



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

Direzione Regionale Lazio

**Interventi per la Ricostruzione Post-Sisma Centro Italia D.L. 189/2016.  
Procedura per l'affidamento ai sensi dell'art. 36 comma 2 lett. b) d.lgs. 50/2016,  
da svolgersi mediante RDO del Mercato Elettronico della Pubblica  
Amministrazione, del servizio per l'esecuzione di indagini geognostiche,  
geotecniche, idrogeologiche, le successive verifiche di stabilità del versante e la  
redazione del P.F.T.E. di tipo strutturale, relativamente al lotto di terreno ubicato  
nel Comune di Amatrice, identificato catastalmente con Foglio 59 - Particella  
629.**

**SERVIZI DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA, AI SENSI DELL'ART. 3 LETT. VVVV) D.LGS. N. 50/2016**

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

**CUP: G73I18000160001 - CIG: 8151864AF9 - CPV: 71332000-4**



Via Piacenza n.3 – 00184 Roma – Tel. 0648024221 – Faxmail. 06.50516076

e-mail: [dre.lazio@agenziademanio.it](mailto:dre.lazio@agenziademanio.it)

pec: [dre\\_lazio@pce.agenziademanio.it](mailto:dre_lazio@pce.agenziademanio.it)

<b>GLOSSARIO .....</b>	<b>4</b>
<b>CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE.....</b>	<b>5</b>
<b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE .....</b>	<b>5</b>
1. FINALITÀ DELL'APPALTO .....	5
2. OGGETTO DELL'APPALTO .....	7
3. PRESTAZIONI DA AFFIDARE.....	7
<b>PARTE I – INDICAZIONI TECNICHE .....</b>	<b>9</b>
4. DESCRIZIONE DEL LOTTO DI TERRENO OGGETTO DI INTERVENTO .....	9
localizzazione.....	9
4.1 9	
4.2 Cenni storici.....	10
Inquadramento catastale– consistenza.....	11
4.3 11	
4.4 Inquadramento urbanistico – vincoli di tutela.....	12
5. DESCRIZIONE STATO DI FATTO DEL LOTTO DI TERRENO.....	13
6. DESCRIZIONE STATO DI PROGETTO .....	17
CRITICITÀ RILEVATE.....	21
7. 21	
8. NORMATIVA TECNICA DA APPLICARE .....	22
9. DETERMINAZIONE DEGLI ONORARI .....	24
10. DESCRIZIONE DEI SERVIZI RICHIESTI.....	27
10.1 FASE A - INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE .....	27
10.1.1 Piano delle indagini.....	28
10.1.2 Indagini strumentali sui terreni: geotecnica, idrologica, idraulica e geologica. ....	28
10.1.3 Relazione sulle fondazioni.....	30
10.2 FASE B – verifica di stabilità del pendio e Redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (P.F.T.E.) DAL PUNTO DI VISTA STRUTTURALE.....	30
10.2.1 VERIFICA DI STABILITÀ DEL PENDIO .....	30
Risposta sismica locale.....	31
Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche .....	31
Vita Nominale e Classe d'Uso.....	31
Analisi delle possibili cause di instabilità .....	32
Descrizione delle opere.....	33
Metodi di analisi delle condizioni di stabilità dei pendii.....	33
Verifiche di stabilità del pendio naturale .....	35
Verifiche della sicurezza e delle prestazioni – opere geotecniche .....	36
10.2.2 P.F.T.E. STRUTTURALE .....	38
11. PRESTAZIONI ACCESSORIE .....	38
<b>PARTE II – INDICAZIONI AMMINISTRATIVE .....</b>	<b>40</b>
SEZIONE 1 – IMPORTO DEL SERVIZIO .....	40
12. STIMA DEL CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO .....	40
13. DISCIPLINA DEI PAGAMENTI .....	40
14. GARANZIE .....	41
15. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI .....	43
SEZIONE 2 – DURATA DEL SERVIZIO E PROCEDURE DI APPROVAZIONE.....	44
16. DURATA DEL SERVIZIO .....	44
17. PENALI PER RITARDO DI ESECUZIONE .....	44
18. STRUTTURA OPERATIVA MINIMA E GRUPPO DI LAVORO.....	45
19. PIANO DI LAVORO .....	46

20.	FORMA E QUALITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI .....	46
21.	VERIFICA DI REGOLARE ESECUZIONE DEL SERVIZIO.....	47
	21.1 VERIFICA DEL PROGETTO .....	47
22.	DIVIETO DI RALLENTARE O SOSPENDERE L'ESECUZIONE DEL SERVIZIO .....	48
23.	OBBLIGHI SPECIFICI DELL'AGGIUDICATARIO .....	49
24.	MODIFICA DEL CONTRATTO-ESTENSIONE O RIDUZIONE DELL'APPALTO .....	50
25.	SOSPENSIONE DEL SERVIZIO .....	50
26.	SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO DEL SERVIZIO.....	50
27.	RESPONSABILE DESIGNATO DALL'APPALTATORE.....	50
28.	OSSERVANZA DI NORME PREVIDENZIALI, ASSISTENZIALI E A TUTELA DEL PERSONALE IMPIEGATO .....	51
29.	SUBAPPALTO DELLE PRESTAZIONI .....	51
30.	RISOLUZIONE CONTRATTUALE E RECESSO .....	52
31.	OBBLIGO DI RISERVATEZZA .....	53
32.	PROPRIETÀ DELLE RISULTANZE DEL SERVIZIO .....	54
33.	CESSIONE DEL CONTRATTO – CESSIONE DEL CREDITO .....	54
34.	FORMA E SPESE DI CONTRATTO.....	54
35.	CODICE ETICO E PROTOCOLLO DI LEGALITA' .....	54
36.	ACCESSO AGLI ATTI E ACCESSO CIVICO.....	55
37.	RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO .....	55
38.	CONTROVERSIE – FORO COMPETENTE .....	55
39.	TRATTAMENTO DATI PERSONALI .....	55

## GLOSSARIO

Il Capitolato Tecnico Prestazionale - Documento di Indirizzo alla Progettazione è preceduto dalla sezione dedicata al Glossario, relativa alla terminologia di riferimento per l'esposizione dei criteri impiegati nello sviluppo del seguente atto e di tutti gli altri documenti afferenti la presente gara.

Si intende per:

**Agenzia:** Agenzia del Demanio Direzione Regionale Lazio;

**Lotto:** Insieme di Beni, ricompresi in un determinato ambito territoriale, contraddistinto per Denominazione, Importo e CIG, costituente l'oggetto dell'appalto;

**Aggiudicatario:** il Concorrente primo classificato nella graduatoria di valutazione delle offerte predisposta dall'Agenzia.

**Appaltatore dei lavori:** il soggetto con il quale l'Agenzia stipulerà il contratto dei lavori per la realizzazione dell'intervento relativo a ciascun lotto.

**Verificatore:** Soggetto fisico personalmente individuato, quale VERIFICATORE del progetto di fattibilità tecnica economica.

**Concorrente:** Ciascuno dei soggetti, siano essi in forma singola o raggruppata, che presenteranno offerta per la Gara in oggetto.

**Responsabile Unico del Procedimento:** La persona fisica incaricata dall'Agenzia della gestione delle fasi di programmazione, progettazione, affidamento ed esecuzione dell'intervento edilizio e dei suoi subprocedimenti..

**Progettista:** Il soggetto, indicato dall'Aggiudicatario, incaricato della redazione della progettazione degli interventi.

**Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC):** Il soggetto individuato dalla Stazione Appaltante per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto.

## CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

### DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

**Interventi per la Ricostruzione Post-Sisma Centro Italia D.L. 189/2016.**

**Procedura per l'affidamento ai sensi dell'art. 36 comma 2 lett. b) d.lgs. 50/2016, da svolgersi mediante RDO del mercato elettronico della Pubblica Amministrazione, del servizio per l'esecuzione di indagini geognostiche, geotecniche, idrogeologiche, le successive verifiche di stabilità del versante e la redazione del P.F.T.E. di tipo strutturale, relativamente al lotto di terreno ubicato nel Comune di Amatrice, identificato catastalmente con Foglio 59 e Particella 629.**

#### 1. FINALITÀ DELL'APPALTO

A seguito degli eventi sismici del 2016 e alla conseguente necessità di ricostruire sia la Caserma dell'Arma dei Carabinieri che quella dei Carabinieri Forestali nel Comune di Amatrice, si è avviata una procedura tesa a finalizzare una permuta di terreni tra la Provincia di Rieti e l'Agenzia del Demanio.

L'edificazione delle suddette Caserme sono previste su un'area che attualmente risulta di proprietà della Provincia di Rieti, in precedenza occupata da altro immobile demolito a seguito degli eventi sismici del 2016. Il progetto ipotizzato si basa sulla realizzazione di un manufatto più ampio rispetto a quello demolito, che interesserebbe una parte dell'area del terreno provinciale in precedenza non utilizzata.

