strutturali distruttive, non distruttive, su solai, saggi in fondazione, indagini geologiche, geotecniche (importo soggetto a ribasso)	5.525,64 €
d.	Totale imponibile prestazione (a.+b.+c.)	28.512,30 €
e.	IVA 22% su d.	6.272,71 €
f.	TOTALE SERVIZIO (d.+e.)	34.785,00 €
g.	Contributo per Autorità Anticorruzione	ESENTE
h.	Incentivi alle funzioni tecniche art. 45 del D.Lgs. 36/2023 su d.	552,56 €
i.	TOTALE IMPEGNO COMPLESSIVO DI SPESA (f.+g.+h.)	35.337,56 €

Il compenso per lo svolgimento della prestazione e la redazione degli elaborati previsti, individuati ai sensi del D.M. 17/06/2016. Le prestazioni sono scorporabili nelle seguenti classi - categorie:

CATEGORIA	IMPORTO (INARCASSA e IVA esclusi)
E.22 - Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela, ai sensi del D.Lgs. 42/2004, oppure di particolare importanza.	€ 4.881,78
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.	€ 17.220,77
TOTALE	€ 22.102,55

Nel prezzo a corpo della prestazione professionale è altresì compreso e compensato ogni qualsivoglia onere accessorio eventualmente necessario per il corretto espletamento nell'incarico, anche se non esplicitamente menzionato nel presente disciplinare, di ciò si dovrà pertanto tener conto in fase di formulazione dell'offerta economica.

5. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

La prestazione nella sua complessità si configura quale appalto di servizi attinenti all'ingegneria e all'architettura di cui all'art. 41 del D.Lgs. 36/2023.

La prestazione compensa la verifica di vulnerabilità sismica dell'immobile precedentemente descritto, secondo le modalità riportate nel presente Capitolato.



Le opere in progetto dovranno essere sviluppate secondo la soluzione che considera il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività e per l'ambiente, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire.

Inoltre, trattandosi di un Bene soggetto ad autorizzazione preventiva del MIBACT, dovranno essere rispettate le prescrizioni riportate nell'allegato II.18 e tutti gli elaborati progettuali dovranno essere sottoscritti da un architetto iscritto a relativo albo professionale.



CAPO II – ESECUZIONE DEL CONTRATTO

6. AVVIO DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO E INIZIO DELLE PRESTAZIONI

L'esecuzione del contratto sarà avviata dopo che il contratto è divenuto efficace, sulla base delle disposizioni del RUP, con la sottoscrizione dell'apposito *verbale di avvio dell'esecuzione*, a seguito della registrazione dell'impegno e comunque non oltre **45 giorni** dalla data di registrazione del decreto di approvazione del contratto, previa convocazione dell'Affidatario.

Se nel giorno di convocazione fissato e comunicato l'Affidatario non si presenta per procedere all'avvio del servizio, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici); i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto, è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il contratto applicativo, ex art. 1456 c.c. (clausola risolutiva espressa), ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta.

Rimane sempre facoltà della Stazione Appaltante richiedere motivatamente, a terzi, prestazioni della stessa natura di quelle rientranti nell'oggetto del presente appalto, ovvero provvedervi direttamente senza che l'Affidatario possa sollevare obiezioni od eccezioni di qualsiasi genere, né pretendere alcun compenso o risarcimento.

La prestazione dovrà essere eseguita secondo le modalità e nei termini di seguito indicati.

7. DURATA DEL CONTRATTO

Per l'esecuzione del presente incarico viene fissata una durata di **120 (centoventi)** giorni solari e consecutivi così suddivisi:

- giorni 90 (novanta) per la consegna delle bozze degli elaborati;
- giorni 30 (trenta) per la consegna degli elaborati finali.

La decorrenza dei tempi si intende dalla data successiva a quella del verbale di avvio dell'esecuzione fino alla consegna degli elaborati.

La prestazione professionale si intende conclusa con la consegna e l'accettazione degli elaborati previsti da parte del Committente Unico di Forza Armata ed alla successiva emissione del Certificato di regolare esecuzione.

Sono esclusi dal computo i giorni necessari per i pareri/approvazioni/autorizzazioni ed i relativi iter da parte di Superiori Autorità militari, della Regione, della Soprintendenza, del Comune, dei VV.F o di altri Enti a ciò preposti; faranno fede la data di assunzione a protocollo delle pratiche e la successiva data di approvazione da parte degli Enti preposti; per tale aspetto, sarà cura del Contraente comprovare le predette date mediante presentazione della relativa documentazione; qualora non vengano comprovate le date, i giorni trascorsi saranno comunque computati ai fini del conteggio della durata complessiva per la redazione dei progetti.

Sono altresì esclusi dal computo le fasi di accettazione degli elaborati e della verifica della documentazione da parte del Direttore dell'esecuzione del contratto e del Responsabile Unico del Progetto per l'esecuzione del contratto/Responsabile Unico del Progetto.

Tutti i suddetti giorni, esclusi dal computo di quelli utili, risulteranno formalizzati mediante appositi verbali di sospensione.

Sono altresì esclusi dal computo i giorni in cui si redigono i verbali di avvio, di sospensione e il certificato di ultimazione della prestazione.



L'Amministrazione si riserva la facoltà di sospendere il servizio per il tempo ritenuto necessario per l'esame dei rapporti, elaborati prodotti e per acquisire le necessarie autorizzazioni, senza che ciò possa comportare il riconoscimento di maggiori oneri.

8. SOSPENSIONI E PROROGHE

Trova applicazione la disciplina delle sospensioni e delle proroghe di cui all'art. 121 del D.Lgs. 36/2023.

9. PROGRAMMA ESECUTIVO DELL'AFFIDATARIO E CORONOPROGRAMMA

Qualora richiesto dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC), l'Affidatario è tenuto a presentare alla Stazione Appaltante un proprio programma esecutivo, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma, oltre ad essere coerente coi tempi contrattuali, deve riportare, per ogni attività, le previsioni circa il periodo di esecuzione e deve essere approvato dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

Tale programma dovrà essere articolato in funzione del termine utile previsto per il servizio affidato, nonché di tutti gli altri vincoli e condizioni che derivano, per lo svolgimento del servizio, da quanto previsto dal contratto e da quanto stabilito con il presente disciplinare.

La Stazione Appaltante effettuerà la verifica di congruenza dei suddetti programmi presentati dall'Affidatario e ne comunicherà l'esito all'Affidatario che provvederà entro il termine stabilito dal DEC ad apportare le eventuali modifiche richieste.

Una volta emessi nella versione finale ed approvati dal DEC, i suddetti Programmi costituiranno il riferimento da seguire per la durata del servizio, salvo eventuali riprogrammazioni che si rendessero necessarie, purché preventivamente autorizzate dal DEC.

Qualora dall'aggiornamento del programma emerga un ritardo nello sviluppo o nell'ultimazione del servizio stesso rispetto ai termini stabiliti nel contratto, l'Affidatario, onde non incorrere nelle penali previste dal presente disciplinare, dovrà presentare al DEC, con specifica istanza, le giustificazioni dei connessi previsti differimenti dei tempi di esecuzione.

10. INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

Non costituiscono giustificato motivo di slittamento del termine di inizio e di ultimazione del servizio nonché della loro irregolare conduzione secondo programma:

- l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Affidatario ritenesse di dover effettuare, salvo che siano ordinati dalla Direzione per l'Esecuzione del Contratto o espressamente approvati da questa;
- il tempo necessario per l'esecuzione di indagini, prove sui campioni, sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Affidatario comunque previsti dal presente disciplinare;
- le eventuali controversie tra l'Affidatario e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Affidatario e il proprio personale dipendente.



11. POLIZZE A CARICO DELL’AFFIDATARIO

a) Polizza assicurativa di responsabilità civile professionale:

Polizza assicurativa di responsabilità civile professionale per il progettista pari al 10% dell’importo dei lavori da appaltare, di cui al D.M. n. 193 del 16/09/2022 del MiSE.

Tale polizza deve esplicitare la copertura anche contro i rischi derivanti da errori o omissioni nello svolgimento della specifica attività che determini a carico dell’amministrazione appaltante nuove spese per l’affidamento del servizio e/o nuovi costi. La polizza deve essere integrata da idonea dichiarazione della compagnia di assicurazione che garantisca le suddette condizioni per lo specifico progetto. La mancata presentazione della polizza da parte dell’affidatario esonera la Stazione Appaltante dal pagamento di tutti i compensi professionali.

b) Garanzia definitiva:

Garanzia definitiva di cui all’117 del D.Lgs. 36/2023 (con eccezione del comma 2) del D.Lgs. 36/2023, pari al 5% dell’importo contrattuale ai sensi dell’art. 53 comma 4 del D.Lgs. 36/2023 dei contratti pubblici, con le modalità di cui all’art. 106 (ad eccezione del comma 8).

c) Polizza provvisoria:

Polizza provvisoria, con le modalità di cui all’art. 106 del D.Lgs. 36/2023, pari al massimo 1%, ai sensi dell’art. 53 comma 2 del D.Lgs. 36/2023 in quanto ai sensi dell’art. 125 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 e art. 33, comma 1-bis, dell’Allegato II.14 del citato D.Lgs. è prevista l’anticipazione del prezzo pari al 10% dell’importo contrattuale; ai sensi dell’art. 106 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 la garanzia provvisoria può essere costituita sotto forma di cauzione oppure di fideiussione.



CAPO III - DISCIPLINA ECONOMICA

12. CORRISPETTIVI

Gli oneri per la verifica di vulnerabilità sismica e per le indagini sono stati calcolati come da format di cui al Foglio prot. n. 3427 del 05/02/2020 di MARICOLOG. Il costo di costruzione unitario (€/mq) è stato valutato tenendo conto della tabella dei costi di costruzione dell'ordine degli ingegneri della Provincia di Grosseto 2026.

All'importo lordo così determinato, comprensivo di spese ed oneri, verrà applicato il ribasso percentuale unico offerto in sede di gara dall'Affidatario, e verranno aggiunti gli oneri INARCASSA al 4% e l'I.V.A. al 22%.

Gli importi individuati ai sensi del precedente comma si intendono accettati dall'Affidatario in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio. Essi sono fissi ed invariabili.

L'attività di progettazione dovrà essere svolta in osservanza alle prescrizioni e con gli oneri riportati nel presente disciplinare, ed in particolare nei prezzi di cui al precedente comma si intendono compensati:

- tutti gli adempimenti necessari all'effettuazione di ulteriori rilievi, indagini, studi, sperimentazioni, prove, progettazioni di dettaglio, approvazioni e autorizzazioni che si rendessero necessari;
- tutti gli oneri contemplati dalle prescrizioni esecutive richiamate dal presente disciplinare e dai suoi allegati, nonché tutti quelli ulteriori di carattere complementare ed accessorio, che sebbene non specificati, si rendano necessari per dare le prestazioni complete a regola d'arte;
- tutti gli oneri derivanti da rallentamenti all'avanzamento del servizio dovuti alla presenza di esercizio delle attività degli immobili interessati dall'appalto, e dall'esecuzione per fasi del servizio, fasi che saranno stabilite dalla stazione appaltante in relazione alle esigenze dell'esercizio delle predette attività;
- tutti gli "oneri della sicurezza" necessari a garantire la sicurezza aziendale i quali sono intrinsecamente connessi alle varie attività;
- i "costi della sicurezza" ovvero le spese sostenute per l'eliminazione dei rischi vari da interferenza.

Pertanto nei prezzi contrattuali si intende compresa e compensata ogni spesa generale e l'utile per l'Affidatario, ogni spesa principale ed accessoria, nonché ogni compenso per tutti gli altri oneri occorrenti all'esecuzione del servizio, le opere provvisorie e di protezione, eventuale stoccaggio, posa in opera e/o montaggio, assistenze murarie di ogni tipo e natura, la pulizia delle aree oggetto di intervento, rilevazioni e tracciamenti, ogni lavorazione e prestazione necessaria per effettuare il servizio alle condizioni contrattuali.

L'Affidatario non potrà pretendere alcun compenso supplementare per le modalità e condizioni di esecuzione dell'appalto previste dal presente disciplinare, né avere diritto a compensi straordinari per ubicazioni, limitazioni, sistemazioni, ecc. o per qualsiasi motivo inerente le aree di intervento, né rimborso a spese dovute per eventuali spostamenti necessari durante l'esecuzione o disposti insindacabilmente dalla Direzione dell'Esecuzione del Contratto.

13. REVISIONE PREZZI

Trattandosi di contratto di durata inferiore all'anno non si applica la revisione prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile.



14. ANTICIPAZIONI

Ai sensi dell'art. 125 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 e art. 33, comma 1-bis, dell'Allegato II.14 del citato D.Lgs. è prevista l'anticipazione del prezzo pari al 10% dell'importo contrattuale.

15. PAGAMENTI

Il pagamento della prestazione, dedotte le eventuali penalità e l'anticipazione, qualora richiesta, sarà effettuato in un'unica soluzione all'approvazione della verifica di vulnerabilità sismica da parte dell'Ufficio Generale Infrastrutture dello Stato Maggiore della Marina Militare ed in seguito all'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione, ai sensi dell'art. 116, comma 7 del D.Lgs. 36/2023.

Ai sensi dell'art. 116 co. 1 del D. Lgs. 36/2023, all'esito positivo della verifica di conformità il RUP rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura a saldo.

La liquidazione di ogni certificato di pagamento è subordinata alle certificazioni rilasciate dagli enti previdenziali di riferimento (quale a titolo di esempio l'INARCASSA per gli Ingegneri ed Architetti, CIPAG per Geometri e P.T.) in corso di validità, ove non già in atti, nei riguardi dell'Affidatario nonché di tutti gli eventuali subappaltatori, ai fini della regolarità contributiva.

I pagamenti sono subordinati alla presentazione di regolare fattura che potrà essere emessa dopo la consegna del certificato di pagamento debitamente firmato dal Responsabile Unico del Progetto.

Il termine per il pagamento della rata di saldo non può superare i 90 giorni dall'emissione del certificato di verifica di conformità del Contratto applicativo.

Qualora il pagamento della rata di saldo o degli acconti sia ritardato spettano all'Affidatario gli interessi nella misura e nei termini stabiliti dal D.Lgs. 36/2023. Tutti gli interessi sono comprensivi del maggior danno ai sensi dell'articolo 1224 cc.

L'Affidatario assume tutti gli obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari di cui agli artt. 3 e ss. della legge 13 agosto 2010 n. 136.

I pagamenti di importi superiori ad € 5.000,00 sono subordinati alle verifiche previste ai sensi dell'art. 48 bis del D.P.R. n. 602/1973 e del D.M. 18/01/2008 n. 40.

I termini per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo, non dovrà essere superiore a 30 giorni a decorrere dalla maturazione di ogni acconto.

Il termine per disporre il pagamento degli importi dovuti a seguito dell'emissione delle fatture in base ai certificati di pagamento non può superare i 60 giorni a decorrere dalla data di emissione delle medesime fatture.