Nell'ambito delle preliminari attività istruttorie tese a valutare l'adeguatezza del sito oggetto di permuta, l'Agenzia ha eseguito un'analisi sulla base della documentazione tecnica a disposizione, ed in particolare:

- Sulle indicazioni geologiche elaborate dal Dott. Geol. Francesco Chiaretti, nel mese di agosto 2017, sull'area circostante il sito in cui era ubicata la Caserma dei Carabinieri ad Amatrice e precisamente sul lotto di terreno identificato catastalmente con Foglio 59 e Particella 629;
- sulla Microzonazione Sismica di Livello 3 del Comune di Amatrice, redatta nel rispetto dell'Ordinanza del Commissario Straordinario n. 24 registrata il 15 maggio 2017 al n. 1065.

Dalla documentazione citata sono emersi una serie di profili critici che necessitano di ulteriore approfondimento tecnico.

In particolare dallo studio del Dott. Geol. Francesco Chiaretti è emerso:

- ✓ Caratteristiche geomorfologiche: *“Essendo il tetto dell'impluvio/compluvio chiaramente ondulato, inoltre, è plausibile ritenere che il livellamento antropico sia avvenuto con spessori di materiali di riporto differenti sia in senso trasversale, sia longitudinale rispetto alla superficie originaria della stessa paleoforma, interessando anche l'area di insediamento della vecchia caserma CC.*
  - *Di questo fatto si dovrà tenere conto eseguendo vari sondaggi geognostici per ricostruire la situazione tridimensionale della disposizione areale dei riporti al fine di superarli con il piano fondale della struttura.*
  - *Nell'area, comunque, a parte cedimenti differenziali dei terreni di riporto, non sono stati rilevati fenomeni riferibili a processi franosi del substrato.”*
- ✓ Caratteristiche idrogeologiche: *“A livello idraulico superficiale, l'area in esame, anche in virtù della presenza di riporti, presenta problematiche di regimazione che impongono adeguate opere di smaltimento che dovranno tenere conto non solo delle situazioni attuali, ma anche dell'aumento delle aree impermeabili e scolanti*

*susseguenti alla realizzazione delle opere di urbanizzazione. Le canalizzazioni drenanti dovranno rispettare le linee naturali di smaltimento per non ingenerare fenomeni di dissesto.”*

- ✓ Pericolosità geologica: *“presenza di cavità nel terreno di riporto da accertare; presenza di livelli e banchi di materiali di riporto; presenza di terreni fortemente degradati e/o molli e cedevoli (riporto); la fondazione dovrà comunque superare completamente il terreno di riporto anche facendo ricorso, qualora necessario, a fondazioni profonde, su pali che andranno ad incastrarsi a profondità opportuna all'interno del substrato sabbioso-ghiaioso integro”;*
- ✓ Informazioni sul terreno di fondazione ricavate da due carotaggi eseguiti in zone vicine al lotto di terreno interessato.

Mentre dalla Microzonazione Sismica di Livello 3 del Comune di Amatrice emergono le seguenti caratteristiche:

- ✓ Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali: Zona 3 (2003), con fattore di amplificazione compreso tra 1,1 e 1,2;
- ✓ Presenza di sabbia limosa, miscela di sabbia e limo di argilla/barre, canali, con spessori da 3 a 10 m, posti su ghiaie pulite con granulometria poco assortita di ghiaia e sabbia, con spessori fino a 30 m, su un substrato granulare cementato fratturato/alterato stratificato;
- ✓ Nella zona ovest del lotto di terreno interessato è presente una faglia non attiva/frattura vulcanica;
- ✓ Zona stabile, in prossimità di un'altra a rischio COLAMENTO - QUIESCENTE (instabilità del versante).

Pertanto, nell'ottica di pervenire alla permuta finalizzata alla realizzazione delle Caserme di cui sopra, si rende necessario l'esecuzione di una specifica indagine volta a verificare puntualmente l'effettiva realizzabilità del progetto ipotizzato nonché la determinazione dell'eventuale maggior costo da sostenere e della relativa copertura finanziaria per l'adeguamento dell'area.

Nello specifico le valutazioni tecniche da fare consistono:

- nell'eseguire delle indagini geognostiche al fine di avere una conoscenza della struttura del sottosuolo (per ricostruire la situazione tridimensionale della disposizione areale dei riporti) e delle caratteristiche fisico meccaniche del lotto di terreno che sarà interessato dalle opere da realizzare, programmando un'apposita campagna di indagini *in situ* e in laboratorio;
- nell'eseguire una verifica di stabilità del versante, trattandosi di un versante stabile a ridosso di una faglia non attiva/frattura vulcanica ed in prossimità di una zona a rischio “COLAMENTO – QUIESCENTE”;
- nel redigere un progetto di fattibilità tecnica ed economica di tipo strutturale, al fine di valutare l'eventuale incremento di spesa per la realizzazione di opere in fondazione, rispetto a delle condizioni *standard*.

Per i costi afferenti le indagini geognostiche, geotecniche, idrogeologiche, le successive verifiche di stabilità e la redazione del P.F.T.E., si è stimato un importo complessivo di circa € 35.000,00, al netto della Cassa, dell'I.V.A. e delle spese generali, che troverebbero copertura nell'ambito delle voci del Quadro Economico del finanziamento principale – cod. CAS\_M\_002\_2017 - stanziato con Ordinanza n. 56 del 14.05.2019 del Commissario Straordinario del Governo per la ricostruzione della Caserma dei Carabinieri di Amatrice di importo pari a € 4.300.208,68.

Con la partecipazione alla presente procedura, il concorrente accetta senza riserva alcuna e relativamente a qualsiasi aspetto previsto dai documenti di gara per la realizzazione degli interventi, posti a base di gara, dichiarandone la completezza di tutti i contenuti e degli elaborati. Qualunque implementazione relativa a tale documento progettuale sarà compresa nelle attività oggetto della presente procedura e non darà luogo a compensazioni economiche ulteriori.

Il presente Capitolato Tecnico Prestazionale/ Documento di Indirizzo alla Progettazione stabilisce pertanto norme, prescrizioni ed oneri generali, nonché le clausole particolari dirette a regolare il rapporto gestionale e contrattuale tra l'Agenda del Demanio ed il soggetto esecutore, in relazione al servizio in oggetto.

## 2. OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto servizi attinenti l'architettura e l'ingegneria finalizzati **all'esecuzione di indagini specialistiche geognostiche, geotecniche, idrogeologiche, le successive verifiche di stabilità del versante e la redazione del P.F.T.E. di tipo strutturale**, relativamente al lotto di terreno ubicato nel Comune di Amatrice, identificato catastalmente con Foglio 59 - Particella 629.

L'appalto è costituito da un unico lotto, di cui si riporta il riepilogo complessivo:

RIEPILOGO OGGETTO DELL'APPALTO			
n.	Descrizione servizi	CPV	Importo
1	<i>Indagini preliminari</i>	71332000-4	8.818,66 €
2	<i>Verifica di stabilità e P.F.T.E. strutturale</i>	71332000-4	24.189,48 €
Costi della manodopera (soggetti a ribasso)			464,14 €
Importo stimato (soggetto a ribasso)			<b>33.472,28 €</b>
Costi per la sicurezza (non soggetto a ribasso)			464,14 €
Importo complessivo del servizio			<b>33.936,42 €</b>

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

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

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

## 3. PRESTAZIONI DA AFFIDARE

Oggetto della presente gara è l'affidamento di servizi attinenti l'Architettura e l'Ingegneria come definiti dall'art. 3, lett. vvvv) del Decreto Legislativo 18 Aprile 2016 n. 50, e ss.mm.ii.

L'affidamento avverrà secondo i criteri previsti dall'articolo del già citato D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. denominato di seguito per comodità "Codice Appalti", ed alle linee guida ANAC.

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione delle attività che saranno in dettaglio descritte nei successivi paragrafi del presente capitolato.

I servizi si svolgeranno secondo le seguenti fasi temporali di esecuzione:

#### **FASE A – Indagini e prove di laboratorio preliminari alla progettazione.**

Tale fase riguarda la programmazione e l'esecuzione di prove, sondaggi e indagini funzionali alla caratterizzazione del terreno di fondazione, con relativo Cronoprogramma.

La prestazione comprende, oltre alla propedeutica ricerca documentale, quanto segue:

- **redazione del "Piano di indagini"** per eseguire delle indagini geognostiche al fine di avere una conoscenza della struttura del sottosuolo (per ricostruire la situazione tridimensionale della disposizione areale dei riporti) e delle caratteristiche fisico meccaniche del lotto di terreno che sarà interessato dalle opere da realizzare, programmando un'apposita campagna di indagini *in situ* e in laboratorio, a supporto della verifica di stabilità del pendio e alla successiva progettazione dal punto di vista strutturale;
- **esecuzione delle prove, dei sondaggi, geologiche e di caratterizzazione geotecnica necessarie** secondo quanto previsto dalle "Norme tecniche per le costruzioni N.T.C. aggiornate con il D.M. del 17/01/2018 (di seguito N.T.C. 2018).

L'Aggiudicatario, al fine di comporre un quadro conoscitivo completo e dettagliato come strumento preliminare alla progettazione, dovrà eseguire delle indagini integrative che, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, consistono in:

- Indagini strumentali sui terreni: geologica, idraulica e geotecnica.

#### **FASE B – Verifica di stabilità del pendio e redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica Economica (P.F.T.E.) dal punto di vista strutturale**

Trattandosi di un versante stabile a ridosso di una faglia non attiva/frattura vulcanica ed in prossimità di una zona a rischio "COLAMENTO – QUIESCENTE" è necessario condurre la verifica di stabilità del versante. Pertanto, è di fondamentale importanza identificare il meccanismo di scivolamento che potrebbe rendere il pendio instabile sulla scorta delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni coinvolti e degli eventuali fenomeni che sono intervenuti a modificare le condizioni di stabilità dello stesso.

A seguito di tale analisi è necessario proporre gli eventuali interventi di stabilizzazione più efficaci. Tale servizio consiste, nella redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (P.F.T.E.) da redigersi ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 50/2016 ss.mm.ii., relativamente ai soli interventi in fondazione e/o nelle zone circostanti, al fine di valutare l'eventuale incremento di spesa, rispetto a delle condizioni *standard*.

L'Aggiudicatario dovrà procedere con opportuna ponderazione nella scelta delle soluzioni progettuali in modo che esse siano le più convenienti per la Stazione Appaltante, tenendo conto delle eventuali prescrizioni impartite dal RUP.

## PARTE I – INDICAZIONI TECNICHE

### 4. DESCRIZIONE DEL LOTTO DI TERRENO OGGETTO DI INTERVENTO

#### 4.1 localizzazione

Il lotto di terreno oggetto di intervento è ubicato nel Comune di Amatrice, tra Piazza Brigata Alpina Julia e Via Saturnino Muzi.



**Figura 1 – Individuazione del lotto di terreno**

Il sito oggetto di intervento si trova immediatamente a Sud-Est del centro storico di Amatrice, ad una quota di circa 940 m.s.l.m (vedi Figura 2), in una zona che risulta peneplanata in seguito a vari interventi antropici e completamente urbanizzata.

Nel particolare, la particella di interesse fa da raccordo tra il fianco in sinistra idrografica di un largo impluvio/compluvio e la porzione più rilevata di Piazza Sagnotti e dell'ex area scolastica.

L'originario impluvio/compluvio risulta attualmente peneplanato a seguito di vari riporti e livellamenti, i quali con molta probabilità hanno interessato anche la particella dove era ubicata la vecchia Caserma dei Carabinieri.

Il lotto di terreno in questione è destinato ad ospitare la ricostruzione sia della Caserma dell'Arma dei Carabinieri che quella dei Carabinieri Forestali.



Figura 2 – Stralcio della Carta Tecnica Regionale

#### 4.2 Cenni storici

**Considerato** che i territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria sono stati colpiti il giorno 24 Agosto 2016 ed il giorno 30 ottobre 2016 da un violento terremoto e da successive scosse di forte intensità che hanno determinato una grave situazione di pericolo per l'incolumità delle persone e per la sicurezza dei beni pubblici e privati;

**Tenuto conto** che tali fenomeni sismici hanno provocato la perdita di vite umane, nonché numerosi feriti, dispersi e sfollati e gravi danneggiamenti alle infrastrutture viarie, ad edifici pubblici e privati, alla rete dei servizi essenziali ed alle attività economiche;

**Dato che** l'edificio che insisteva sul lotto di terreno risultava in imminente pericolo di crollo e prospiciente sulla viabilità pubblica;

il Sindaco del Comune di Amatrice ha ordinato la demolizione totale della Caserma dei Carabinieri che insisteva sul lotto di terreno interessato.

#### 4.3 Inquadramento catastale– consistenza

Il lotto è identificato catastalmente al Foglio 59 - Particella 629 (vedi Figura 3).

Dalla visure catastali estrapolate dal sistema SISTER dell'Agenzia delle Entrate – Territorio sono stati ricavati i dati riportati nelle seguenti tabelle:

Catasto Terreni					
Foglio	Particella	Subalterno	Qualità	Superficie (m <sup>2</sup> )	Reddito
59	629	-	ENTE URBANO	2.430	-

Catasto Fabbricati						
Foglio	Particella	Subalterno	Categoria	Classe	Consistenza	Rendita (€)
59	629	6	F/1			

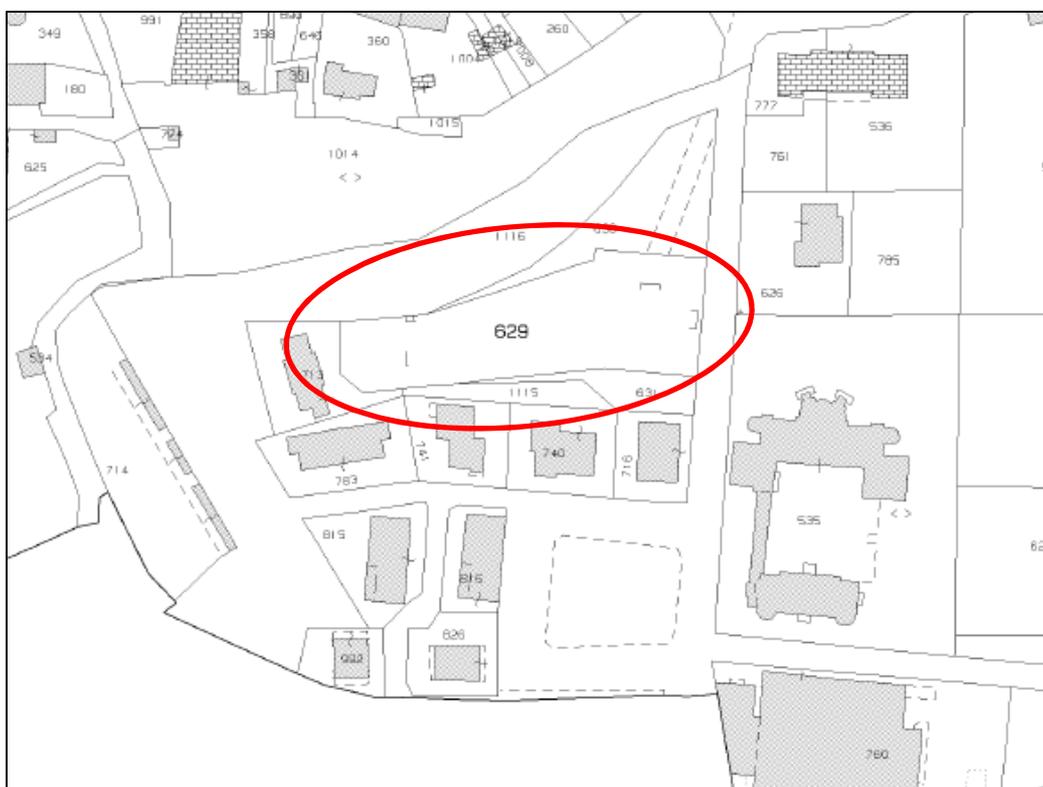


Figura 3 - individuazione catastale (Foglio 59)

#### 4.4 Inquadramento urbanistico – vincoli di tutela

Secondo il Piano Regolatore Generale vigente, approvato dalla Regione Lazio, con Delibera di Giunta Regionale n. 3476 del 26/07/1978, il lotto interessato ricade in Zona C2 – Espansione Residenziale di Progetto Convenzionata C2, con indice di edificabilità territoriale 0,30 mc/mq, da attuare mediante Piano Particolareggiato esteso all'intero comprensorio (vedi Figura 4).

Dalle tavole del vincolo idrogeologico approvate ai sensi del R.D.L. 3267/23 e R.D. 1126/26, D.G.R. 6215/96 e D.FG.R. 3888/98, sul terreno grava il vincolo idrogeologico.

Dal Piano Territoriale Paesistico Regionale – Beni Paesaggistici – adottato con D.G.R. 556 del 25/07/2007, modificato ed integrato con D.G.R. 1025 del 21/12/2007, il terreno ricade tra i beni di cui al D. L.gvo n. 42/2004 art. 134 c. 1 lettera c): insediamenti urbani storici e territori con termini compresi in una fascia della profondità di 150 m.

Tali dati sono stati ricavati dal Certificato di Destinazione Urbanistica rilasciato dal Comune di Amatrice in data 27/09/2018.

Si precisa che sarà necessaria una variante urbanistica, al fine di variare la Zona C2 ad “Area Militare”, in maniera tale da legittimare la realizzazione della nuova Caserma.