In caso di ritardo nel pagamento il Contraente può richiedere sulla somma dovuta gli interessi moratori fino alla data di emissione del mandato nella misura stabilita dall'articolo 5 del D. Lgs. 09/10/2002 n. 231 e s.m.i., salve le ipotesi di cui all'art. 122 del D.P.R n. 236/2012.

Le penali da applicare per il ritardato adempimento dell'esecuzione del servizio sono stabilite in misura giornaliera pari all'1‰ dell'ammontare netto contrattuale, in misura complessivamente non superiore al 10% (art. 126, comma 4, D.Lgs. 36/2023).

16. RITARDI NEI PAGAMENTI

In caso di ritardo nel pagamento il Contraente può richiedere sulla somma dovuta gli interessi moratori fino alla data di emissione del mandato nella misura stabilita dall'articolo 5 del D. Lgs. 09/10/2002 n. 231 e ss.mm.ii., salve le ipotesi di cui all'art. 122 del D.P.R. n. 236/2012.



17. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.



CAPO IV - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

18. DIREZIONE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

La Stazione Appaltante, provvederà a nominare un Direttore dell'esecuzione del contratto. Ai sensi dell'art. 114 del D.Lgs. 36/2023, l'esecuzione dei contratti aventi ad oggetto servizi è diretta dal RUP, che controlla i livelli di qualità delle prestazioni. Il RUP, nella fase dell'esecuzione, si avvale del direttore dell'esecuzione del contratto, nonché del verificatore della conformità e accerta il corretto ed effettivo svolgimento delle funzioni ad ognuno affidate.

Per l'esecuzione dei contratti la stazione appaltante può nominare, su indicazione del direttore dell'esecuzione e sentito il RUP, uno o più assistenti con funzioni di direttore operativo per svolgere, su espressa disposizione del direttore dell'esecuzione, ogni utile e complementare compito rientrante nel novero delle funzioni attribuite a quest'ultimo.

19. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO DI ESECUZIONE

Il Responsabile Unico del Progetto ed il Direttore dell'Esecuzione del Contratto vigileranno sulle attività per la migliore riuscita del Servizio; al fine di monitorare costantemente lo svolgimento dell'attività, l'Affidatario è tenuto ad inviare al RUP un **report quindicinale** delle attività stesse.

Nel pieno rispetto delle autonomie operative, organizzative e di responsabilità dei soggetti contraenti, la Stazione Appaltante ha il diritto di controllare lo svolgimento delle prestazioni e di verificare le stesse durante la loro esecuzione, allo scopo di garantire l'osservanza delle prescrizioni tecniche, delle indicazioni progettuali impartite e della normativa vigente.

Se, in occasione di tali verifiche, venisse accertato dal Responsabile Unico del Progetto o dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto che in fase di espletamento del servizio è stata violata anche una sola delle condizioni di esecuzione previste nel presente documento o non rispettate le indicazioni progettuali impartite, il Responsabile Unico del Progetto stesso può fissare un termine temporale affinché l'Affidatario esegua quanto richiesto. Decorso inutilmente il termine fissato senza che l'Affidatario abbia provveduto alle modifiche richieste, conformandosi alle condizioni ed indicazioni contrattuali, è facoltà del Committente dichiarare unilateralmente risolto il contratto per inadempienza dell'Affidatario, il quale dovrà provvedere al risarcimento di tutti gli eventuali maggiori oneri sostenuti dal Committente medesimo e dei danni subiti per la conclusione del servizio appaltato. L'Affidatario non potrà mai accampare pretese di compenso per eventuali ritardi o sospensioni che si rendessero necessari per gli accertamenti di cui sopra.

20. ULTIMAZIONE DEI SERVIZI

L'ultimazione delle prestazioni, appena intervenuta, deve essere comunicata - per iscritto - dall'Affidatario al Direttore per l'Esecuzione del Contratto, tramite la trasmissione degli elaborati progettuali timbrati e firmati, che procede alle necessarie constatazioni in contraddittorio con l'Affidatario e rilascia il certificato attestante l'avvenuta ultimazione.

In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità che l'affidatario è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

Nel caso in cui l'ultimazione dei servizi oggetto del contratto non avvenga entro i termini stabiliti dagli atti contrattuali, è applicata la penale prevista dal presente disciplinare, per il maggior tempo impiegato dall'affidatario nell'esecuzione del contratto.



21. VERIFICHE DI CONFORMITÀ

Ai sensi dell'art. 116 co. 1 del D. Lgs. 36/2023, i servizi oggetto del contratto sono soggetti a verifica di conformità, onde certificare che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni del disciplinare e di quanto offerto in sede di gara.

Qualora la stazione appaltante, per le prestazioni contrattuali di importo inferiore alle soglie di cui all'articolo 50 del codice, non si avvalga della facoltà di conferire l'incarico di verifica di conformità, il certificato di verifica di conformità è sostituito dal certificato di regolare esecuzione emesso dal direttore dell'esecuzione e confermato dal RUP, ai sensi dell'art 116, comma 7 del codice.

All'atto della firma del certificato di verifica di conformità, l'Affidatario può aggiungere le contestazioni che ritiene opportune. Il soggetto incaricato della verifica di conformità riferisce al RUP sulle eventuali contestazioni dell'Affidatario, corredate dalle proprie valutazioni. L'accertamento della regolarità delle prestazioni non esonera l'Affidatario da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni e difformità che non fossero emersi all'atto della predetta verifica e venissero accertati successivamente (vizi occulti).

22. MODIFICHE CONTRATTUALI

Fermo quanto previsto dall'articolo 60 per le clausole di revisione dei prezzi, il contratto di appalto può essere modificato ai sensi dell'art. 120 del D.Lgs 36/2023.

23. OMNICOMPRESIVITA' DEI CORRISPETTIVI

Nei corrispettivi per onorari e spese si intendono integralmente inclusi:

- le spese per i viaggi, i sopralluoghi, le trasferte del tecnico incaricato e di eventuali collaboratori, nonché tutto ciò che afferisce alla sfera delle spese generali;
- le eventuali consulenze specialistiche e le verifiche che si rendessero necessarie per la redazione degli elaborati progettuali;
- l'uso delle attrezzature necessarie e dei mezzi di calcolo;
- i rilievi, i saggi, le campionature ed i controlli, distruttivi e non, ed i relativi ripristini;
- gli oneri necessari per l'elaborazione dei rilievi strutturali;
- le prove geologiche, geognostiche e geotecniche;
- la collaborazione con altri professionisti o studi tecnici di cui l'Incaricato dovesse avvalersi nell'espletamento dell'incarico;
- le assicurazioni e garanzie richieste;
- le spese per le eventuali modifiche e/o integrazioni necessarie fino alla definitiva accettazione degli elaborati ed alla accettazione dell'Amministrazione;
- le spese per la stesura e la consegna degli elaborati secondo le modalità definite nel presente disciplinare,
- qualsiasi altro onere professionale, di ausilio, di manodopera, di acquisizione, uso o nolo dei mezzi e dei materiali necessari, di esecuzione o affidamento delle prove, di ripristino, di sicurezza o quant'altro occorrente.



CAPO V - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA E TUTELA DEI LAVORATORI

24. NORME DI SICUREZZA GENERALI ED ADEMPIMENTI IN MATERIA DI MANODOPERA

L'Affidatario è tenuto alla completa osservanza di quanto prescritto dal D.Lgs. n. 81/2008, con particolare riferimento ai rischi da interferenza, e da tutte le norme vigenti in materia di sicurezza e igiene sul lavoro ed a prevedere, negli eventuali contratti di subappalto e nei contratti di fornitura in opera, l'obbligo da parte del/i subappaltatore/i, del/i fornitore/i in opera, di osservare dette norme e disposizioni.

L'Affidatario e il/i subappaltatore/i e il/i fornitore/i in opera sono tenuti inoltre, ai sensi dell'art. 90 co. 9 lett. b) del D.Lgs. n. 81/2008, a fornire al Direttore dell'Esecuzione del Contratto l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti.

L'Affidatario predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'Affidatario non può iniziare o continuare il servizio qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

L'Affidatario è tenuto altresì all'osservanza delle disposizioni legislative e regolamentari in tema di contribuzione ed assicurazioni; in caso di situazioni di irregolarità contributiva e previdenziale dell'Affidatario, l'Amministrazione procederà al pagamento dei corrispettivi secondo quanto disposto dalle norme vigenti in materia.

25. SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO

L'Affidatario è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui dell'art. 15 del D. Lgs. n. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili ad eventuali lavorazioni previste in cantiere.

Qualora l'Affidatario del servizio dovesse avvalersi di una Società per l'esecuzione delle indagini specialistiche, Egli ricoprirà per quest'ultima l'incarico di Committente.

La Stazione Appaltante, prima dell'inizio della prestazione, verificherà la congruità del D.V.R. fornito dall'Affidatario attraverso riunioni di coordinamento con il personale qualificato del Comando Utente.

L'Affidatario è tenuto ad uniformarsi ad eventuali prescrizioni che al riguardo dovesse impartire la stazione appaltante; è altresì tenuto, comunque, ad ottemperare a tutte le norme vigenti o emanate in corso di rapporto in materia di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro.



CAPO VI - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

26. SUBAPPALTO E SUBAFFIDAMENTI

I soggetti affidatari dei contratti eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, e le forniture compresi nel contratto. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 120, comma 1, lettera d) del D.Lgs. 36/2023 la cessione del contratto è nulla. È altresì nullo l'accordo con cui a terzi sia affidata l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni appaltate, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative alla categoria prevalente e dei contratti ad alta intensità di manodopera. È ammesso il subappalto secondo le disposizioni dell'art. 119 del D.Lgs. 36/2023.

27. RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

L'Affidatario resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle parti del contratto oggetto di subappalto, sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione delle attività subappaltate.

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto e il Responsabile Unico del Progetto provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità del subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995 n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

28. AVVALLIMENTO

Nei limiti di quanto previsto dall'art. 104 del D.Lgs 36/2023.

29. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Affidatario e tutti i prestatori di servizi, i fornitori, i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese, a qualunque titolo interessati all'esecuzione del contratto sono tenuti all'obbligo della tracciabilità dei flussi finanziari, come disciplinati dall'art. 3, della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modificazioni e integrazioni, e come specificato anche e dalle Determinazioni dell'ANAC, pertanto:

- l'Affidatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche;
- l'Affidatario si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura - Ufficio territoriale del Governo della Provincia di competenza della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

La Stazione Appaltante procederà alla risoluzione dell'affidamento della prestazione, ai sensi dell'art. 1456 del codice civile, in tutti i casi in cui le transazioni finanziarie derivanti dall'attuazione fossero eseguite senza utilizzare lo strumento del bonifico bancario o postale o di altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.

Sono parimenti nulli i contratti di subappalto, subfornitori o con subcontraenti che non contengono la clausola di assunzione dell'obbligo di tracciabilità dei flussi. L'Affidatario con la firma



dell'accordo assume espressamente l'obbligo di inserire le necessarie disposizioni in tutti i subcontratti che stipulerà a seguito della sottoscrizione dei successivi eventuali atti negoziali.

L'Affidatario si obbliga altresì a utilizzare lo stesso conto corrente bancario/postale dedicato, previa indicazione del CIG di riferimento anche per i pagamenti destinati ai dipendenti, consulenti, fornitori, subappaltatori e i subcontraenti. Il Committente assume l'obbligo di eseguire i pagamenti di cui ai successivi eventuali atti negoziali esclusivamente a mezzo bonifico bancario o postale dedicato, previa indicazione del CIG di riferimento.

L'Affidatario, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizie dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, ai sensi della legge n. 136/2010 procede all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale informandone contestualmente la Stazione appaltante e la Prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.

L'Affidatario si obbliga, pena la risoluzione contrattuale, a dare attuazione all'articolo 4 e all'articolo 5 della legge n. 136/2010.

Prima della liquidazione degli importi dovuti l'Affidatario produrrà apposita dichiarazione attestante l'avvenuta ottemperanza agli adempimenti di cui all'art. 3 della L.136/2010 nei confronti di tutti gli eventuali subappaltatori e subcontraenti coinvolti nell'esecuzione anche non esclusiva del contratto, di tutta la filiera degli operatori economici a qualsiasi titolo interessate ai servizi di cui al presente appalto, anche per i contratti di fornitura con posa in opera, oppure dichiarerà di non aver fatto ricorso a subappalti.

Ai sensi dell'art. 29 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90 convertito con modificazioni dalla legge 11 agosto 2014, n.114, la sottoscrizione di subcontratti relativi a:

- trasporto di materiali a discarica per conto terzi;
- trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti per conto terzi;
- estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti;
- confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume;
- noli a freddo di macchinari;
- fornitura di ferro lavorato;
- noli a caldo;
- autotrasporto per conto di terzi;
- guardiania dei cantieri.

deve essere subordinata obbligatoriamente alla preventiva consultazione dell'apposito elenco di fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativi di infiltrazione mafiosa operanti nei medesimi settori, istituito presso ogni Prefettura in cui la ditta richiedente ha la propria sede legale (c.d. white list).



CAPO VII – CONTROVERSIE ED ESECUZIONE D'UFFICIO

30. CONTESTAZIONI IN CORSO DI ESECUZIONE

1. Al direttore dell'esecuzione, ai sensi dell'articolo 1 comma 2, punto v) dell'Allegato II.14 al codice, è attribuito il compito di gestire le contestazioni su aspetti tecnici e le riserve.
2. Il direttore dell'esecuzione o l'affidatario comunicano al RUP le contestazioni insorte circa aspetti tecnici che possono influire sulla prestazione del servizio; il RUP convoca le parti entro quindici giorni dalla comunicazione e promuove, in contraddittorio, l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del RUP è comunicata all'affidatario, il quale ha l'obbligo di uniformarsi, salvo il diritto di iscrivere riserva sul primo atto di appalto idoneo a riceverla.
3. Se le contestazioni riguardano fatti, il direttore dell'esecuzione redige in contraddittorio con l'affidatario un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'affidatario per le sue osservazioni, da presentarsi al direttore dell'esecuzione nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.
4. L'affidatario, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al RUP con le eventuali osservazioni dell'affidatario.

31. ECCEZIONI E RISERVE DELL'AFFIDATARIO

1. Ai sensi dell'articolo 115 del D. Lgs. n. 36/2023, le riserve sono iscritte con le modalità e nei termini previsti dall'Allegato II.14 al codice, a pena di decadenza dal diritto di far valere, in qualunque tempo e modo, pretese relative ai fatti e alle contabilizzazioni risultanti dall'atto contabile.
2. L'esecutore, a pena di decadenza, deve iscrivere le riserve sul primo atto di appalto idoneo a riceverle con le modalità e nei termini previsti dall'articolo 7 dell'allegato II.14 al codice.
3. Il direttore dell'esecuzione, a seguito dell'iscrizione delle riserve da parte dell'esecutore sul primo atto di appalto idoneo a riceverle, nei successivi quindici giorni, espone in apposito verbale le sue motivate deduzioni.