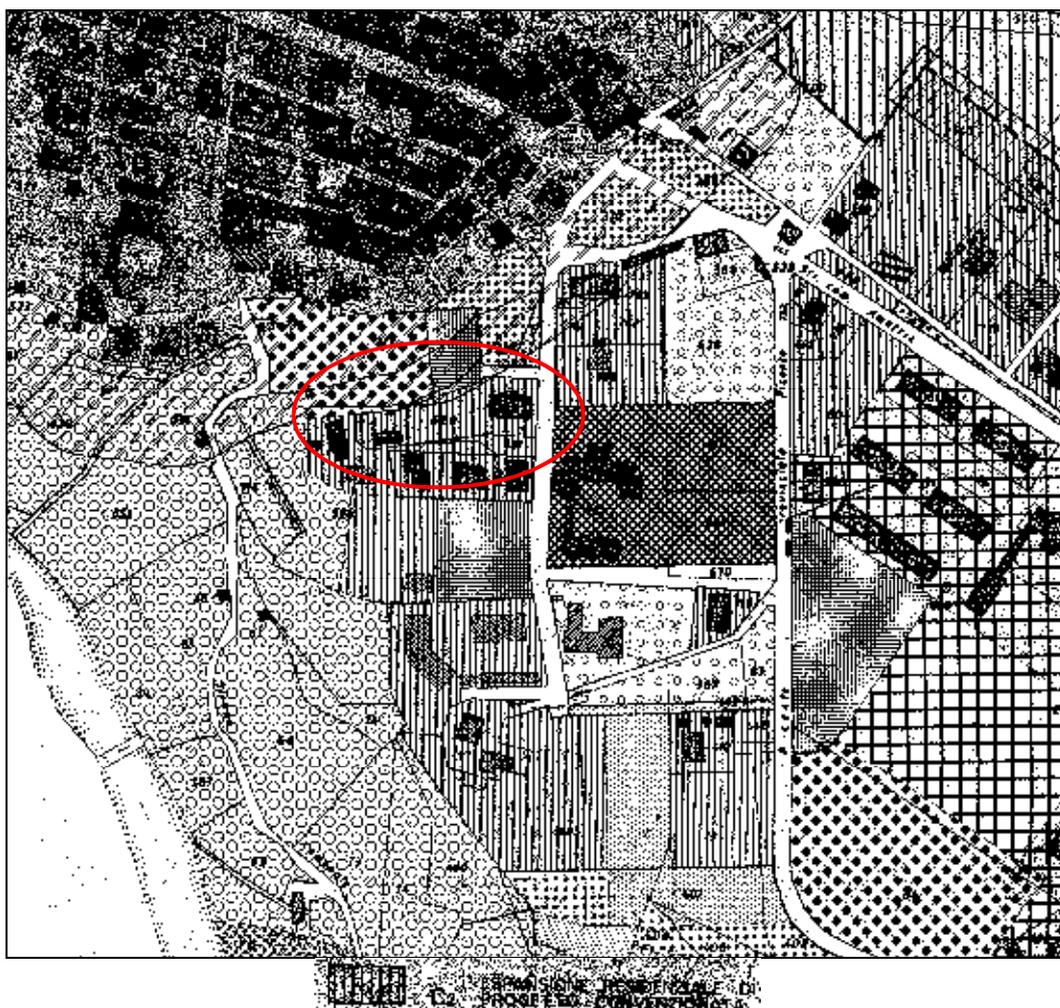
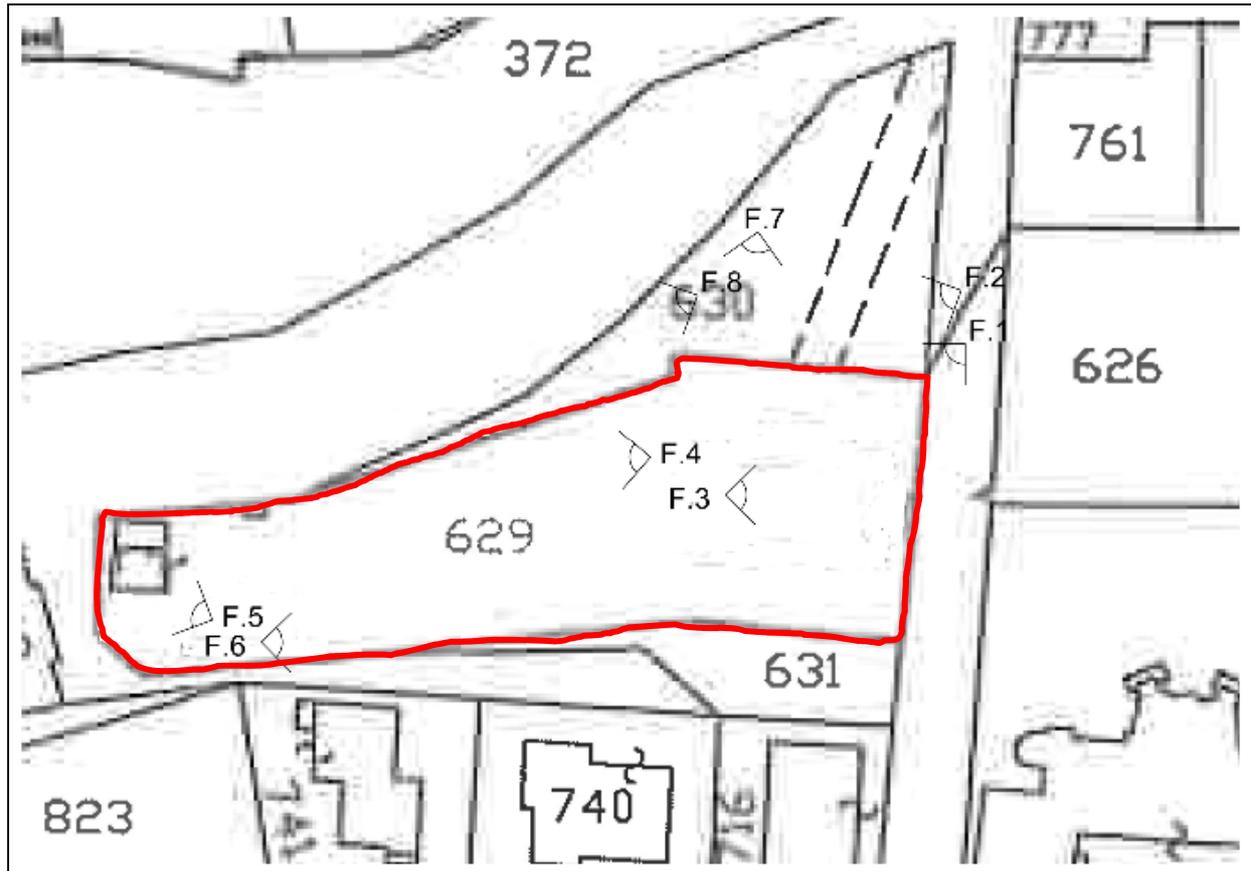


Figura 4 - Stralcio P.R.G. Comune di Amatrice (RI)

## 5. DESCRIZIONE STATO DI FATTO DEL LOTTO DI TERRENO

Attualmente, all'interno del lotto, sono dislocati degli uffici mobili che consentono il regolare svolgimento delle attività dell'Arma dei Carabinieri, nell'attesa che venga eseguito l'intervento di ricostruzione del Comando Stazione dei Carabinieri.

Il lotto di terreno presenta una superficie di 2.430 mq. Di seguito si riportano delle immagini rappresentative.



Planimetria riportante i punti di scatto



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

## 6. DESCRIZIONE STATO DI PROGETTO

Durante la riunione congiunta (Agenzia del Demanio, Provincia di Rieti, Comando Provinciale Carabinieri di Rieti, USR Lazio) del 15 Gennaio 2018, tenutasi presso l'Ufficio Speciale Ricostruzione della Regione Lazio, è stato previsto che:

*“Ad Amatrice risultavano presenti una stazione di Comando della Forestale su area di proprietà del Demanio (mq 770) ed una stazione di Comando dei Carabinieri su area di proprietà della Provincia di Rieti (mq 2.400ca.), entrambe danneggiate dal sisma ed oggetto di demolizione..... Si è trovato l'accordo, condivisa dalle due Amministrazioni e dal*

*Comando Prov.le CC, con la quale si prevede un atto di permuta fra le due proprietà, con conseguente realizzazione di un'unica stazione, ma questa volta su area di sedime dell'ex caserma dei carabinieri, che diventerebbe di proprietà del Demanio. A fronte quindi di una sup. complessiva delle due stazioni ante sisma pari a mq 1.650 ca si conferma la previsione progettuale di una nuova stazione di tipologia di sup. lorda mq 1.870.”*

Le esigenze espresse dall'Arma dei Carabinieri e Carabinieri Forestali sono meglio riportate nel documento allegato al Capitolato Tecnico Prestazionale denominato “**Indicazioni distributivo e funzionali e di sicurezza**” (vedi allegato) fornite dal Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri (IV Reparto – SM – Ufficio Infrastrutture) prot. n.6022/N-3-1 del 31 luglio 2018.

Il quadro esigenziale è riassunto nel seguente prospetto:

REGIONE	PROV.	COMUNE	SITUAZIONE ATTUALE		SITUAZIONE FUTURA					
			DENOMINAZIONE REPARTO	F.O.	REPARTO	Forza di riferimento	TIPOLOGIA REPARTO	CAPIENZA AUTORIMESSA	CAMERE (posti letto)	ALLOGGI DI SERVIZIO
Lazio	RI	Amatrice	Stazione CC "Parco"	1/1/4	Stazione CC e CC "Parco"	14	Stazione Media tipo "B"	4 autovetture	4 camere doppie (8 posti letto)	4 alloggi
			Stazione CC	2/1/5						

Indispensabile prevedere nel progetto redatto dall'Aggiudicatario:

- l'aspetto di replicabilità della tipologia edilizia mediante l'utilizzo di un sistema costruttivo come i pannelli XLam;
- la rispondenza ai requisiti di sicurezza secondo le prescrizione imposte per le Caserme dei Carabinieri (vd. Allegato D);
- la rispondenza ai requisiti di sostenibilità ambientale secondo i principi espressi dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente;
- il contenimento dei consumi energetici;
- i requisiti antisismici in classe IV, secondo il Decreto del Ministero Infrastrutture e Trasporti 17 gennaio 2018 (NTC 2018);
- la rispondenza alle indicazioni metodologiche riferite agli adempimenti art.3 comma 9 decreto legge n.95/2012 ed avvio del sistema a supporto del contenimento dei costi e dell'efficienza energetica nell'utilizzo egli immobili ad uso istituzionale da parte delle Amministrazioni centrale e periferiche dello Stato;
- la rispondenza a tutti i requisiti previsti dalla normativa vigente.

L'edificio da realizzare sarà dunque:

- NZEB, “Nearly Zero Energy Building”, ovvero secondo lo standard di efficienza energetica introdotto dal DM 26/6/15 “requisiti minimi” del Ministero dello Sviluppo Economico;
- ad elevato livello di sostenibilità energetico-ambientale secondo i principi espressi dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Ministero dell'Ambiente;
- antisismici in classe IV, secondo il Decreto del Ministero Infrastrutture e Trasporti 17 gennaio 2018 (NTC 2018).

Perseguendo gli obiettivi generali di sicurezza sismica, sostenibilità, efficienza energetica e comfort, nonché di serialità del costruito, si identifica come sistema costruttivo la tecnologia dei pannelli XLam. I pannelli XLAM sono pannelli prefabbricati caratterizzati da uno spessore variabile (da 57 a 297 mm). I pannelli possono avere da 3 a 9 strati per una lunghezza massima di 13,5 metri ed una larghezza fino a

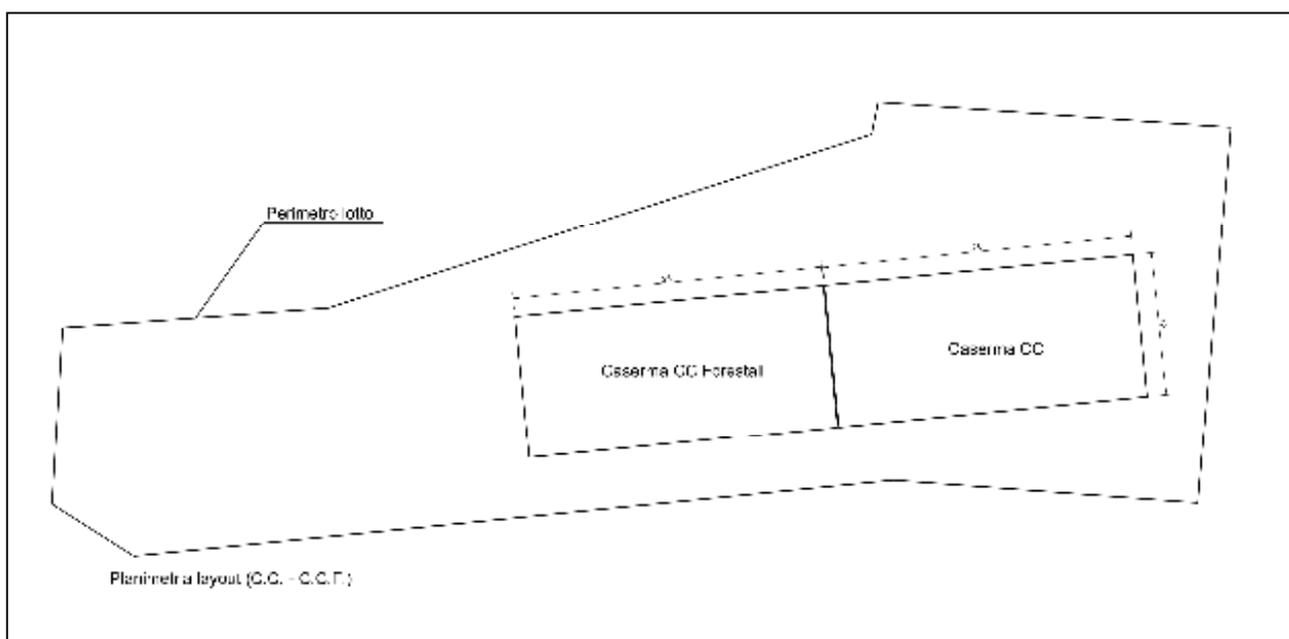
3,5 metri. Gli strati sono composti da lamelle di legno e sono incrociati e incollati fra loro utilizzando solo colla senza formaldeide.



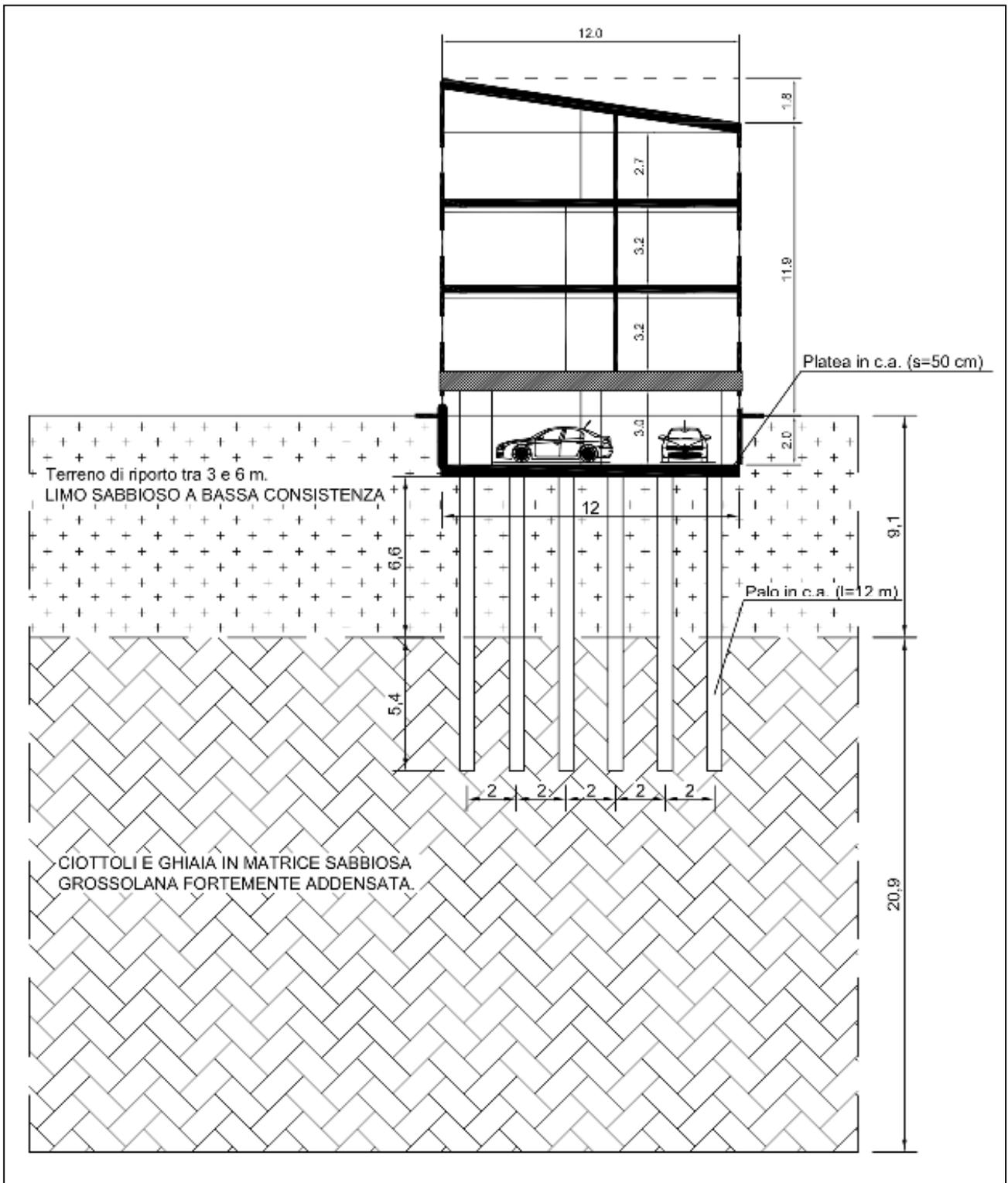
**Esempio montaggio pannelli XLam**

L'ipotesi progettuale prevede la costruzione di due fabbricati giuntati, tra Piazza Brigata Alpina Julia e Via Saturnino Muzi, nel Comune di Amatrice, costituito da tre piani fuori terra, oltre piano seminterrato e sottotetto, per una superficie lorda complessiva di circa **1.870 mq.**

Si ipotizza il posizionamento del nuovo edificio secondo le ipotesi progettuali riportati nelle immagini seguenti:



**Ipotesi progettuale della Caserma dei Carabinieri e di quella dei Carabinieri Forestali**



Ipotesi Sezione delle Caserme

## 7. CRITICITÀ RILEVATE

Nell'ambito delle preliminari attività istruttorie tese a valutare l'adeguatezza del sito oggetto di permuta, l'Agenzia ha eseguito un'analisi sulla base della documentazione tecnica a disposizione, ed in particolare:

- Sulle indicazioni geologiche elaborate dal Dott. Geol. Francesco Chiaretti, nel mese di agosto 2017, sull'area circostante il sito in cui era ubicata la Caserma dei Carabinieri ad Amatrice e precisamente sul lotto di terreno identificato catastalmente con Foglio 59 e Particella 629;
- sulla Microzonazione Sismica di Livello 3 del Comune di Amatrice, redatta nel rispetto dell'Ordinanza del Commissario Straordinario n. 24 registrata il 15 maggio 2017 al n. 1065.