32. CONTROVERSIE

Al Contratto si applicano le disposizioni di cui all'articolo 211 del D.Lgs. 36/2023.

Ai sensi dell'articolo 212 del D.Lgs. 36/2023, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la Stazione Appaltante.

Ove non si proceda alla risoluzione bonaria delle predette controversie e l'Affidatario confermi le riserve, la definizione di tutte le riserve derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente ed è esclusa la competenza arbitrale.

L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.



L'art. 215, co. 1 del D.Lgs. 36/2023 prevede la possibilità per ciascuna parte di chiedere la costituzione del Collegio consultivo tecnico quale rimedio generale, alternativo al rimedio giurisdizionale, di prevenzione o di risoluzione tempestiva dei possibili contenziosi tra committente e appaltatore che rischierebbero di pregiudicare l'esecuzione tempestiva e a regola d'arte del contratto di appalto. L'Allegato V.2 al Codice detta la disciplina sulle modalità di costituzione.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'Affidatario non può comunque rallentare o sospendere le attività, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.

33. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 121 del D.Lgs. 36/2023, le stazioni appaltanti possono risolvere un contratto di appalto senza limiti di tempo, se si verificano una o più delle seguenti condizioni:

- a) modifica sostanziale del contratto, che richiede una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 120;
- b) con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 120, comma 1, lettere b) e c), superamento delle soglie di cui al comma 2 del predetto articolo 120 e, con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 120, comma 3, superamento delle soglie di cui al medesimo articolo 120, comma 3, lettere a) e b);
- c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto, in una delle situazioni di cui all'articolo 94, comma 1, e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di gara;
- d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea.

Le stazioni appaltanti risolvono un contratto di appalto qualora nei confronti dell'appaltatore:

- a) sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
- b) sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del presente Libro.

Il contratto di appalto può inoltre essere risolto per grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni. Il direttore dei lavori o il direttore dell'esecuzione, se nominato, quando accerta un grave inadempimento ai sensi del primo periodo avvia in contraddittorio con l'appaltatore il procedimento disciplinato dall'articolo 10 dell'allegato II.14. All'esito del procedimento, la stazione appaltante, su proposta del RUP, dichiara risolto il contratto con atto scritto comunicato all'appaltatore.

Qualora, al di fuori di quanto sopra riportato, l'esecuzione delle prestazioni sia ritardata per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il direttore dell'esecuzione, se nominato, gli assegna un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine, e redatto il processo verbale in contraddittorio, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, con atto scritto comunicato all'appaltatore, fermo restando il pagamento delle penali.

La risoluzione del Contatto, nei casi succitati, sarà comunicata all'Affidatario a mezzo PEC ed avrà effetto, senza obbligo preventivo di diffida da parte dell'Amministrazione, a far data dal ricevimento



della stessa. Eventuali inadempienze non esplicitamente indicate fra quelle in elenco, ma tali da compromettere il rispetto dei contenuti del contratto, saranno contestate all'Affidatario dal RUP con comunicazione scritta inoltrata a mezzo PEC. Nella contestazione è prefissato un termine congruo entro il quale l'Affidatario deve sanare l'inadempienza o presentare le proprie osservazioni giustificative.

Decorso il suddetto termine senza che l'inadempimento sia sanato, o qualora l'Amministrazione non ritenga accoglibili le eventuali giustificazioni addotte, si procede alla risoluzione del Contratto.

Contestualmente alla risoluzione, l'Amministrazione procederà ad incamerare la cauzione definitiva posta a garanzia del Contratto, per l'intero importo residuo al momento della risoluzione, salvo ed impregiudicato il diritto ad agire per il risarcimento dei maggiori danni subiti. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, come pure in caso di fallimento dell'Affidatario, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti secondo la normativa vigente e ponendo a carico dell'Affidatario inadempiente gli eventuali maggiori oneri e/o danni derivanti. La comunicazione della decisione assunta dall'Amministrazione è fatta all'Affidatario a mezzo PEC, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento, in contraddittorio fra la Direzione dell'Esecuzione del Contratto e l'Affidatario o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, dello stato di consistenza degli interventi eseguiti. La risoluzione del contratto legittima anche la risoluzione dei singoli contratti specifici in corso stipulati sino alla data in cui si verifica la risoluzione del contratto medesimo.

La risoluzione del contratto comporta la risoluzione anche dei singoli affidamenti in corso di espletamento. In tal caso saranno pagati all'Affidatario i servizi eseguiti, escluso qualsiasi altro indennizzo. In tutti i casi di risoluzione del contratto per causa imputabile all'Affidatario, oltre ad incamerare la cauzione prestata, la stazione appaltante ha il diritto al risarcimento di ogni ulteriore danno.

34. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER GRAVI INADEMPIMENTI E IRREGOLARITÀ

La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto quando accerti comportamenti dell'Affidatario concretizzanti gravi inadempimenti alle obbligazioni derivanti dal singolo contratto applicativo tali da compromettere la buona riuscita del contratto, la sicurezza e l'igiene dei lavoratori, la tutela dell'ambiente ovvero il rispetto delle relative normative, previa diffida e sempre che l'Affidatario non abbia fornito nel termine assegnatogli idonee giustificazioni. La Stazione Appaltante ha facoltà, altresì, di procedere alla risoluzione del presente accordo:

- qualora nei confronti dell'Affidatario sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al D.Lgs. 159/2011.
- qualora nei confronti dell'Affidatario sia intervenuta la revoca dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico gestito dall'Osservatorio dei contratti pubblici;
- qualora si verifichi uno degli inadempimenti di cui al precedente articolo 32.

Costituisce altresì, motivo di risoluzione del singolo contratto applicativo il ritardo dell'Affidatario nell'esecuzione dei servizi tale da compromettere il rispetto dei termini contrattuali, previa diffida e sempre che l'Affidatario non si sia adeguato alle disposizioni della Stazione Appaltante entro un termine non superiore ai 15 (quindici) giorni.



35. RECESSO DAL CONTRATTO

Fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-ter e 92, comma 4, del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque momento purché tenga indenne l'appaltatore mediante il pagamento dei lavori eseguiti o delle prestazioni relative ai servizi e alle forniture eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavori o in magazzino nel caso di servizi o forniture, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite, calcolato secondo quanto previsto dell'allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023.

L'esercizio del diritto di recesso è manifestato dalla stazione appaltante mediante una formale comunicazione all'appaltatore da darsi per iscritto con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i lavori, servizi o forniture ed effettua il collaudo definitivo o verifica la regolarità dei servizi e delle forniture.

Il citato allegato II.14 disciplina il rimborso dei materiali, la facoltà di ritenzione della stazione appaltante e gli obblighi di rimozione e sgombero dell'appaltatore.



CAPO VIII – CONDIZIONI TECNICHE

36. PREMESSA

L'incarico oggetto dell'affidamento prevede e compensa la verifica di vulnerabilità sismica dell'immobile in oggetto, ivi incluse le indagini conoscitive necessarie, eseguita ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio - n. 3274 del 20/3/2003 e Circolare n. 7/2019 C.S.LL.PP "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018" e ss.mm.ii.. Durante lo sviluppo della progettazione in parola, su richiesta dell'Amministrazione Difesa (A.D.), saranno tenute riunioni in date fissate dalla stessa presso i propri uffici, oppure con i rappresentanti dell'Ente utente nelle rispettive sedi secondo necessità, allo scopo di permettere la verifica periodica dell'evoluzione dello studio progettuale in base ai dati forniti ed ai tempi previsti. Durante tali riunioni di verifica potranno essere introdotte modifiche e varianti ritenute necessarie in base allo sviluppo del progetto. A tali riunioni dovrà partecipare il Professionista responsabile del progetto. La prestazione comprenderà, le seguenti attività:

- sopralluoghi necessari ad ottenere tutti gli elementi conoscitivi occorrenti per il fabbricato oggetto della progettazione;
- rilievi, misurazioni ed accertamenti strutturali e geometrici degli elementi costituenti il manufatto oggetto dell'incarico, compreso ogni onere, ivi incluso il necessario coordinamento con l'Amm.ne, per opere di saggi, sondaggi, demolizioni e scavi necessari a rendere identificabili le strutture in elevazione, quelle di fondazione nonché i relativi successivi ripristini;
- reperimento ed analisi delle documentazioni progettuali esistenti inerenti le strutture, risalenti al periodo di costruzione delle stesse o epoche successive in caso di eventuali varianti intervenute;
- programmazione, con quantità e modalità che saranno proposte dal Contraente e definite in accordo con il Responsabile dell'Amministrazione, dei necessari saggi sulle strutture e murature esistenti, delle campionature, dei prelievi e/o delle prove sui materiali, delle prove statiche necessarie che saranno ritenute indispensabili per il raggiungimento di un "Livello di Conoscenza Accurata - LC3"; qualora si ravvedano motivati impedimenti al raggiungimento del livello LC3, si potrà procedere, previo concordamento con l'Amministrazione, all'individuazione del livello di conoscenza almeno corrispondente a "LC2 - Conoscenza Adeguata";
- realizzazione delle suddette prove, saggi, e campionature necessarie ivi incluso ogni onere per la relativa organizzazione, direzione, esecuzione, acquisizione ed interpretazione dei risultati, ripristino dello stato ante opera;
- analogamente a quanto sopra, programmazione ed esecuzione delle prove di caratterizzazione geologica di superficie e geotecnica dei terreni, ai fini della determinazione di effetti di amplificazione del fenomeno sismico indotti dagli strati di terreno sottostanti il fabbricato;
- effettuazione della fase di progetto simulato, previsto dalla Normativa (OPCM 3274), che permette di ricostruire la struttura esistente in accordo con le normative vigenti all'epoca della sua costruzione;
- relazioni finali di verifica e di progetto, comprensive di:
 - elenco documentazioni acquisite;
 - rilievi eseguiti;
 - descrizione saggi e controlli eseguiti;
 - descrizione meccanismo strutturale e stato conservazione degli elementi costituenti lo stesso con analisi dei risultati delle prove eseguite e delle campionature dei materiali;



- calcoli statici;

- tutti gli elaborati previsti per la verifica statico-sismica del fabbricato in oggetto, ivi incluse le indagini conoscitive necessarie, eseguita ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio - n.

274 del 20/3/2003 e Circolare n. 7/2019 C.S.LL.PP. "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018" e ss.mm.ii.;

Il progetto, nella sua compilazione, dovrà essere sviluppato in tutti i suoi particolari ed allegati con l'osservanza, per quanto di pertinenza, delle norme per la compilazione dei progetti di opere dello stato, di cui al D.Lgs. 36/2023 e relativi allegati, ed in base a tutte le altre indicazioni di carattere generale e particolare, provenienti dagli utenti ed impartite dal Direttore dell'esecuzione contrattuale. La prestazione dovrà essere svolta nel rispetto delle seguenti fasi progettuali:

- FASE I – Conoscenza dell'edificio, articolata nelle seguenti attività

- Raccolta e analisi della documentazione esistente;
- Rilievo geometrico-strutturale;
- Piano d'indagine e modalità di approvazione;
- Indagini strumentali;
- Consegna elaborati relativi alla prima fase.

- FASE II – Modellazione strutturale e verifiche di vulnerabilità

- Modellazione strutturale, definizione delle azioni e della pericolosità sismica;
- Valutazione dell'idoneità statica della struttura;
- Metodo di analisi;
- Verifiche di vulnerabilità;
- Restituzione dei risultati delle verifiche.

FASE III - Ipotesi di intervento strutturale

- Definizione delle strategie di intervento e dimensionamento preliminare degli interventi;
- Produzione degli elaborati.

37. DESCRIZIONE DELL'OPERA, ESIGENZA DELL'INTERVENTO E QUADRO VINCOLISTICO

Per la descrizione dell'opera, l'esigenza dell'intervento ed il quadro vincolistico dell'immobile oggetto della prestazione, si faccia riferimento al *Documento d'indirizzo della progettazione*.

38. PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Ai sensi del Codice degli Appalti e della normativa e disposizioni ad esso collegate, l'Affidatario, prima della consegna dei servizi del contratto applicativo, redige e consegna al direttore dell'esecuzione del contratto un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione delle lavorazioni previste. Il piano operativo di sicurezza dovrà rispondere ai requisiti di cui al punto 3 dell'allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

39. FASE I – CONOSCENZA DELL'EDIFICIO

In questa prima fase si dovrà raggiungere un livello di conoscenza del manufatto accurata e funzionale alle successive fasi di verifica strutturale, tenendo presente che, come già preliminarmente indicato,



il livello di conoscenza richiesto sarà pari a LC3 mentre il numero delle indagini sarà quello minimo previsto dalla normativa vigente (Capitolo C.8.5 della Circolare n. 7 del 21 gennaio 2019 e s.m.i.).

39.1. Raccolta e analisi della documentazione esistente

Durante questa prima fase si raccoglieranno tutti i documenti progettuali, costruttivi, di collaudo e di manutenzione reperibili, atti a fornire notizie sulle caratteristiche della struttura. Saranno rilevate anche le informazioni sulle parti non strutturali che possono contribuire alla resistenza sismica dell'edificio (ad esempio le tamponature e i tramezzi in muratura negli edifici in c.a.) o che possano avere particolari interferenze (con particolare riferimento alla dotazione impiantistica degli edifici). Nel caso non sia possibile reperire (in parte o completamente) documentazione inerente all'immobile, è comunque importante individuare il periodo sia di progettazione che di realizzazione dell'edificio in esame. Da queste informazioni, infatti, dovrà essere possibile, tenendo conto anche dell'eventuale classificazione sismica del sito all'epoca della progettazione originaria, effettuare un'operazione di progettazione simulata con riferimento, oltre che alle normative allora vigenti, anche alle consuetudini progettuali e costruttive dell'epoca.

È altresì richiesto che l'Affidatario descriva la storia dell'evoluzione strutturale subita nel tempo dall'edificio, evidenziando in particolare se l'edificio sia soggetto a particolari vincoli urbanistici o di settore (Soprintendenza, ecc.). Similmente è opportuno che l'Affidatario elenchi, mediante ricerca, i sismi storici a cui la struttura è stata soggetta. È importante sottolineare come questa fase sia fondamentale per migliorare il livello di conoscenza dell'opera e determinarne le caratteristiche strutturali, riducendo sensibilmente i costi delle indagini successive. Le informazioni minime da reperire (specificandone la fonte) sono le seguenti:

- anno o epoca di progettazione;
- anno o epoca di inizio lavori;
- anno o epoca di completamento lavori;
- anno e tipo degli interventi successivi al completamento dell'opera, con particolare attenzione agli interventi che hanno variato la struttura, rafforzandola (miglioramento sismico) o indebolendola (sopraelevazioni, creazione di piani porticati, riorganizzazione delle aperture nelle pareti murarie, apertura di vani nelle pareti murarie portanti, etc.);
- indicazione di eventuali cambi di destinazione d'uso;
- storia sismica dell'edificio con riferimento agli eventi subiti ed agli eventuali dati ed ai danni rilevati, in riferimento al § 8.5.1 del D.M. 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

39.2. Rilievo geometrico-strutturale

Il rilievo geometrico-strutturale dovrà essere riferito sia alla geometria complessiva dell'organismo che a quella degli elementi costruttivi, comprendendo i rapporti con le eventuali strutture in aderenza. Nel rilievo dovranno essere rappresentate le modificazioni intervenute nel tempo, come desunte dall'analisi storico-critica.