Dalla documentazione citata sono emersi una serie di profili critici che necessitano di ulteriore approfondimento tecnico.

In particolare dallo studio del Dott. Geol. Francesco Chiaretti è emerso:

- ✓ Caratteristiche geomorfologiche: *“Essendo il tetto dell'impluvio/compluvio chiaramente ondulato, inoltre, è plausibile ritenere che il livellamento antropico sia avvenuto con spessori di materiali di riporto differenti sia in senso trasversale, sia longitudinale rispetto alla superficie originaria della stessa paleoforma, interessando anche l'area di insediamento della vecchia caserma CC.*
  - *Di questo fatto si dovrà tenere conto eseguendo vari sondaggi geognostici per ricostruire la situazione tridimensionale della disposizione areale dei riporti al fine di superarli con il piano fondale della struttura.*
  - *Nell'area, comunque, a parte cedimenti differenziali dei terreni di riporto, non sono stati rilevati fenomeni riferibili a processi franosi del substrato.”*
- ✓ Caratteristiche idrogeologiche: *“A livello idraulico superficiale, l'area in esame, anche in virtù della presenza di riporti, presenta problematiche di regimazione che impongono adeguate opere di smaltimento che dovranno tenere conto non solo delle situazioni attuali, ma anche dell'aumento delle aree impermeabili e scolanti susseguenti alla realizzazione delle opere di urbanizzazione. Le canalizzazioni drenanti dovranno rispettare le linee naturali di smaltimento per non ingenerare fenomeni di dissesto.”*
- ✓ Pericolosità geologica: *“presenza di cavità nel terreno di riporto da accertare; presenza di livelli e banchi di materiali di riporto; presenza di terreni fortemente degradati e/o molli e cedevoli (riporto); la fondazione dovrà comunque superare completamente il terreno di riporto anche facendo ricorso, qualora necessario, a fondazioni profonde, su pali che andranno ad incastrarsi a profondità opportuna all'interno del substrato sabbioso-ghiaioso integro”;*
- ✓ Informazioni sul terreno di fondazione ricavate da due carotaggi eseguiti in zone vicine al lotto di terreno interessato;

Mentre dalla Microzonazione Sismica di Livello 3 del Comune di Amatrice emergono le seguenti caratteristiche:

- ✓ Zona stabile suscettibile di amplificazioni locali: Zona 3 (2003), con fattore di amplificazione compreso tra 1,1 e 1,2;
- ✓ Presenza di sabbia limosa, miscela di sabbia e limo di argilla/barre, canali, con spessori da 3 a 10 m, posti su ghiaie pulite con granulometria poco assortita di ghiaia e sabbia, con spessori fino a 30 m, su un substrato granulare cementato fratturato/alterato stratificato;
- ✓ Nella zona ovest del lotto di terreno interessato è presente una faglia non attiva/frattura vulcanica;

- ✓ Zona stabile, in prossimità di un'altra a rischio COLAMENTO - QUIESCENTE (instabilità del versante).

## 8. NORMATIVA TECNICA DA APPLICARE

Nella progettazione futura dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici" o comunque applicabili al caso di specie.

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

Inoltre dovranno essere rispettate le norme e i regolamenti a livello nazionale e sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI ecc.).

Le indagini connesse allo studio dei terreni, unitamente ai dati dei rilievi geometrico, dovranno restituire – attraverso la verifica di stabilità dei pendii – i dati e le informazioni utili a determinare il grado e la qualità dell'intervento strutturale in relazione alla legislazione attualmente vigente.

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

### **Norme relative al cratere sismico:**

- D. lgs n. 189/2016, convertito, con modificazioni della L. 229 del 2016 e ss.mm.ii.;
- Ordinanza del Commissario Straordinario della Ricostruzione Sisma 2016 n. 4/2016;
- Ordinanza del Commissario Straordinario della Ricostruzione Sisma 2016 n. 19/2017;
- Ordinanza del Commissario Straordinario della Ricostruzione Sisma 2016 n. 37/2018;
- Ordinanza del Commissario Straordinario Ricostruzione Sisma 2016 n. 56/2018, come modificata dall'Ordinanza n. 617/2018;
- Ordinanza del Commissario Straordinario della Ricostruzione Sisma 2016 n. 58/2018;
- Ordinanza del Commissario Straordinario della Ricostruzione Sisma 2016 n. 61/2018.

### **Norme in materia di contratti pubblici**

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

### **Normativa urbanistica e beni culturali**

- Circolare n. 53/2017: "Linee di indirizzo metodologiche e tecniche per la ricostruzione del patrimonio culturale danneggiato dal sisma del 24 agosto 2016 e seguenti";
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 febbraio 2011: "Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008";
- Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale allineate alle nuove Norme tecniche per le costruzioni (D.M. 14 gennaio 2008) e successivi aggiornamenti;
- D. lgs. 22 Gennaio 2004, n.42: "Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- DM del 22 Agosto 2017 n. 154;
- D.P.R. 6 Giugno 2001 n.380 e ss.mm.ii. "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";

- D.P.R. 18 Aprile 1994 n.383: *“Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale”*;
- D.P.R. 24 Luglio 1977 n.616: *“Attuazione della delega di cui all'art. 1 della legge 22 luglio 1975, n. 382”*;
- D.M. 2 Aprile 1968 *“Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da conservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti”*;
- Strumenti urbanistici di vario livello (Regionale – Sovracomunale – Comunale);
- Direttiva del P.C.M. del 09/02/2011 *“Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche delle costruzioni di cui al Decreto Ministeriale del 14/01/2008”*.

### **Normativa in materia strutturale ed antisismica**

- O.P.C.M. 3 Maggio 2005 n. 3431: *“Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”*;
- D.P.C.M. 21 Ottobre 2003: *“Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003”*,
- O.P.C.M. 20 Marzo 2003 n. 3274 e s.m.i.: *“Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”*;
- Legge 5 Novembre 1971 n. 1086: *“Norme per la disciplina delle opere in c.a. normale e precompresso ed a struttura metallica”*;
- NTC 2018 approvate con il decreto MIT del 17 gennaio 2018, pubblicate sulla Serie Generale n. 42 del 20-2-2018;
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21 Gennaio 2019 n. 7 *“Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17 Gennaio 2018”*;
- Progetto Sisma Abruzzo risorse CIPE delibera 35/2005: *“linea di attività verifica della vulnerabilità sismica”*.

## 9. DETERMINAZIONE DEGLI ONORARI

Il costo di costruzione delle due Caserme sono state stimate in sola funzione orientativa secondo la tabella sotto riportata:

<b>DETERMINAZIONE DEGLI IMPORTI DI RIFERIMENTO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ONORARIO</b>	
<b>Caserma dell'Arma dei Carabinieri e dei Carabinieri Forestali – Amatrice (RI) - tra Piazza Brigata Alpina Julia e Via Saturnino Muzi</b>	
Stima parametrica costo di costruzione unitario (€/mq)	€/mq 1.700
Superficie lorda da ricostruire(mq)	1.870
<b>Sub –Totale (€)</b>	<b>€ 3.179.000</b>
Stima costo pali di fondazione (€)	€ 300.000
Importo lavori (€)	<b>€ 3.479.000</b>
Costi della Sicurezza (5%)	€ 173.950
Importo totale dei lavori (€)	<b>€ 3.652.950</b>
Importo lavori edili (E.15 - 40%)	€ 1.461.180
Importo lavori strutturale in c.a. (S.03 - 15%)	€ 547.943
Importo lavori strutturale in legno (S.04 - 15%)	€ 547.943
Importo dei lavori per impianti per approvvigionamento (IA.01 - 5%)	€ 182.648
Importo dei lavori per impianti di riscaldamento/raffrescamento (IA.02 -11%)	€ 401.825
Importo dei lavori per impianti elettrici (IA.04 - 14%)	€ 511.413

L'affidamento dell'appalto oggetto del presente capitolato avverrà in unico lotto, come meglio specificato nella tabella seguente, in cui sono indicati anche i costi complessivi dei lavori.

<b>LOTTO</b>	<b>CIG</b>	<b>CUP</b>	<b>COSTO COMPLESSIVO LAVORI (*)</b>
<b>Caserma dei Carabinieri e dei Carabinieri Forestali AMATRICE (RI)</b>	<b>8151864AF9</b>	<b>G73I18000160001</b>	<b>3.652.950,00 €</b>

(\*) importo comprensivo dei costi della sicurezza estrinseci.

Con riferimento alla stima dell'importo dei servizi si è proceduto alla determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara per l'affidamento dell'incarico dei servizi tecnici di cui sopra, secondo quanto disposto dal Codice Appalti e dal Decreto del Ministero della Giustizia, di concerto con il MIT, del 17/06/2016.

Di seguito si riporta un prospetto con la suddivisione dell'importo delle attività:

Caserma dei Carabinieri e dei Carabinieri Forestale						
Attività	Cat. d'opera	Descrizione	Grado Complessità [G]	Valore dell'Opera [V]	Parametro [P]	Importo Compenso (netto spese)
Verifica di stabilità del pendio e P.F.T.E. strutturale	Strutture S.03	Strutture o parti di strutture in cemento armato di media complessità o ricadenti in zona sismica - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisoriale complesse.	0,95	547.943,00 €	8,0641%	11.097,60 €
	Strutture S.04	Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo di media complessità o ricadenti in zona sismica - 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 soggette ad azioni sismiche - Verifiche strutture relative.	0,9	547.943,00 €	8,0641%	11.940,00 €

Relativamente alle fasi dell'appalto, vengono riportate nel seguito le prestazioni previste per ogni diversa categoria d'opera, con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi parametri "Q" di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata al D.M. 17/06/2016.

STRUTTURE – S.03		
COMPENSO PER VERIFICA DI STABILITA' DEL PENDIO E P.F.T.E. STRUTTURALE		
Codice	Descrizione delle prestazioni	Par. "Q"
QaI.02	Relazione illustrativa, elaborati progettuali e tecnico economici	0,09
QbI.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,09
QbI.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,01
QbI.06	Relazione geotecnica	0,03
QbI.07	Relazione idrologica	0,015
QbI.11	Relazione geologica	Variabile

STRUTTURE – S.04		
COMPENSO PER VERIFICA DI STABILITA' DEL PENDIO E P.F.T.E. STRUTTURALE		
Codice	Descrizione delle prestazioni	Par. "Q"
QaI.02	Relazione illustrativa, elaborati progettuali e tecnico economici	0,09
QbI.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,09
QbI.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,01
QbI.06	Relazione geotecnica	0,03
QbI.07	Relazione idrologica	0,015
QbI.11	Relazione geologica	Variabile

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i parametri generali, sopra meglio specificati, per la determinazione del compenso (come previsto dal D.M. 17/06/2016):

- Parametro "V", dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- Parametro "G", relativo alla complessità della prestazione;
- Parametro "Q", relativo alla specificità della prestazione;

- Parametro base “P”, che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l’opera.

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

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

Alcune prestazioni sono state calcolate in maniera forfettaria. Nella fattispecie:

- Il compenso relativo alle indagini (geologiche, geotecniche...), alle spese di laboratorio e al ripristino post indagine, sono state individuate nella misura del 38% delle prestazioni riguardanti la verifica di stabilità del pendio e del P.F.T.E. strutturale;
- La monodopera relativa alle indagini è stata prevista al 5% del compenso delle indagini.
- Gli oneri della sicurezza relativo alle indagini strutturali e alle opere di ripristino post indagini, è stato previsto nella misura del 5% del compenso delle indagini,
- Le spese e gli oneri accessori sono stati calcolati in maniera forfettaria, nella misura del 5% delle prestazioni.

Si riporta, nelle successive tabelle, l’elenco dettagliato delle prestazioni e dei relativi corrispettivi, inerenti i servizi propedeutici alla costruzione della Caserma dei Carabinieri e dei Carabinieri Forestale nel Comune di Amatrice, tra Piazza Brigata Alpina Julia e Via Saturnino Muzi.

Caserma dei Carabinieri e dei Carabinieri Forestali - Amatrice (RI)	
Descrizione delle prestazioni	Importo complessivo
Indagini preliminari	9.746,94€
Verifica di stabilità del pendio e P.F.T.E. strutturale	24.189,48 €
<b>Importo totale a base di gara</b>	<b>33.936,42€</b>

Cat. e ID delle opere	L. 143/49	G (grado di complessità)	Importo delle opere	Specialità delle prestazioni (art. 3, c. 3 D.M. 17/06/2016)	Importo compenso (netto spese)	Spese e oneri (5%)
S.03	I/g	0,95	547.943,00 €	QaI.02, QbI.01, QbI.02, QbI.06, QbI.07, QbI.11.	11.097,60 €	554,88 €
S.04	IX/b	0,9	547.943,00 €	QaI.02, QbI.01, QbI.02, QbI.06, QbI.07, QbI.11.	11.940,00 €	597,00 €
<b>Somma</b>					<b>23.037,60 €</b>	<b>1.151,88 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE</b>					<b>24.189,48 €</b>	

N.B.: Si precisa che il suddetto prospetto è al netto delle indagini preliminari.

Pertanto per l’esecuzione di tutte le prestazioni richieste nel presente capitolato, distinte nelle varie fasi di cui al paragrafo 3, sono previste le remunerazioni i cui importi a base di gara sono meglio indicati nelle tabelle seguenti:

<b>Fase A</b> <b>[€]</b>	<b>Fase B</b> <b>[€]</b>
9.746,94 di cui 464,14 oneri per la manodopera e 464,14 oneri sicurezza	24.189,48

I cui importi, complessivo e soggetto a ribasso, sono i seguenti:

<b>Importo complessivo a base di gara</b> <b>[€]</b>	<b>Importo soggetto a ribasso</b> <b>[€]</b>
33.936,42	33.472,28

Tali importi sono da intendersi remunerativi di ogni attività. In nessun caso potranno essere addebitati alla Stazione appaltante oneri aggiuntivi o rimborsi per spese sostenute nello svolgimento del servizio.

**Al fine di fornire all'Aggiudicatario un maggiore dettaglio del Bene oggetto del presente Capitolato, si allegano i seguenti documenti:**

- **“Determinazione dei Corrispettivi”**: ove vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d’Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi parametri “Q” di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

Importi soggetti a ribasso:

- *“Compenso per le indagini, prove di laboratorio e rilievi preliminari, compresa la relazione geologica, la verifica di stabilità del pendio e l’elaborazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica per quanto riguarda la parte strutturale”*;
- *“Spese ed accessori”* che ricomprende oltre alle attività specificate nell’allegato “Determinazione del Corrispettivo” anche le eventuali spese di trasferta sostenute, spese contrattuali di nolo attrezzature e quanto altro occorre per rendere il servizio a regola d’arte.

Importi non soggetti a ribasso:

- *“Costi per la sicurezza”*

Il corrispettivo delle prestazioni professionali poste a base d’appalto è stato determinato con riferimento alle tariffe del D. M. 17/06/2016 in applicazione all’art. 24, comma 8 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

## 10. DESCRIZIONE DEI SERVIZI RICHIESTI

### 10.1 FASE A - INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE

Il professionista incaricato, prima di procedere con le indagini conoscitive, dovrà produrre un documento denominato **“Piano delle indagini e prove preliminari”** da sottoporre all’accettazione preventiva della Stazione Appaltante ed alla eventuale approvazione della competente Soprintendenza,

ai sensi dell'art. 21, comma 4 del Dlgs 42/2004. Resta inteso che eventuali prescrizioni impartite dalla stessa dovranno essere scrupolosamente rispettate.

Dovrà essere condotto uno studio geologico in cui sarà individuata la successione litostratigrafica e le caratteristiche geotecniche dei terreni intercettati. I risultati numerici saranno desunti dalla campagna di indagini che verranno previste: prospezioni geofisiche, sondaggi a carotaggio continuo, prove di resistenza meccanica, analisi e prove di laboratorio, etc. La campagna di indagini dovrà interessare un volume geotecnicamente significativo in relazione all'intervento in progetto.

### ***10.1.1 Piano delle indagini***

Il "Piano delle Indagini" dovrà contenere i seguenti elementi minimi:

- Relazione generale contenente le modalità delle prove;
- Capitolato tecnico delle prove e delle indagini;
- Definizione del numero delle prove per tipologia;
- Elaborati grafici con l'individuazione dell'ubicazione delle indagini;
- Capitolato tecnico degli eventuali interventi di ripristino;
- Misure per la sicurezza ex D.Lgs. 81/08;
- Cronoprogramma.

Le indagini geotecniche in situ potranno essere espletate anche da un tecnico abilitato e attrezzato con idonea strumentazione. Su valutazione specifica del professionista incaricato le prove in situ dovranno essere integrate da prove di laboratorio, di cui alla Circolare 8 settembre 2010 n. 7618, che dovranno essere svolte, appunto, da laboratori autorizzati ai sensi dell'art. 59 c. 2 lett. B) del D.P.R. n. 380/01.

Come previsto al §8.5.3 delle NTC 2018 le prove di caratterizzazione meccanica dei materiali, il prelievo dei campioni e l'esecuzione delle stesse devono essere effettuate a cura di un laboratorio di cui all'art. 59 del D.P.R. 380/2001.