Il rilievo deve individuare l'organismo resistente della costruzione, tenendo anche presente la qualità e lo stato di conservazione dei materiali e degli elementi costitutivi.

Dovranno altresì essere rilevati i dissesti, in atto o stabilizzati, ponendo particolare attenzione all'individuazione dei quadri fessurativi e dei meccanismi di danno.

Si dovrà pertanto procedere a:



- effettuare i sopralluoghi ritenuti necessari ad ottenere tutti gli elementi conoscitivi occorrenti;
 - effettuare ulteriori rilievi, misurazioni ed accertamenti al fine di individuare la totalità degli elementi costruttivi ritenuti rilevanti ai fini delle verifiche di sicurezza oggetto dell'incarico, compreso ogni onere per eventuale esecuzione di saggi, sondaggi, demolizioni e scavi necessari a rendere identificabili le strutture in elevazione, quelle di fondazione nonché i relativi successivi ripristini.
- Il rilievo dell'edificio per l'acquisizione delle necessarie informazioni sull'organismo strutturale dovrà essere effettuato, in accordo con l'Amministrazione, previa attenta valutazione della documentazione reperita, e dovrà comprendere, per tutte le tipologie strutturali:
- definizione geometrica tridimensionale dell'organismo strutturale;
 - rilievo del quadro fessurativo con definizione della geometria (posizione, estensione delle fessure) e della tipologia di danno, mediante rappresentazione su piante, prospetti, sezioni;
 - indagini e ispezioni visive degli orizzontamenti (solai, impalcati, volte) ed in particolare sulla tipologia degli elementi portanti (travi, travetti, cordoli, muri, etc.), della tessitura delle travi, dei travetti e/o solette, delle dimensioni, delle armature, di eventuali segni di sfilamento degli elementi portanti;
 - indagine sulla consistenza della eventuale "caldana/massetto" e presenza di armatura in essa (anche attraverso piccoli saggi e rimozioni della pavimentazione);
 - natura e spessori della pavimentazione, almeno al centro ed ai bordi dell'orizzontamento indagato;
 - identificazione e valutazione della qualità e dello stato di conservazione delle armature (rilevare la presenza di eventuale armatura a vista e lo stato di ossidazione);
 - identificazione e valutazione della qualità e dello stato di conservazione del calcestruzzo;
 - verifica della lunghezza di penetrazione delle travi nei muri, presenza ed efficacia dei collegamenti ai muri e/o ai cordoli;
 - verifica della presenza di cordoli e/o "accoltellate" di mattoni o elementi ripartitori e d'appoggio delle travi nei muri;
 - accertamento delle caratteristiche dei paramenti murari ("apparecchiatura" muraria con rilievo della natura e "pezzatura" dei blocchi lapidei, natura e consistenza della malta di allettamento);
 - verifica della "ammorsatura" tra setti ortogonali ed accertamento sulla natura degli architravi e sulla presenza di stipiti ai lati delle aperture;
 - per le strutture in acciaio identificazione dei profili, della tipologia di unioni e di nodi, stato di conservazione dei profili e delle unioni;
 - identificazione delle fondazioni e del relativo stato di conservazione;
 - valutazione dei collegamenti degli elementi secondari (tramezzi, controsoffitti, apparecchi illuminanti, impianti, etc.) alle strutture;
 - valutazione di altri elementi ritenuti rilevanti per le verifiche.

39.3. Piano d'indagine e modalità di approvazione

Al termine di una prima fase di sopralluoghi, ricerca documentale e indagini preliminari speditive, sarà onere dell'Affidatario redigere e presentare alla Stazione Appaltante un Piano di Indagine (PI) nel quale si definiranno:

- le attività di ricerca ed analisi della documentazione esistente di tipo amministrativa, tecnica e progettuale;
- le modalità di esecuzione dei rilievi geometrici e prestazionali;
- la programmazione dei rilievi e delle indagini strutturali, materiche e prestazionali.



Il Piano di Indagine dovrà condurre, altresì, alla definizione di dettaglio del piano delle indagini che si ritengono necessarie per il raggiungimento del livello di conoscenza richiesto LC3. Il livello di conoscenza LC conseguito dovrà essere esplicitamente attestato dall'Affidatario negli elaborati da produrre. Tale piano dovrà essere strutturato in capitoli nei quali l'Affidatario esplicherà quanto di seguito riportato:

- esito dell'esame della documentazione disponibile in relazione a quanto necessario per una esaustiva esecuzione del rilievo di dettaglio strutturale;
- definizione dei dati dimensionali e dello schema piano altimetrico dell'edificio nelle condizioni attuali;
- caratterizzazione geomorfologica del sito;
- rilievo del quadro fessurativo e/o di degrado laddove esistente;
- rilievo metrico e dei particolari costruttivi visibili, compresa l'individuazione di eventuali giunti termici e sismici, da implementare nei modelli di calcolo;
- descrizione della struttura e sintesi delle vulnerabilità riscontrate e/o possibili, con particolare riferimento alla regolarità in pianta e alla regolarità in altezza come definite dalle NTC 2018;
- definizione puntuale di tutti i saggi, prelievi ed indagini strutturali e geologiche in sito ed in laboratorio che l'Affidatario ritiene necessari per definire:
 - la caratterizzazione geometrica;
 - i dettagli costruttivi;
 - le proprietà dei materiali;
 - la ricostruzione geologica di dettaglio che possa risultare adeguata ed utile per la caratterizzazione e la modellazione geotecnica del sottosuolo.

Il suddetto PI sarà corredato di specifica documentazione fotografica.

Il Piano di Indagine (PI) dovrà essere corredato dagli elaborati grafici di rilievo recanti l'indicazione di tutte le indagini, comprensivo delle opere edili accessorie per i saggi, i prelievi ed i necessari ripristini. Il PI dovrà essere efficacemente indirizzato dall'Affidatario per identificare le zone critiche nei riguardi degli stati limite ultimi, investigando la sensibilità della risposta alle incertezze sui principali parametri al fine di razionalizzare le indagini sperimentali, anche in considerazione della loro onerosità ed invasività (§ C8.5). Il programma e le modalità delle suddette prove saranno eventualmente concordati con la Stazione Appaltante con lo scopo di arrecare minor disagio possibile alle normali attività espletate negli edifici.

Trattandosi di immobile tutelato ai sensi dell'art. 21 co. 4 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., eventuali indagini invasive dovranno essere preventivamente concordate con la Stazione Appaltante e subordinate all'autorizzazione della Soprintendenza di competenza.

L'attività si concluderà con la consegna del PI, corredato delle previste autorizzazioni degli Enti competenti, che sarà sottoposto all'approvazione del RUP, previo parere del Direttore dell'Esecuzione Contrattuale (DEC).

39.4. Indagini strumentali

La specifica delle indagini strumentali minime sull'edificio previste progettualmente e richieste dal presente disciplinare sono le seguenti:

- Strutture in Calcestruzzo Armato

Per la definizione della vulnerabilità sismica degli edifici oggetto del servizio e quindi, per la caratterizzazione dei materiali di cui essi si compongono, si ritiene necessario effettuare verifiche esaustive delle strutture in questione così come definite nella normativa, facendo particolare



riferimento alle NTC2018 e alla Circolare n. 7/2019. Il riferimento normativo per la quantificazione delle prove da effettuare è in particolare illustrato nella tabella C8.5.V della Circolare alle NTC2018. Rimane valido quanto riportato nella nota esplicativa alla tabella C8.5.V in merito alla possibilità di sostituire non più del 50% delle prove distruttive con un numero triplo di prove non distruttive, singole o combinate, tarate su quelle distruttive.

- Strutture in Muratura

Si effettueranno prove con martinetto doppio in numero almeno pari al numero di tipologie di muratura significativamente presenti nell'edificio (o comunque su quelle relative agli elementi che, dall'analisi di sensitività basata sui dati preliminari (§ C8.5), sono risultati significativi per la valutazione della sicurezza), preferibilmente al primo livello, per determinare lo stato tensionale e la resistenza della muratura. Si raccomanda, inoltre, di verificare l'omogeneità delle caratteristiche della malta sull'intero edificio, ad esempio attraverso prove penetrometriche e/o prove chimiche sulla malta.

Nel caso l'Affidatario rilevi la necessità di effettuare indagini più approfondite sui solai, le stesse vanno illustrate, proposte e quantizzate nel Piano di Indagine. L'Affidatario dovrà assicurare comunque, per tale elemento costruttivo, il perseguimento delle seguenti finalità:

- determinazione delle stratigrafie degli impalcati;
- analisi dello stato di degrado delle strutture dell'impalcato;
- verifica dello stato deformativo dell'impalcato;
- grado di connessione alle pareti, oltre che all'eventuale cordolo, nel caso di strutture in muratura.

Di fronte a solai che mostrino significativi segni di deformazione permanente o di cui si abbiano dubbi circa la prestazione strutturale statica per carichi verticali, è opportuno che vengano eseguite prove di carico. Similmente è obbligo dell'Affidatario prevedere nel Piano di Indagine prove di carico, in particolare in base alle risultanze derivanti dall'analisi storico critica da eseguire:

- per edifici storici (anno di costruzione/ristrutturazione integrale anteriore al 1900) ed edifici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04 e ss.mm.ii.;
- per impalcati relativi a edifici/corpi di fabbrica per i quali, da analisi storiche, si è desunta una destinazione d'uso differente da quella originaria.

Le indagini geotecniche devono permettere un'adequata caratterizzazione geotecnica del volume significativo di terreno, che è la parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione dell'opera e che influenza l'opera stessa.

Il volume significativo ha forma ed estensione diverse a seconda del problema in esame e deve essere individuato caso per caso, in base alle caratteristiche dell'opera e alla natura e caratteristiche dei terreni.

Le caratteristiche del sottosuolo dovranno essere indagate mediante indagini geognostiche di tipo diretto ed indiretto; in riferimento alla tipologia e numero minimo di indagini da effettuare si farà riferimento alle leggi e regolamenti regionali (ad esempio: "Istruzioni tecniche per le indagini geologiche, geofisiche, geognostiche e geotecniche per la valutazione degli effetti locali nei Comuni classificati sismici della Toscana" della Regione Toscana; oppure "Regolamento 13 Luglio 2016, n°14 - allegato C" della Regione Lazio; etc.). Il professionista incaricato dovrà svolgere indagini sismiche con micro-tremori Re.Mi. o HVSR per la classificazione sismica del suolo di fondazione come di seguito riportato:

- impianto cantiere e trasporto attrezzatura per prospezioni sismiche e posizionamento apparecchiature;



- indagine Re.Mi. realizzata per la misura delle onde superficiali passive, compresa la registrazione di almeno 10 volte del rumore sismico passivo, compresa l'elaborazione dei dati.

In alternativa alla Re.Mi. indagine HVRS, realizzata mediante posizionamento a terra di una terna di registrazione a bassa frequenza di rumore sismico ambientale (n. 6), compresa l'elaborazione dei dati. Nel caso in cui i risultati della prima campagna di indagini risultino fortemente disomogenei, ovvero nel caso in cui gli esiti, con particolare riferimento alle resistenze meccaniche dei materiali, siano sensibilmente inferiori o superiori ai valori di progetto originario, ai valori medi proposti dalla norma e/o ai valori definiti dalla letteratura scientifica, sarà opportuno effettuare una seconda campagna di prove integrative.

Gli oneri derivanti dall'esecuzione della seconda campagna d'indagini, qualora necessaria, si intendono già compresi e compensati nell'onorario posto a base di gara.

39.5. Consegna elaborati relativi alla prima fase

Al termine della prima fase conoscitiva il soggetto incaricato è tenuto a redigere:

- un elaborato riguardante *l'analisi storico-critica* del fabbricato, corredato di report fotografico che ricostruisca e contestualizzi le eventuali modifiche e trasformazioni dell'immobile nell'arco di tempo intercorso dalla realizzazione fino ai giorni nostri;
- il *rilievo geometrico-strutturale* delle costruzioni, redigendo elaborati grafici, quali piante, prospetti, sezioni, particolari costruttivi, report fotografico e tavole specifiche con l'individuazione degli eventuali quadri fessurativi presenti;
- una *relazione sui risultati delle indagini*.

Nello specifico per quanto riguarda gli *elaborati grafici architettonico-edili* minimi sono i seguenti:

- piante dei vari livelli del fabbricato con riportate le destinazioni d'uso degli ambienti (scala 1:100), debitamente quotate;
- pianta della copertura;
- sezioni architettoniche con indicato il verso delle viste riferibile alle piante.

In particolare, si sottolinea che le sezioni prodotte devono essere in numero tale da descrivere in modo esaustivo la struttura, pertanto esse saranno riprodotte in un numero che dipende direttamente dalla forma in pianta della struttura stessa (minimo due sezioni incrociate per ogni pseudo rettangolo in cui è possibile suddividere la pianta della struttura)

Per quanto riguarda gli *elaborati grafici strutturali* minimi sono i seguenti:

- pianta delle fondazioni;
- carpenterie dei vari livelli del fabbricato con riportate tutte le indicazioni materiche e dimensionali degli elementi strutturali di interesse, in funzione della tipologia costruttiva (interassi, altezze, sezioni degli elementi strutturali, orditura e stratigrafia dei solai, ecc.).
- pianta della copertura;
- sezioni con indicato il verso delle viste relative alle carpenterie in numero tale da descrivere in modo esaustivo la struttura;
- particolari costruttivi ritenuti significativi per il completamento del rilievo, oltre che per la definizione e comprensione del modello di calcolo adottato per la verifica.

Per gli edifici in muratura è obbligatorio riportare la posizione e dimensione delle singole aperture (o di eventuali vuoti murari), la dimensione, tipologia e collocazione nella sezione trasversale degli architravi, la natura e consistenza dei sopra e sotto finestre, gli eventuali cordoli perimetrali, gli



eventuali incatenamenti, ecc., specificandone in tutti i casi l'efficienza strutturale. È necessario, sempre per la muratura, indicare graficamente l'eventuale utilizzo di più sotto-tipologie murarie, anche riferibili alla evoluzione storica del fabbricato.

Nel caso di edifici in aggregato è opportuno produrre degli elaborati grafici che, nell'ambito dell'organizzazione strutturale generale, mettano in chiara evidenza l'unità strutturale da esaminare. Sempre nel caso di edifici in aggregato, è necessario identificare l'organizzazione strutturale dei corpi di fabbrica adiacenti alla unità strutturale in esame, al fine di individuarne il contributo nel comportamento in continuità;

L'Affidatario dovrà fornire un rilievo grafico e fotografico del quadro fessurativo e dello stato generale di conservazione dell'opera, con indicazione dei punti di vista, mettendo in evidenza le cause, presunte o dimostrate, del fenomeno e se esso ha rilevanza ai fini della valutazione della vulnerabilità.

Gli elaborati devono permettere un'agevole lettura del quadro fessurativo e degli eventuali dissesti rilevati, specificando tipologia e localizzazione delle lesioni (associabili a problemi statici e non dovute a semplici fenomeni di degrado, riportati a parte nella relazione), per cui è richiesta una documentazione grafica e fotografica idonea allo scopo (prospetti con visualizzazione delle lesioni, piante con evidenziate le tipologie di lesioni, ecc.). Nel caso si stia esaminando una unità strutturale appartenente ad un aggregato, qualora risulti particolarmente significativo per l'analisi di vulnerabilità della stessa, andranno riportati i quadri fessurativi riscontrati nei corpi di fabbrica adiacenti. Riguardo ai dissesti in atto o conseguenti ad eventi sismici passati, l'attenzione sarà rivolta all'eventuale presenza di quadri fessurativi determinati, a titolo di esempio, da:

- danni dovuti a eventi sismici precedenti (specificandone, laddove possibile, il sisma, il tipo e l'entità del danno);
- cedimenti di fondazione;
- inadeguatezza degli orizzontamenti (solai e travi) ai carichi verticali (manifestata da lesioni nelle strutture o lesioni indotte negli elementi non strutturali, deformazioni eccessive, ecc.);
- inadeguatezza di pilastri e pareti ai carichi verticali (ad esempio: presenza di lesioni verticali, schiacciamenti, spancamenti nelle pareti murarie, etc.);
- degrado e difetti costruttivi (ad esempio: distacchi del copriferro, corrosione delle armature, nidi di ghiaia e lesioni da ritiro nel c.a., fuori piombo costruttivi, degrado delle malte e/o degli inerti costituenti la muratura, etc.).

L'Affidatario, infine, dovrà produrre elaborati grafici e fotografici in merito alla vulnerabilità degli impianti, nello specifico dovrà illustrare:

- la dislocazione e tipologia degli impianti esaminati, anche attraverso opportuni elaborati;
- la valutazione sulla vulnerabilità sismica degli impianti, soprattutto in relazione all'interazione impianti - struttura.

Per quanto riguarda la *relazione sui risultati delle indagini*, essa dovrà essere articolata nei seguenti paragrafi:

- indagini eseguite sull'edificio;
- caratteristiche dei materiali;
- approfondimenti conoscitivi a solai, rampe/scale ed impianti.

Nel primo paragrafo della relazione l'Affidatario dovrà illustrare e dettagliare le seguenti informazioni:

- programma delle indagini per la caratterizzazione dei materiali, per l'approfondimento della geometria strutturale, per la ricerca dei particolari costruttivi, ecc.;



- descrizione delle tipologie delle prove sperimentali, della modalità di esecuzione e della strumentazione utilizzata;
- localizzazione dei punti di indagine documentata attraverso opportuni elaborati grafici e fotografici;
- documentazione delle indagini che hanno riguardato la ricerca di informazioni sul sistema di fondazione e relativa relazione descrittiva;
- documentazione sull'esecuzione delle prove sperimentali distruttive e non distruttive, comprensive dei certificati relativi alle prove di laboratorio, ecc.;
- documentazione sull'esecuzione delle indagini dirette eseguite sull'edificio (rimozione dei copriferrì per la determinazione dei diametri di armatura, saggi stratigrafici, saggi pacometrici, rimozioni di intonaci per la verifica dell'organizzazione muraria e degli ammorsamenti tra i maschi murari, ecc.);
- documentazione relativa alle indagini ed alle misure effettuate per la definizione del rilievo geometrico strutturale dell'edificio, che sarà riportata negli allegati cartacei ed informatici relativi alle relazioni relative alla conoscenza del manufatto precedentemente esposte.

Nel secondo paragrafo della relazione l'Affidatario dovrà illustrare e dettagliare le informazioni di base e le conseguenti valutazioni sulle caratteristiche dei materiali, relazionando circa l'elaborazione dei dati prodotti dalle prove di laboratorio e dai saggi in situ, per la definitiva scelta del livello di conoscenza e del relativo FC. In particolare dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- Strutture in Calcestruzzo Armato
 - esplicitazione chiara delle formule di conversione utilizzate per correggere i dati relativi alle singole prove in dati di progetto. In sostanza l'Affidatario dovrà mostrare quale formula di letteratura e di comprovata affidabilità ha utilizzato per determinare i valori di progetto;
 - i calcoli relativi all'elaborazione dei dati di prova quando essi siano trattati attraverso prove combinate (tipo Sonreb, ecc....);
 - esplicitazione dei calcoli relativi al procedimento di taratura delle eventuali prove non distruttive attraverso la determinazione del coefficiente di correlazione esistente tra i dati ricavati da una prova di carotaggio e da un Sonreb, effettuato nello stesso punto di indagine;
- Strutture in Muratura
 - per le strutture in muratura è sempre obbligatorio riportare il valore dei parametri meccanici desunti dalle prove sperimentali, prima di procedere alla loro conversione in dati di progetto, ai sensi delle indicazioni delle Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche;
 - per la caratterizzazione delle murature è inoltre obbligatorio esprimere sempre un giudizio sulla qualità della malta, sullo spessore dei giunti di malta, sul grado di connessione tra i paramenti murari, sulla presenza di listature, sulla consistenza del nucleo interno ai paramenti, ecc.

In detto paragrafo, a seguito delle elaborazioni sopra effettuate, l'Affidatario dovrà dichiarare il Livello di Conoscenza ed il relativo FC acquisito attraverso le indagini, per poi definire i valori dei parametri di calcolo utilizzati nel modello per la valutazione della vulnerabilità. In particolare, si dovranno riportare le seguenti informazioni:

- criteri di definizione dei Livelli di Conoscenza in relazione alle indicazioni ed alle tabelle presenti al C8 delle Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche vigenti;
- eventuale applicazione del criterio di ripetibilità dei risultati delle prove in situ;
- il grado di affidabilità delle prove eseguite e l'omogeneità dei materiali presenti nell'edificio in termini di caratteristiche meccaniche;
- l'eventuale utilizzo di FC differenziati tra i materiali indagati.

Nell'ultimo paragrafo della relazione l'Affidatario dovrà illustrare:



- la descrizione delle modalità delle eventuali prove eseguite e della strumentazione utilizzata su solai, rampe e scale;
- i certificati ed elaborati ottenuti quali risultati delle prove condotte;
- le valutazioni circa i risultati di tutte le prove svolte, con evidenziazione di quelle che sono le conseguenze di tali risultanze nei confronti dell'analisi statica dell'impalcato stesso.

40. FASE II – MODELLAZIONE STRUTTURALE E VERIFICHE DI VULNERABILITÀ

In questa seconda fase, con riferimento alle informazioni dedotte dalla prima fase, si costruirà un modello numerico tridimensionale della struttura, che ne rappresenti il più fedelmente possibile le distribuzioni di massa e di rigidezza effettiva, valutando altresì gli aspetti di regolarità, di idoneità statica e di comportamento strutturale di elementi costruttivi secondari che condizionano la successiva fase di verifica. Pervenuti a tale modellazione strutturale, l'Affidatario dovrà eseguire le elaborazioni di calcolo relative alla verifica della condizione statica (SLE, SLU, con particolare riguardo alla portanza di travi, pilastri e solai) e della condizione sismica, producendo le considerazioni critiche necessarie ad esprimere un giudizio in merito alla verifica di resistenza degli elementi strutturali e agli indicatori di rischio desunti, necessari alla definizione globale di vulnerabilità dell'edificio, tenendo conto anche di verifiche locali dei meccanismi di collasso di elementi secondari o elementi non strutturali (tamponature ecc.).

Eseguirà successivamente le verifiche di vulnerabilità e le considerazioni critiche necessarie ad esprimere un giudizio in merito agli indicatori di rischio desunti, necessari alle successive definizioni e valutazioni degli eventuali interventi da doversi prevedere.

40.1. Modellazione strutturale, definizione delle azioni e della pericolosità sismica

Le strutture dovranno essere modellate tridimensionalmente nel pieno rispetto del rilievo geometricostrutturale svolto in precedenza e rappresentare in modo adeguato le effettive distribuzioni spaziali di massa, rigidezza e resistenza, con particolare attenzione alle situazioni in cui componenti orizzontali dell'azione sismica possono produrre forze d'inerzia verticali (travi di grande luce, sbalzi significativi, pilastri "in falso", etc.).

Il modello strutturale dovrà tenere in considerazione l'interazione della sovrastruttura con la fondazione e le azioni che il moto sismico nel terreno induce sulla struttura in relazione alle caratteristiche geologiche e geotecniche del sito.

La valutazione sul comportamento dissipativo o non dissipativo della struttura contribuirà a determinare il criterio di modellazione da adottare:

- modelli lineari per manufatti a comportamento non dissipativo;
- modelli lineari e non lineari per manufatti a comportamento dissipativo. Qualora la distinzione degli elementi in "duttili" e "fragili" risulti essere una condizione a cui non è possibile prescindere per la verifica della vulnerabilità del fabbricato (ad es. negli edifici in c.a. ed in acciaio), l'Affidatario dovrà provvedere, esplicitando nella relazione esplicativa della modellazione di cui al paragrafo 4.5 il criterio di classificazione adottato.

Si evidenzia che:

- la classificazione in elementi duttili e fragili è necessaria ai fini dell'identificazione preliminare di quegli elementi strutturali condizionati da un comportamento intrinseco a sviluppare la propria crisi per via di meccanismi fragili, piuttosto che duttili;



- la classificazione degli elementi deve avvenire effettuando un confronto tra la resistenza flessionale dell'elemento, espressa in termini taglienti $V_{u,flex}$, e la resistenza a taglio dello stesso elemento $V_{u,shear}$;

- con riferimento alla valutazione della resistenza flessionale dell'elemento, espressa in termini taglienti, $V_{u,flex}$, il momento resistente M_u delle due sezioni di estremità è valutato nell'ipotesi di uno sforzo assiale corrispondente ai soli carichi gravitazionali da combinazione sismica, con la precisazione che qualora nell'ambito della sezione si verifichi una variabilità dell'armatura (tipico caso delle travi), devono essere valutati momenti resistenti positivo e negativo;

- con riferimento alla valutazione della resistenza a taglio dell'elemento, $V_{u,shear}$, bisogna tener conto della presenza di eventuali ferri piegati anche stimando un passo di staffe trasversali equivalenti.

In questo caso devono essere descritti con dettaglio i criteri di calcolo utilizzati per il presente scopo;

- per la stima del momento resistente della sezione andranno specificate chiaramente le ipotesi di base, quali la resistenza dei materiali in relazione al fattore di confidenza FC , ecc.;

- le risultanze di tale classificazione dovranno essere compatibili con l'assegnazione dei parametri di calcolo (valore del fattore di struttura q , ecc.) e con i criteri di verifica utilizzati per gli elementi strutturali.

Per la definizione dei carichi e delle azioni agenti sulla costruzione il professionista incaricato dovrà fare riferimento al cap. 3 delle NTC2018 dettagliando i valori assunti e le procedure utilizzate per la loro determinazione.

In particolare le azioni da considerare sono:

- Carichi permanenti strutturali;
- Carichi permanenti non strutturali;
- Carichi variabili;
- Azione sismica;
- Azioni del vento;
- Azioni della neve;
- Azioni della temperatura;
- Azioni eccezionali.

Per la determinazione dell'entità e della distribuzione spaziale dei carichi variabili si farà riferimento al paragrafo 3.1.4 delle NTC2018 ed in particolare alla tabella 3.1.II che definisce i carichi in funzione della destinazione d'uso.

Le azioni definite come al § 2.5.1 delle NTC 2018 dovranno essere combinate in accordo a quanto definito al § 2.5.3 applicando i coefficienti di combinazione definiti dalla Tabella 2.5.I – “Valori dei coefficienti di combinazione”.

I carichi dovranno essere combinati tenendo conto degli effetti favorevoli o sfavorevoli che inducono sulla struttura.

La pericolosità sismica dovrà essere definita tenendo conto della classificazione sismica del sito, desunta dalle coordinate geografiche, nonché degli altri parametri che incidono sulla determinazione dell'azione sismica:

- Vita Nominale: pari a 50 anni come definito al §C2.4.1 della Circolare;
- Classe d'uso: per le opere di importanza strategica dovrà essere assunta la “Classe IV” come definita al §2.4.2 delle NTC 2018;



- Categoria di suolo e condizioni topografiche come definite al §3.2.2 delle NTC 2018;
- Regolarità in pianta ed in altezza delle costruzioni come definito al §7.2.2 delle NTC 2018.

La componente verticale dell'azione sismica dovrà essere considerata almeno nei casi previsti al §7.2.1 delle NTC 2018.

Sulla base dei suddetti parametri dovranno essere costruiti gli spettri di risposta da impiegare per le verifiche sismiche, come definito al §3.2.3 delle NTC 2018.

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, dovrà essere effettuata una analisi di "risposta sismica locale" per il sito in esame come definita ai §§ 7.11.3, 7.11.5 delle NTC 2018 e §§ C7.11.3, C7.11.5 della Circolare 21 gennaio 2019, N. 7 o in alternativa, qualora le condizioni stratigrafiche e le proprietà dei terreni siano chiaramente riconducibili alle categorie definite nella Tab. 3.2.II delle NTC 2018, si può fare riferimento a un approccio semplificato che si basa sulla classificazione del sottosuolo in funzione dei valori della velocità di propagazione delle onde di taglio, VS.

Si precisa, inoltre, che per la definizione degli spettri di progetto e per le successive verifiche, si dovranno considerare i quattro stati limite definiti al § 3.2.1 delle NTC 2018 e § C3.2.1 della Circolare 21 gennaio 2019, n. 7, ovvero lo Stato limite di operatività (SLO), lo Stato limite di danno (SLD), lo Stato limite di salvaguardia della vita (SLV), lo Stato limite di collasso (SLC).

40.2. Valutazione dell'idoneità statica della struttura

Prima di eseguire l'analisi della vulnerabilità sismica del fabbricato, è necessario valutare la situazione statica di partenza, intendendo con questo la valutazione dello stato di sollecitazione degli elementi soggetti alla combinazione dei carichi gravitazionali. L'obiettivo è quello di controllare che tutti gli elementi strutturali verifichino in termini di resistenza, nella situazione di carico preliminare all'ingresso delle forze sismiche laterali. Similmente in tale fase l'Affidatario dovrà eseguire una verifica dei solai nel rispetto degli Stati Limite previsti per l'utilizzo degli stessi. In particolare, si evidenzia che al §8.5.5 delle NTC 2018, in virtù di un accurato rilievo geometrico - strutturale di fatto obbligatorio per un edificio esistente, viene consentito di utilizzare coefficienti parziali modificati, assegnando valori di γG adeguatamente motivati.

L'Affidatario procederà con l'analisi secondo le specifiche combinazioni, di seguito riportate:

- statica di riferimento, ovvero quella che prevede i carichi gravitazionali combinati come nel caso sismico. Se questa combinazione di carico comporta la presenza di elementi non verificati, l'analisi di vulnerabilità sismica può essere bloccata, tuttavia si richiederà di relazionare circa gli aspetti salienti che caratterizzano tale mancata verifica (quantificazione del numero degli elementi critici, tipologie dei meccanismi che generano tale deficit, grado di diffusione degli elementi critici nell'ambito della volumetria strutturale completa, ecc.). Si richiederà, inoltre, che, qualora gli elementi/meccanismi critici siano in numero esiguo rispetto al complesso strutturale del fabbricato, l'Affidatario esegua comunque una valutazione della vulnerabilità dell'edificio dopo aver eliminato le carenze statiche degli elementi critici attraverso opportuni interventi;
- la combinazione statica generale (il cui soddisfacimento o meno, non comporta il blocco della valutazione della vulnerabilità del fabbricato) è quella indicata per le costruzioni esistenti al §8.5.5 del DM18, in cui γG può essere preso unitario e $\gamma Q = 1,5$. Tale combinazione deve comunque essere raffrontata con una combinazione statica in cui sia γG che γQ siano presi col valore unitario;

Se la verifica coinvolge opere geotecniche, bisogna esplicitare le combinazioni di carico per la valutazione delle stesse, ai sensi delle indicazioni riportate nel §2.6 del DM18.



Si evidenzia che, qualora durante l'esecuzione dei rilievi, delle indagini o delle analisi numeriche per le condizioni statiche, si evidenziassero le situazioni previste al §8.3. del DM18, ovvero nel caso in cui non siano soddisfatte le verifiche alle azioni controllate dall'uomo (carichi permanenti e variabili in condizioni statiche), l'Affidatario dovrà procedere a darne immediata comunicazione al Direttore dell'Esecuzione del Contratto ed al Responsabile del Procedimento per la fase di esecuzione/RUP e, se del caso, valutare le misure di prevenzione da porre in atto. A seguito di informativa, il RP sentito l'Affidatario può richiedere la sospensione della Verifica di Vulnerabilità e valutare l'opportunità di procedere ad una eventuale messa in sicurezza con intervento di somma urgenza. Nel caso in cui, sentito l'Affidatario, risulti possibile procedere col Servizio di Verifica di Vulnerabilità Sismica, il RUP può disporre il prosieguo del Servizio e contestualmente informare l'Amministrazione per porre in atto le misure utili al consolidamento locale necessario, per il quale l'Affidatario dovrà fornire gli elementi utili (tavole, relazioni, etc..) al fine di garantirne la cantierabilità.

40.3. Metodo di analisi

L'affidatario dovrà indicare il metodo di analisi che verrà utilizzato per la verifica di vulnerabilità sismica del fabbricato, motivandone la scelta e prediligendo analisi non lineari. I metodi di analisi previsti dalla norma sono quelli riportati al §7.3 del DM18 dove, nei sotto capitoli, sono anche riportati i criteri di ammissibilità degli stessi. In ogni caso dovranno essere riportate tutte le valutazioni ed i calcoli necessari alla verifica del criterio di ammissibilità del metodo utilizzato. Per le costruzioni in muratura, oltre all'analisi sismica globale, da effettuarsi con i metodi previsti per le nuove costruzioni integrate con le indicazioni riportate nei capitoli specifici delle Istruzioni, è da considerarsi l'analisi dei meccanismi locali, ai sensi delle indicazioni riportate al §C8.7.1.2. I metodi di analisi adottabili sono i seguenti:

- analisi lineare statica (con spettro elastico o con spettro di progetto);
- analisi non lineare statica;
- analisi lineare dinamica (con spettro elastico, mediante integrazione al passo delle equazioni di moto, con spettro di progetto);
- analisi non lineare dinamica.

Si evidenzia che, a prescindere dal metodo di analisi dinamica che sarà scelto ed eseguito per le verifiche strutturali, la caratterizzazione modale della struttura è un passo obbligatorio. In particolare, andranno comunque riportate le seguenti informazioni:

- le coordinate del centro di massa e la massa sismica di piano, per ogni piano sismico;
- massa sismica totale;
- elenco dei periodi propri di vibrazioni con associata la percentuale di massa partecipante (si sottolinea che l'elenco dovrà comprendere tutti i periodi fino ad un totale di massa partecipante superiore almeno all'85%);
- spostamenti del centro di massa per ogni periodo considerato;
- gli elaborati grafici che mostrino le deformate modali.

L'output completo di calcolo, per ogni struttura oggetto di verifica, andrà fornito su supporto informatico.

40.4. Verifiche di vulnerabilità

Le NTC 2018 precisano che la sicurezza e le prestazioni di una struttura o di una parte di essa devono essere valutate in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente si possono verificare



durante la vita nominale del manufatto; prescrivono inoltre che debba essere assicurata una robustezza nei confronti di azioni eccezionali.

In particolare si dovrà verificare la sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi (SLU) che possono provocare eccessive deformazioni permanenti, crolli parziali o globali, dissesti, che possono compromettere l'incolumità delle persone e/o la perdita di beni, provocare danni ambientali e sociali, mettere fuori servizio l'opera; degli stati limite di esercizio (SLE) che possono limitare nell'uso e nella durata l'utilizzo della struttura per le azioni di esercizio.

Nei confronti delle azioni sismiche gli stati limite, sia di esercizio che ultimi, sono individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti.

Pertanto l'Affidatario dovrà eseguire le 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. Dovranno essere definite le verifiche di sicurezza effettuate in funzione degli stati limite ultimi e di esercizio analizzati, in riferimento alla classe d'uso IV, come sintetizzato dalla tabella C7.3.I della Circolare esplicativa n. 7/2019. Per una miglior visione del quadro d'insieme in termini di grado di diffusione degli elementi non verificati nell'ambito del complesso strutturale esaminato, l'Affidatario dovrà allegare una serie di elaborati grafici in cui siano evidenziati tali elementi. In particolare, qualora sia particolarmente significativo, dovranno essere evidenziati tutti quegli elementi che vanno in crisi per meccanismi fragili. Tenuto conto di quanto disposto al cap. C8.3 della Circolare n. 7/2019, al termine delle calcolazioni l'Affidatario dovrà commisurare la "gravità dell'inadeguatezza" alla "vita nominale restante" cioè alla vita nominale compatibile con la capacità residua dell'opera.

➤ Edifici in muratura

Le verifiche di sicurezza del fabbricato debbono essere condotte sia nei confronti dei meccanismi globali di piano (taglio e pressoflessione) che fuori del piano (pressoflessione), ferma restando la necessità di operare idonee verifiche locali qualora ne ricorrano le condizioni. Le verifiche di sicurezza per un edificio murario si intendono automaticamente soddisfatte, senza l'esecuzione di alcun calcolo esplicito, per le costruzioni che rientrino nella definizione di "costruzione semplice" (§7.8.1.9 NTC 2018). In questo caso l'Affidatario dovrà condurre la verifica del rispetto dei requisiti di semplicità, esplicitando tutti i calcoli in conformità alle richieste presenti al succitato capitolo normativo. Per tutte le tipologie di analisi effettuabili, le verifiche fuori dal piano possono essere effettuate separatamente secondo la procedura prevista nel medesimo punto normativo. Debbono comunque essere soggette a verifica a pressoflessione fuori dal piano tutte le pareti aventi funzione strutturale, in particolare quelle portanti i carichi verticali, anche quando non considerate resistenti al sisma in base ai requisiti di Tab. 7.8.II delle NTC 2018. Nel caso di analisi lineare statica o dinamica le modalità di verifica devono seguire le procedure previste al §7.8.2.2 del DM18. Nel caso di analisi statica non lineare, le verifiche andranno condotte attraverso il confronto tra la curva di capacità globale (in formato ADRS) del fabbricato con opportuni spettri di risposta elastica. Nel caso di analisi dinamica non lineare, le verifiche andranno condotte in analogia a quanto previsto per l'analisi statica non lineare. La curva di capacità forza - spostamento dovrà essere costruita attraverso la procedura prevista al §C7.3.4 delle Istruzioni al DM18, con le precisazioni e differenze contenute nel §7.8.1.6 del DM18. Nel caso di analisi statica non lineare, la verifica di sicurezza consiste nel confronto tra la capacità di spostamento della costruzione $d^* u$ e la domanda di spostamento d^*_{max} per lo stato limite



esaminato. Si ricorda comunque che, in caso di valori di q^* superiori a 3.0, la verifica è automaticamente non soddisfatta.

➤ Edifici in cemento armato

Il punto 8.7.2 delle NTC2018 dispone che nelle costruzioni esistenti in calcestruzzo armato o in acciaio soggette ad azioni sismiche viene attivata la capacità di elementi e meccanismi resistenti, che possono essere “duttili” o “fragili”. Come indicato dal punto C8.7.2.3 della Circolare 7/2019, ai fini delle verifiche di sicurezza, gli elementi strutturali vengono distinti in “duttili” e “fragili”. La classificazione degli elementi/meccanismi nelle due categorie è fornita in C.8.7.2.3 per le costruzioni in c.a. e in C.8.7.2.4 per le costruzioni in acciaio. Secondo il richiamato punto C.8.7.2.3 gli elementi e in meccanismi resistenti sono classificati in:

- “duttili”: travi, pilastri e pareti inflesse con e senza sforzo normale;
- “fragili”: meccanismi di taglio in travi, pilastri, pareti e nodi.

Le analisi sono eseguite con le modalità e i criteri specificati nello stesso punto C.8.7.2.2 della Circolare 617/2009.

➤ Edifici in acciaio

La procedura analitica è identica a quella prevista per il cemento armato, tenendo conto delle differenze tra elementi/meccanismi duttili e fragili per le due tipologie strutturali.

Verifiche di vulnerabilità di edifici misti e di aggregati edilizi

Le verifiche delle strutture miste sono fortemente condizionate dall'organizzazione dell'apparato strutturale e dall'interazione tra elementi strutturali di diverso materiale e diversa rigidità. È evidente, pertanto, che esse possono essere condotte nel rispetto di tutte le modalità previste per le tipologie di edifici prima esaminati, a seconda della prevalenza dell'una rispetto all'altra, ovvero dal ruolo combinato che esse possono assumere nel resistere al sisma (rif. §8.7.3 del DM18 e §C8.7.3 delle Istruzioni al DM18). Potrebbero, dunque, essere necessarie verifiche per meccanismi locali per le parti in muratura, in abbinamento a verifiche di resistenza e deformabilità per le parti in c.a., ecc. Qualora nei capitoli precedenti relativi alla descrizione ed alle valutazioni sulla struttura sia stata fatta dall'Affidatario la scelta di affidare la resistenza strutturale ad uno solo dei sistemi strutturali presenti, le verifiche andranno condotte nel rispetto delle metodologie e delle indicazioni per esso valide, fermo restando l'obbligo di verificare la compatibilità degli spostamenti per tutti gli altri elementi strutturali non sismo resistenti. Le Istruzioni per l'applicazione del DM18 al §C8.7.1.3.2 ammettono l'effettuazione delle verifiche delle unità strutturali attraverso delle metodologie semplificate, ritenendo di significato solo “convenzionale” quelle svolte con i metodi utilizzati per gli edifici isolati, oppure tenendo conto di modellazioni approssimate dell'interazione tra i corpi di fabbrica adiacenti. Nel caso si utilizzassero per gli edifici in aggregato le tecniche di analisi tipicamente impiegate per gli edifici isolati, il tecnico dovrà relazionare circa il rispetto delle ipotesi preliminari e l'affidabilità di tale scelta progettuale.

➤ Elementi non strutturali e degli impianti

Qualora ricorrano le condizioni di cui al §C8.7.6.1 della Circolare n. 7/2019, relative all'individuazione dei componenti non strutturali da sottoporre a valutazione sismica, è necessario procedere alle verifiche sismiche di questi elementi. Allo scopo è necessario includere, nella Relazione sulle verifiche di vulnerabilità eseguite, la seguente documentazione:

- descrizione delle motivazioni che hanno condotto alla verifica dell'elemento non strutturale (a tal fine si faccia riferimento alle indicazioni contenute nelle Istruzioni alle NTC 2018 ed in particolare alla tabella C8.7.6.3.I);



- elaborati grafici con indicato il posizionamento dell'elemento od impianto da sottoporre a verifica di vulnerabilità;
- elaborati grafici con i particolari costruttivi salienti dei collegamenti degli elementi o impianti esaminati con le strutture dell'edificio;
- illustrazione dei criteri di verifica e dei calcoli utilizzati per l'analisi di vulnerabilità.

40.5. Restituzione dei risultati delle verifiche

Al termine di questa fase L'Affidatario dovrà redigere:

- una *relazione tecnica dettagliata della modellazione* in cui dovranno essere riportate dettagliatamente:
 - le caratteristiche dei codici di calcolo utilizzati, ivi compresi denominazione, autore, produttore, eventuale distributore, versione, estremi della licenza d'uso o di altra forma di autorizzazione all'uso (il tecnico dovrà esaminare preliminarmente la documentazione a corredo dei software per valutarne l'affidabilità come previsto al punto 10.2 delle NTC 2018 e soprattutto l'idoneità al caso specifico);
 - il tipo di elaboratore utilizzato per le analisi, quali marca, modello, RAM, sistema operativo e versione, numero di licenza;
 - la descrizione del modello di calcolo utilizzato per l'analisi, con particolare riferimento agli aspetti critici della modellazione stessa (vincoli particolari, elementi strutturali dalla geometria particolare, ecc.) ed in generale sottolineando tutti gli aspetti significativi alla comprensione completa del modello, allegando in particolare un numero di viste tridimensionali a colori del modello che permettano la visualizzazione completa e chiara della geometria strutturale, della consistenza materica e delle assegnazioni numeriche di nodi ed elementi, in modo tale da agevolare il controllo dell'input e dell'output numerico uscente dal programma di calcolo;
 - in caso di modellazione non lineare dei materiali, la caratterizzazione della non linearità per gli elementi modellati (ad es. raffigurazione del modello bilineare elastico perfettamente plastico dei pannelli murari, ecc.);
 - le informazioni riguardanti l'esame ed i controlli svolti sui risultati ed una valutazione complessiva dell'elaborazione dal punto di vista del corretto comportamento del modello;
 - un confronto tra i risultati ottenuti dal calcolo con ausilio di software strutturali, con i risultati di calcoli effettuati con schemi semplificati, eseguiti con metodi tradizionali;
 - per le strutture di muratura, tutte le informazioni significative circa la comprensione del funzionamento degli elementi strutturali principali verticali (maschio) e orizzontali (fascia) specificando tutte le informazioni relative alla classificazione delle pareti murarie, in particolare quali siano sismo-resistenti e quali no, quali elementi sono stati esclusi dal calcolo e perché, il ruolo dei sopra e sottofinestra di cui poi si terrà conto nel calcolo, il ruolo degli elementi in cemento armato od acciaio eventualmente presenti;
 - la descrizione accurata della metodologia di modellazione impiegata per simulare il comportamento degli orizzontamenti;
 - la descrizione della modellazione utilizzata per la fondazione;
 - la descrizione delle caratteristiche del sottosuolo in base alle categorie di sottosuolo definite nella Tab. 3.2 II delle NTC 2018 e relativa circolare applicativa;
 - nel caso di edifici in aggregato, i criteri utilizzati per tener conto dell'interazione tra unità strutturale in esame e strutture aderenti;



- nel caso di edifici misti, il ruolo strutturale dei vari elementi resistenti presenti nel modello di calcolo, sia quando si vuole affidare l'azione sismica a solo una delle tipologie presenti, sia quando l'azione sismica è contrastata contemporaneamente da diverse tipologie costruttive;
 - le valutazioni in merito all'opportunità di considerare nel calcolo effetti del "secondo ordine" (ad esempio l'effetto P-D per le strutture intelaiate), giustificando in maniera esaustiva le motivazioni della scelta (secondo le indicazioni presenti al §7.3.1 del DM18);
 - le considerazioni in merito agli elementi definiti "secondari" nelle verifiche di sicurezza espletate (tramezzi, impianti, macchinari, controsoffitti, corpi illuminanti, arredi, etc.), alle connessioni di questi con gli elementi portanti, alla loro distribuzione all'interno dei manufatti e la capacità di tali elementi di assorbire le deformazioni della struttura soggetta ad azioni sismiche garantendo l'incolumità delle persone e scongiurando significative interruzioni d'uso dei manufatti o di parti di essi;
 - il criterio di classificazione adottato per l'eventuale distinzione degli elementi in "duttili" e "fragili".
- una *relazione degli esiti della verifica di vulnerabilità sismica* in cui dovranno essere riportati dettagliatamente:
- i diagrammi e tabulati di input/output dei programmi di calcolo;
 - gli elaborati grafici dettagliati ed illustrativi di tutte le verifiche svolte;
 - le valutazioni in merito alla capacità della struttura o di parti di essa di resistere ai soli carichi gravitazionali di cui alle verifiche svolte al paragrafo 40.2, con particolare riferimento alle verifiche sulla portanza dei solai in funzione delle destinazioni d'uso attuali o previste dall'Amministrazione;
 - qualora siano state svolte verifiche di componenti non strutturali, ai sensi del §C8.7.6.1 della Circolare n. 7/2019, inserire le motivazioni che hanno condotto alla verifica dell'elemento non strutturale, gli elaborati grafici recanti il posizionamento e i particolari costruttivi dell'elemento od impianto sottoposto a verifica di vulnerabilità, nonché i criteri di verifica e i calcoli delle analisi svolte;
 - le valutazioni critiche che l'Affidatario ha maturato sulla scorta di tutti i momenti conoscitivi e di analisi strutturale eseguiti per ogni fabbricato in relazione ai fenomeni di danno e alle carenze esistenti e rilevate, alla vulnerabilità statica e sismica analiticamente determinata e al gradiente del danno al variare e progredire dei fenomeni di collasso locale, il tutto al fine di precisare le tipologie di interventi necessari e le conseguenti metodologie di approccio;
 - la definizione degli indicatori di rischio (IR), adeguati al D.M. 17/01/2018, di collasso ζ_{uc} , di salvaguardia della vita ζ_{uv} , di danno ζ_{ed} e di operatività ζ_{eo} , dati dal rapporto tra le accelerazioni di picco al suolo che la struttura è in grado di sopportare (capacità) e le corrispondenti accelerazioni attese (domanda), e del tempo di intervento T_{int} ed effettuando le opportune valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi di miglioramento che il tecnico riterrà necessari;
 - la "Classe di rischio sismico" del fabbricato oggetto della relazione.

Per la definizione degli indicatori suddetti l'Affidatario attraverso la verifica sismica dovrà ottenere i seguenti parametri:

PGA_{clc} - accelerazione di picco al suolo corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di collasso;

PGA_{clv} - accelerazione di picco al suolo corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di salvaguardia della vita;

PGA_{cld} - accelerazione di picco al suolo corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di danno;



PGA_{clo} - accelerazione di picco al suolo corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di operatività.

Tr_{clc} - periodo di ritorno corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di collasso;

Tr_{clv} - periodo di ritorno corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di salvaguardia della vita;

Tr_{cld} - periodo di ritorno corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di danno;

Tr_{clo} - periodo di ritorno corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di operatività.

Sulla base dei seguenti dati di pericolosità:

PGA_{dlc} - accelerazione di picco al suolo allo stato limite di collasso;

PGA_{dlv} - accelerazione di picco al suolo allo stato limite di salvaguardia della vita;

PGA_{dld} - accelerazione di picco al suolo allo stato limite di danno;

PGA_{dlo} - accelerazione di picco al suolo allo stato limite di operatività.

Tr_{dlc} - periodo di ritorno del sisma atteso nel sito con la probabilità prevista per lo stato limite di collasso;

Tr_{dlv} - periodo di ritorno del sisma atteso nel sito con la probabilità prevista per lo stato limite di salvaguardia della vita;

Tr_{dld} - periodo di ritorno del sisma atteso nel sito con la probabilità prevista per lo stato limite di danno;

Tr_{dlo} - periodo di ritorno del sisma atteso nel sito con la probabilità prevista per lo stato limite di operatività.

È possibile eseguire il calcolo di quattro parametri, così definiti:

$\zeta_{uc} = PGA_{clc} / PGA_{dlc}$ - Indicatore di rischio di collasso

$\zeta_{uv} = PGA_{clv} / PGA_{dlv}$ - Indicatore di rischio per la vita

$\zeta_{ed} = PGA_{cld} / PGA_{dld}$ - Indicatore di rischio di inagibilità

$\zeta_{eo} = PGA_{clo} / PGA_{dlo}$ - Indicatore di rischio di non operatività

attraverso i quali è possibile definire il livello di sicurezza della struttura. Infatti, valori di ζ prossimi a 0 caratterizzano strutture con un elevato rischio ed una elevata vulnerabilità sismica, mentre valori uguali o superiori all'unità rappresentano strutture sismicamente adeguate.

Nel corso della Verifica dovrà essere esaminata ogni potenziale vulnerabilità (collasso globale, meccanismi locali, elementi non strutturali, ecc.) e successivamente, nei confronti di ogni specifica inadeguatezza riscontrata, dovrà essere determinato il valore del "tempo di intervento" (T_{int}), così come definito dalla nota DPC/SISM/0083283 del 04/11/2010.

Le "Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni" di cui all'allegato A al D.M.I.T. n. 58 del 28.02.2017 come modificato dal D.M.I.T. n. 65 del 07.03.2017 fanno riferimento all'indice di sicurezza (IS-V) della struttura definito come il rapporto tra l'accelerazione di picco al suolo (PGA , Peak Ground Acceleration) che determina il raggiungimento dello Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV), capacità in $PGA - PGA_C$, e la PGA che la norma indica, nello specifico sito in cui si trova la costruzione e per lo stesso stato limite, come riferimento per la progettazione di un nuovo edificio, domanda in $PGA - PGA_D$:

$IS-V = PGA - PGA_C / PGA - PGA_D$



Tale parametro IS-V* consente attraverso la seguente tabella di attribuire al fabbricato la Classe di Rischio Sismico che va di conseguenza indicata sia prima dell'intervento che dopo l'esecuzione dello stesso:

Indice di Sicurezza	Classe IS-V
$100\% < IS-V$	A ⁺ _{IS-V}
$80\% < IS-V < 100\%$	A _{IS-V}
$60\% < IS-V < 80\%$	B _{IS-V}
$45\% < IS-V < 60\%$	C _{IS-V}
$30\% < IS-V < 45\%$	D _{IS-V}
$15\% < IS-V < 30\%$	E _{IS-V}
$IS-V < 15\%$	F _{IS-V}

*Come riportato nelle richiamate "Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni", in assenza di più specifiche valutazioni, il passaggio dalle PGA ai valori del periodo (o tempo) di ritorno Tr può essere eseguito utilizzando specifiche relazioni.

41. FASE III - IPOTESI DI INTERVENTO STRUTTURALE

In questa fase, si dovrà prevenire in modo critico, sulla scorta di tutte le valutazioni svolte nelle fasi precedenti, alla definizione degli interventi necessari, immediati o da programmare nel tempo, per adeguare, migliorare o riparare l'edificio oggetto di indagine. Si rammenta che passi propedeutici, nella definizione di interventi più o meno urgenti, sono stati già previsti nelle precedenti fasi (ad esempio, verifiche di idoneità statica, dei solai, ecc.) e devono essere richiamati integralmente e funzionalmente in tale ultima fase. In dettaglio si procederà alla definizione delle strategie di intervento e successivo dimensionamento preliminare degli interventi proposti.

Al termine di tale fase il tecnico dovrà includere tutto il materiale prodotto nel plico relativo alla Progettazione preliminare degli interventi.

41.1 Definizione delle strategie di intervento e dimensionamento preliminare degli interventi

Per la definizione degli interventi l'Affidatario deve illustrare al RUP e al Direttore dell'Esecuzione del Contratto le seguenti considerazioni:

- una sintesi delle valutazioni critiche propedeutiche alla predisposizione degli interventi;
- la scelta del tipo, della tecnica, dell'entità e dell'urgenza dell'intervento in funzione dei risultati della precedente fase di valutazione, mirando prioritariamente a contrastare lo sviluppo di meccanismi locali e/o di meccanismi fragili e, quindi, a migliorare il comportamento globale della costruzione;
- l'enunciazione dei criteri e tipi di intervento, sulla scorta di quanto indicato nel §8.7.4 delle NTC 2018 definendo i criteri di priorità, che, a giudizio del tecnico, garantiscono un rapporto ottimale costi/benefici degli interventi da svolgersi.

Le proposte degli interventi di miglioramento dovranno raggiungere un indice di vulnerabilità ζ_E non inferiore a 0,6.

Nel caso di edifici sottoposti a tutela dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 22.01.2004 n. 42, le proposte di miglioramento/adeguamento strutturale dovranno essere valutate in funzione del vincolo imposto.

A seguito di valutazioni eseguite dall'Amministrazione, l'Affidatario procederà ad eseguire un dimensionamento preliminare degli interventi proposti e ritenuti, dal punto di vista dell'opportunità tecnica ed economica, meritevoli di approfondimento progettuale.



41.2 Produzione degli elaborati

L'esito delle valutazioni e del dimensionamento degli interventi dovrà confluire negli elaborati tecnico-economici e negli elaborati grafici per gli interventi di miglioramento che fungeranno di supporto per la Stazione Appaltante per la redazione dei singoli progetti di intervento, a partire dal livello di Fattibilità Tecnica ed Economica, ed ancor prima a prevedere l'appostamento in Bilancio delle somme necessarie all'esecuzione degli interventi medesimi.

Gli elaborati dovranno contenere almeno quanto di seguito riportato:

- la scelta motivata del tipo di intervento ritenuto meritevole di approfondimento progettuale, ivi compreso la scelta delle tecniche e/o dei materiali;
- il dimensionamento preliminare dei rinforzi e degli eventuali elementi strutturali aggiuntivi;
- l'analisi strutturale considerando le caratteristiche della struttura post-intervento;
- la verifica della struttura post-intervento con determinazione del livello di azione sismica per la quale viene raggiunto lo SLU e lo SLE;
- gli elaborati grafici in scala opportuna e con dettaglio degli interventi strutturali da eseguirsi e delle zone oggetto di intervento;
- indicazioni specifiche tecniche delle tecnologie costruttive e dei materiali da adottare;
- la stima dei costi, dei tempi e l'elenco delle lavorazioni necessarie per l'esecuzione degli interventi strutturali;
- una valutazione tecnica ed economica delle lavorazioni di carattere architettonico/edile ed impiantistico che l'Affidatario ritiene correlate e/o conseguenti agli interventi di tipo strutturale.
- la Scheda di sintesi per verifica sismica per gli edifici strategici per la Protezione Civile e rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico di livello "1" o "2" (Ordinanza n. 3274/2003 – articolo 2, commi 3 e 4 e DM 17/01/2018), opportunamente compilata mediante il programma informatizzato predisposto dal Dipartimento della Protezione Civile, aggiornato conformemente alle NTC 2018 (le schede inserite in apposito elaborato dovranno recare le firme dell'Affidatario incaricato della Verifica di Vulnerabilità e del Geologo per le parti di competenza di cui alle indagini geologiche eseguite);

L'Affidatario, infine, nel rispetto di quanto previsto dal D.M. n.58 del 28.02.2017 e relative Linee Guida e allegati dovrà individuare mediante specifica asseverazione, da allegare al Progetto, la Classe di Rischio Sismico sia allo stato di fatto (ante intervento) che allo stato conseguente l'intervento proposto e ritenuto meritevole di approfondimento progettuale. In tale asseverazione l'Affidatario dovrà individuare ed indicare espressamente il valore dell'Indice di Sicurezza Strutturale (IS-V) ed il valore della Perdita Annua Media (PAM). L'attribuzione della Classe di Rischio dovrà avvenire utilizzando il Metodo Convenzionale previsto dal D.M. n.58 del 28.02.2017.

Inoltre l'Affidatario dovrà produrre il certificato di idoneità statica redatto, sotto la propria responsabilità ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale, a seguito delle attività di analisi e verifica condotte con l'intento di riscontrare l'effettivo presupposto di sicurezza delle strutture, al fine di accertarne l'idoneità a sopportare i carichi ed i sovraccarichi previsti dalla normativa vigente per le destinazioni d'uso dell'immobile oggetto d'indagine.

La fase progettuale si intenderà conclusa a seguito dell'ottenimento della approvazione degli elaborati progettuali, richiesti dal presente Capitolato Prestazionale, da parte dell'Ufficio Generale Infrastrutture dello Stato Maggiore della Marina Militare e dell'emissione del CRE.



CAPO IX - NORME FINALI

42. LINGUA UFFICIALE

La lingua ufficiale è l'italiano. Tutti i documenti, i rapporti, le comunicazioni, la corrispondenza, i rapporti, le relazioni tecniche ed amministrative, i disegni e quant'altro prodotto dell'Affidatario dovranno essere in lingua italiana.

Qualsiasi tipo di documentazione trasmessa alla Direzione del Genio per la Marina Militare di Taranto in lingua diversa da quella ufficiale e non accompagnata da traduzione giurata in italiano, che comunque prevale, sarà considerata a tutti gli effetti come non ricevuta.

43. DANNI IMPUTABILI ALL'AFFIDATARIO

La responsabilità per sinistri ed infortuni che dovessero accadere al personale o a cose dell'Aggiudicatario o del suo personale, sarà sempre a suo carico.

44. COMUNICAZIONI ALL'AFFIDATARIO

Le comunicazioni all'Affidatario avverranno esclusivamente per iscritto anche con strumenti informatici (PEC).

Il Responsabile Unico del Progetto effettuerà le sue comunicazioni mediante note di servizio indirizzate al rappresentante dell'Affidatario ed alla persona fisica indicata quale Capocommessa e redatte in duplice copia, una delle quali dovrà essere restituita firmata per ricevuta oppure saranno inviate a mezzo PEC.

Eventuali osservazioni che il rappresentante dell'Affidatario o il Capocommessa intendessero avanzare su una comunicazione ricevuta, devono essere presentate dallo stesso per iscritto al Responsabile Unico del Progetto (a mezzo PEC) entro tre giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione, intendendosi altrimenti che essa è stata accettata integralmente e senza alcuna eccezione e che dopo tale termine l'Affidatario decade dal diritto di avanzarne.

Il Responsabile Unico del Progetto comunicherà (a mezzo PEC) all'Affidatario, entro i successivi cinque giorni lavorativi, le sue determinazioni in merito alle eventuali osservazioni da questo avanzate nei termini e nei modi sopradetti.

45. COMUNICAZIONI DELL'AFFIDATARIO ALLA DIREZIONE DEL GENIO

L'Affidatario deve indirizzare ogni sua comunicazione al Responsabile Unico del Progetto esclusivamente per iscritto (a mezzo PEC).

L'Affidatario è tenuto a richiedere tempestivamente eventuali elaborati progettuali e/o istruzioni, che siano di competenza della Direzione del Genio per la Marina Militare, di cui abbia bisogno per l'esecuzione dei servizi.

Eventuali contestazioni che la Direzione intendesse avanzare su una comunicazione ricevuta, saranno presentate per iscritto al rappresentante dell'Affidatario entro dieci giorni lavorativi dal ricevimento (a mezzo PEC), intendendosi altrimenti che esse sono state accettate integralmente e senza alcuna eccezione e che dopo tale data la Direzione decade dal diritto di avanzarne.

Qualunque evento che possa avere influenza sull'esecuzione dei servizi dovrà essere segnalato nel più breve tempo possibile e comunque non oltre tre giorni dal suo verificarsi. L'Affidatario dovrà presentare una relazione completa dei fatti corredata, ove necessario per la loro corretta comprensione, di adeguata documentazione.



46. COSTATAZIONI IN CONTRADDITTORIO

Ciascuno dei contraenti si impegna ad aderire alla richiesta dell'altro di constatare e verbalizzare in contraddittorio qualsiasi situazione o fatto rilevante sul regolare svolgimento dei servizi.

Tale richiesta deve essere avanzata quando la situazione o fatto verificatosi sia in effetti ancora constatabile. In caso di mancata richiesta o di richiesta intempestiva le conseguenze graveranno sul responsabile dell'omissione.

L'Affidatario deve segnalare (a mezzo PEC) in particolare e tempestivamente ogni irregolarità riscontrata nell'esecuzione di altre attività che non sono di sua competenza, ma che possono interferire con la sua opera o condizionarla.

47. CONDIZIONE DI EFFICACIA DEL CONTRATTO - SOSPENSIONE DEL SERVIZIO

La Direzione del Genio per la Marina Militare potrà, in qualsiasi momento ed in caso di necessità connesse alle attività proprie ed esercite presso gli edifici interessati dagli interventi, autorizzare oppure ordinare per iscritto (a mezzo PEC) sospensioni temporanee dell'esecuzione del servizio, con un congruo anticipo.

L'Affidatario dovrà tempestivamente dare comunicazione scritta alla Direzione del Genio per la Marina Militare (a mezzo PEC) non appena a conoscenza di fatti o circostanze che potrebbero provocare una sospensione dei servizi oggetto del Contratto.

48. POTERI DELL'AFFIDATARIO

Ogni atto dell'Affidatario che possa in qualsiasi modo, diretto od indiretto, variare l'importo totale dei servizi, modificare la pianificazione dei lavori o variare le scelte programmatiche del contratto, deve essere preventivamente ed esplicitamente autorizzato per iscritto (a mezzo PEC) dalla Direzione del Genio per la Marina Militare attraverso il Responsabile Unico del Progetto.

49. OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'AFFIDATARIO

L'Affidatario è obbligato a produrre alla Direzione dell'Esecuzione del Contratto adeguata documentazione fotografica, in relazione alle indagini effettuate o comunque a richiesta della Direzione dell'Esecuzione del Contratto. La documentazione fotografica, in formati riproducibili agevolmente, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state effettuate le relative rilevazioni.

50. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

Le spese di bollo, copiatura, cancelleria, registrazione fiscale e tutte le altre inerenti al contratto sono a carico del Contraente in conformità con quanto previsto dagli artt. 16/bis e 16/ter del R.D. 10/11/1923 n. 2440. L'imposta di registro, giusta quanto disposto dall'art. 40 del D.P.R. 26/04/1986 n. 131 è dovuta nella misura fissa. L'importo delle spese dovrà essere versato dal Contraente a mezzo c/c. L'attestazione del versamento deve essere consegnata all'Amministrazione in sede di stipula del contratto. Ai sensi del DM 2/12/2016, sono altresì a carico del Contraente le spese per la pubblicazione obbligatoria degli avvisi e dei bandi di gara che dovranno essere rimborsate alla stazione appaltante entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione.

Ai sensi dell'art. 18, co. 10, con la tabella di cui all'allegato I.4 al codice è individuato il valore dell'imposta di bollo che l'appaltatore assolve una tantum al momento della stipula del contratto e in proporzione al valore dello stesso. Con la medesima tabella sono sostituite le modalità di calcolo e



versamento dell'imposta di bollo di cui al decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 642, in materia di contratti pubblici disciplinati dal codice. In sede di prima applicazione del codice, l'allegato I.4 è abrogato a decorrere dalla data di entrata in vigore di un corrispondente decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, che lo sostituisce integralmente anche in qualità di allegato al codice.

51. PROPRIETA' DEI PROGETTI E MODIFICA DEGLI ELABORATI

Gli elaborati redatti resteranno di proprietà dell'Amministrazione, la quale potrà, a suo insindacabile giudizio, prendere le proprie determinazioni successive a riguardo, come anche introdurvi, nel modo e con i mezzi che riterrà più opportuni, tutte le variazioni riconosciute necessarie.

52. TUTELA DEL SEGRETO MILITARE

È fatto divieto al Contraente – che ne prende atto a tutti gli effetti e, in particolare, a quelli penali e di tutela del segreto militare – di effettuare, esporre o diffondere riproduzioni fotografiche o di qualsiasi altro genere, relative alle prestazioni del servizio appaltato e così pure, di divulgare con qualsiasi mezzo notizie o dati di cui sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti intercorsi con l'Amministrazione della Difesa.

Il Contraente è altresì tenuto ad adottare, nell'ambito della sua organizzazione, le necessarie cautele affinché il divieto di cui sopra sia scrupolosamente osservato e fatto osservare dai propri collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera, nonché da terzi estranei all'impresa stessa.

53. ELEZIONE DEL DOMICILIO

All'atto della stipula contratto, l'Affidatario dovrà comunicare il proprio domicilio il quale potrà essere eletto presso la sede aziendale.

54. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

L'Affidatario acconsente, ai sensi del D.Lgs. 30/06/2003 n. 196, per sé e per tutti i subappaltatori e/o subcontraenti facendone esplicito riferimento nei relativi contratti, al trattamento dei dati personali dal medesimo forniti nell'ambito delle attività della Stazione Appaltante, nel rispetto della suddetta legge e degli obblighi di riservatezza cui è ispirata l'attività della Stazione Appaltante sulla base delle informazioni di seguito riportate.

Per trattamento di dati personali ai sensi dell'art 4 del citato decreto, s'intende la raccolta, registrazione, organizzazione, conservazione, elaborazione, modificazione, selezione, estrazione, raffronto, utilizzo, interconnessione, blocco comunicazione, diffusione, cancellazione e distruzione di dati anche se non registrati in una banca dati.

L'Affidatario è informato che tali dati verranno trattati per finalità istituzionali, connesse o strumentali all'attività della Stazione Appaltante per le quali si indicano a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- dare esecuzione ad obblighi di legge;
- per esigenze di tipo operativo e gestionale;
- per esigenze preliminari alla stipula del Contratto;
- per dare esecuzione a prestazioni convenute.

Il trattamento dei dati avverrà utilizzando strumenti idonei a garantirne la sicurezza e la riservatezza anche automatizzati, atti a memorizzare, gestire e trasmettere i dati stessi.



La modalità di trattamento dei dati in argomento può prevedere l'utilizzo di strumenti automatici in grado di collegare i dati stessi anche ai dati di altri soggetti, in base a criteri qualitativi, quantitativi e temporali ricorrenti o definiti di volta in volta.

55. ALLEGATI E NORMATIVA APPLICABILE

Per tutto quanto non espressamente disciplinato nel presente disciplinare tecnico si fa rinvio al D.Lgs. n. 36/2023, al Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici di cui al D.P.R. 145/2000, per la parte non abrogata, al D.Lgs. n. 81/2008, e ss.mm.ii, ed al D.P.R. 236/2012.



CAPO X - DISPOSIZIONI GENERALI

56. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

Nell'esecuzione delle prestazioni previste dal presente disciplinare saranno osservate tutte le normative vigenti, tra le quali quelle di seguito elencate a titolo non esaustivo:

- il D.Lgs. n. 36/2016 e ss.mm.ii. "Codice dei contratti pubblici";
- il D.P.R. 236 del 15/11/2012 "Regolamento recante disciplina delle attività del Ministero della difesa in materia di lavori, servizi e forniture, a norma dell'articolo 196 del Decreto Legislativo 12/04/2006, n. 163";
- il D.P.C.M. 21/10/2003 "Disposizioni attuative dell'art. 2 commi 2, 3 e 4 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003, recante i primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica";
- il D.M. 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC 2018);
- la Circolare n. 7 del 21/01/2019 C.S.LL.P. "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 17/01/2018;
- il D. Lgs. n. 42 del 22/01/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" e ss.mm.ii.;
- il D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e ss.mm.ii. "Testo Unico della Sicurezza";
- il D.M. n. 37 del 22/01/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, co. 13 lettera a) della Legge n. 248 del 02/12/2005, recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- D.Lgs. 19/08/2005 n. 192. "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- Decreto del 26/06/2015 del Ministro dello sviluppo economico di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, delle infrastrutture e dei trasporti, della salute e della difesa, "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici", ai sensi dell'art. 4 co. 1 del D.Lgs. 19/08/2005 n. 192, con relativi allegati 1 (e rispettive appendici A e B) e 2;
- il D.M. 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";
- le normative regionali e comunali vigenti in riferimento al sito in esame.

Oltre alle sopracitate norme, ad integrazione delle stesse e per quanto con esse non in contrasto, possono essere utilizzati altri riferimenti di comprovata validità quali:

- Eurocodici Strutturali pubblicati dal CEN nel formato EN;
- Norme UNI EN armonizzate;
- Istruzioni del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Linee Guida del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Inoltre il progetto, nella sua compilazione, dovrà essere sviluppato in tutti i suoi particolari ed allegati con l'osservanza, per quanto di pertinenza, delle norme per la compilazione dei progetti di opere dello Stato ed in base a tutte le altre indicazioni di carattere generale e particolare, impartite dall'Amministrazione.



57. PRODUZIONE DEGLI ELABORATI

La presentazione dei progetti dovrà esplicarsi nella redazione di tutti gli atti tecnici, contabili ed amministrativi necessari, in accordo con le normative vigenti e con le esigenze del Committente e dovranno essere redatti in conformità di quanto previsto nell'allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023 dall'art. 6 sino all'art. 33.

Il progettista avrà l'onere di collazionare gli elaborati progettuali secondo i format forniti dal Direttore dell'esecuzione del contratto.

L'incarico di cui al presente disciplinare comprende e compensa anche l'onere per l'esecuzione di tutte le eventuali attività propedeutiche alla stesura del progetto (sopralluoghi, rilievi, indagini propedeutiche, ecc.). Tali attività propedeutiche dovranno essere eseguite a cura e spese dell'Affidatario nel pieno rispetto delle normative vigenti previo concordamento delle stesse con il referente della Stazione Appaltante.

Con lo scopo di ottemperare a quanto previsto dalle norme vigenti in materia, il progettista dovrà altresì valutare tutti i vincoli normativi applicabili al caso in specie ed acquisire tutti i pareri ed autorizzazioni comunque denominati indispensabili ad assicurare la cantierabilità del progetto (es. Comune, VV.F., ecc.). È a carico del progettista la produzione di tutti i documenti tecnico-amministrativi che dovessero rendersi necessari per acquisire i citati pareri ed autorizzazioni nonché il pagamento dei relativi importi dei procedimenti.

Il professionista aggiudicatario si fa carico di apportare al progetto prodotto le eventuali rettifiche e/o integrazioni che dovessero scaturire dalla verifica degli elaborati condotta da questa Amministrazione nonché dagli Enti coinvolti.

Fino all'ottenimento dell'approvazione da parte dell'Autorità competente del Ministero Difesa, il professionista è tenuto ad apportare eventuali modifiche e/o varianti così come da disposizioni impartite dalle SS.AA., nonché da sopravvenuti aggiornamenti/variazioni normative.

Si precisa che il professionista che si aggiudicherà la prestazione professionale non potrà avanzare alcuna richiesta di integrazione di parcella per la progettazione di opere connesse ed accessorie che si dovessero rendere necessarie per la corretta e completa soddisfazione dell'esigenza funzionale ed operativa delle strutture e degli impianti in progetto.

L'importo scaturente dall'offerta presentata dal professionista quindi non potrà subire nessuna variazione in aumento.

Per una corretta individuazione dell'esigenza da progettare è previsto un sopralluogo presso le aree interessate dai lavori. Ai fini della presentazione dell'offerta, i candidati dovranno presentare gli attestati rilasciati da questa Direzione del Genio Militare in merito alla presa visione presso l'U.R.P. della documentazione su cui fondare le attività di progettazione nonché dell'avvenuto sopralluogo presso l'immobile oggetto di intervento.

Il Progetto Esecutivo dovrà essere consegnato in numero 2 (due) copie cartacee firmate in originale oltre che su supporto digitale, firmate digitalmente e contenente tutti i documenti in formato .pdf ed editabile (estensione files: .doc, .xls, .dwg, documenti contabili compatibili con Primus di ACCA software).

Dovranno inoltre essere consegnati i files di "input" e di "output" dei software di calcolo utilizzati nelle verifiche, relativi ad ognuna delle modellazioni effettuate.

58. ALLEGATI

Si allega al presente Capitolato:



MINISTERO DELLA DIFESA
DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE
TARANTO



- Documento di Indirizzo alla Progettazione, in quanto ne costituisce parte integrante.

IL COMPILATORE
S.T.V. (INFR) Elisabetta PIETRICOLA

Visto
IL DIRETTORE
C.V. (INFR) Morena COLACELLI