A scopo meramente esemplificativo si riportano alcune specifiche minime di cui tener conto nella formulazione del Piano delle Indagini:

- INDAGINI GEOLOGICHE E DI CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA E PROSPEZIONI SISMICHE il piano di indagini deve essere definito ed attuato sulla base dell'inquadramento geologico della zona e in funzione dei dati che è necessario acquisire per pervenire ad una ricostruzione geologica di dettaglio e ai parametri caratteristici geotecnici e geofisici, tramite: sondaggi a carotaggio continuo; installazione di tubo piezometrico e relative letture; prove penetrometriche; prove di laboratorio; sismica MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves).

Gli esiti delle indagini dovranno essere documentati attraverso "rapporti di prova" dettagliati e corredati da report fotografici, risultati di laboratorio, schede grafiche relative ai particolari costruttivi.

### ***10.1.2 Indagini strumentali sui terreni: geotecnica, idrologica, idraulica e geologica.***

Le indagini strumentali sui terreni dovranno consentire di valutare le caratteristiche meccaniche del terreno di fondazione e le proprietà sismiche, che saranno disposte nei modi e nelle quantità ritenute necessarie dall'Aggiudicatario. I documenti finali di sintesi pertanto saranno:

### **Relazione geologica**

La relazione sarà redatta secondo il paragrafo §6.2 delle N.T.C. 2018 e delle indicazioni della Circolare Esplicativa al punto §C6, e dovrà contenere le seguenti informazioni minime (un utile riferimento potrà essere il D.M. 11 Marzo 1988):

- descrizione del programma di indagine;
- caratterizzazione geologico-geotecnica del sottosuolo in relazione alle finalità da raggiungere per la verifica di stabilità del pendio;
- planimetria con l'ubicazione delle indagini, con relativa documentazione sia dei dati rilevati in situ che sulle risultanze del laboratorio;
- profilo stratigrafico del sottosuolo con la eventuale localizzazione delle falde idriche;
- sezione geologico-stratigrafica con impronta prospettica del fabbricato esaminato in cui sia evidenziata chiaramente la quota imposta delle fondazioni;
- descrizione di eventuali dissesti in atto o potenziali, con un profilo della loro tendenza evolutiva;
- lineamenti geomorfologici della zona;
- successione litostratigrafica locale con informazioni sulla distribuzione spaziale, stato di alterazione, fessurazione e degradabilità dei litotipi presenti;
- caratterizzazione geo-strutturale generale;
- calcolo dell'indice di liquefazione.

### **Relazione sulle indagini geofisiche**

La relazione avrà lo scopo di descrivere compiutamente la caratterizzazione della categoria del sottosuolo utile alla definizione dell'azione sismica ed alle modalità della sua propagazione. Le informazioni minime che essa dovrà contenere sono:

- programma di indagine per la caratterizzazione geofisica del volume significativo del terreno;
- indicazione delle modalità esecutive delle prove effettuate e della strumentazione utilizzata;
- localizzazione dei punti di indagine documentata attraverso opportuni elaborati grafici e fotografici;
- certificati di laboratorio e documentazioni tecniche di indagine;

Qualora l'indagine non abbia raggiunto la profondità di 30 metri o la quota ritenuta significativa dalle norme come area di influenza del terreno sulle fondazioni, l'Aggiudicatario ne dovrà dare adeguata motivazione e dovrà comunque caratterizzare il sottosuolo fino a quella quota di riferimento, anche attraverso deduzioni tecnicamente coerenti con i dati disponibili o ricavati dalle indagini eseguite.

Nel caso di terreni non rientranti nelle categorie di sottosuolo di cui alla Tab. 3.2.II delle N.T.C. 2018 sarà necessario predisporre specifiche analisi di risposta locale per la definizione delle azioni sismiche.

### **Relazione Geotecnica**

La relazione geotecnica dovrà contenere i principali risultati ottenuti dalle indagini e prove geotecniche, descrivere la caratterizzazione e la modellazione geotecnica del terreno interagente con l'opera e riassumere i risultati delle analisi svolte per la verifica delle condizioni di sicurezza e la valutazione delle prestazioni nelle condizioni d'esercizio del sistema costruzione-terreno.

I contenuti della relazione geotecnica, modulati in relazione alla fase progettuale, al tipo di opera ed al contesto in cui essa si inserisce, sono indicativamente i seguenti:

- descrizione del sito, delle opere e degli interventi;
- valutazione della pericolosità ambientale (stabilità del territorio in condizioni statiche e sismiche);
- risposta sismica locale;
- problemi geotecnici e scelte tipologiche;
- identificazione degli stati limite per le opere in progetto e metodi di analisi;
- descrizione del programma delle indagini e delle prove geotecniche;
- caratterizzazione fisica e meccanica dei terreni e delle rocce e definizione dei valori caratteristici dei parametri geotecnici;
- modelli geotecnici di sottosuolo con indicazione dei valori caratteristici e di progetto dei parametri geotecnici;
- risultati delle analisi;
- confronto dei risultati con le prestazioni previste per le opere;
- prescrizioni sulle modalità costruttive;
- eventuale piano di monitoraggio in corso d'opera e in esercizio.

Per quanto non specificatamente richiesto si farà riferimento altresì al §C6.2.2.5 della Circolare Ministeriale n. 7/2019 ed alla normativa di settore di comprovata validità.

### ***10.1.3 Relazione sulle fondazioni***

La relazione sulle fondazioni dovrà contenere una descrizione dettagliata ed esaustiva del sistema delle fondazioni che dovrà possedere l'immobile oggetto di ricostruzione ed in particolare dovrà riportare le seguenti informazioni minime:

- descrizione della tipologia delle fondazioni necessarie affinché si abbia la stabilità del pendio e del fabbricato da costruire;
- note preliminari sulle indagini effettuate in situ per l'identificazione del sistema fondale;
- descrizione di eventuali problematiche relative al funzionamento del sistema nella sua globalità (cedimenti, dissesti in atto, danneggiamenti etc.).

L'Aggiudicatario dovrà esplicitare, inoltre, la logica di assunzione dello schema statico ai fini delle verifiche.

## **10.2 FASE B – VERIFICA DI STABILITA' DEL PENDIO E REDAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA (P.F.T.E.) DAL PUNTO DI VISTA STRUTTURALE**

### ***10.2.1 VERIFICA DI STABILITA' DEL PENDIO***

La verifica di stabilità del pendio dovrà essere condotta tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- Risposta sismica locale;
- Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche;
- Vita nominale e classe d'uso;
- Analisi delle possibili cause di instabilità;
- Descrizione delle opere;
- Metodi di analisi delle condizioni di stabilità dei pendii;

- Verifica di stabilità del pendio naturale;
- Verifica della sicurezza e delle prestazioni.

### ***Risposta sismica locale***

L'azione sismica di progetto è valutata a partire da una “**pericolosità sismica di base**”, in condizioni di campo libero su un sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria **A**). La **pericolosità sismica** in un generico sito è descritta in modo da renderla compatibile con le **N.T.C.** e di dotarla di un sufficiente livello di dettaglio, sia in termini geografici che in termini temporali; tali condizioni possono ritenersi soddisfatte in quanto i risultati dello studio di pericolosità sono forniti:

- in termini di valori di accelerazione orizzontale massima  $a_g$  e dei parametri che permettono di definire gli spettri di risposta ai sensi delle **N.T.C.**, nelle condizioni di sito di riferimento rigido orizzontale sopra definite;
- in corrispondenza dei punti di un reticolo (*reticolo di riferimento*) i cui nodi sono sufficientemente vicini fra loro (non distano più di 10 km);
- per diverse probabilità di superamento e/o diversi periodi di ritorno  $T_R$ .

L'azione sismica così individuata viene successivamente variata, nei modi chiaramente precisati dalle **N.T.C.**, per tener conto delle modifiche prodotte dalle condizioni locali stratigrafiche del sottosuolo effettivamente presente nel sito di costruzione e dalla morfologia della superficie. Tali modifiche caratterizzano **la risposta sismica locale**.

### ***Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche***

Il moto generato da un terremoto in un sito dipende dalle particolari condizioni locali, cioè dalle **caratteristiche topografiche e stratigrafiche** dei depositi di terreno e degli ammassi rocciosi e dalle proprietà fisiche e meccaniche dei materiali che li costituiscono. Alla scala della singola opera o del singolo sistema geotecnico, la risposta sismica locale consente di definire le modifiche che un segnale sismico subisce, a causa dei fattori anzidetti, rispetto a quello di un sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (sottosuolo di categoria A, definito al § 3.2.2 delle N.T.C.).

Per la progettazione o la verifica di opere e sistemi geotecnici realizzati su versanti e per l'analisi delle condizioni di stabilità dei pendii, la valutazione dell'**amplificazione topografica** può essere effettuata mediante analisi di risposta sismica locale o utilizzando il coefficiente di amplificazione topografica  $S_T$ .

### ***Vita Nominale e Classe d'Uso***

La vita nominale di un'opera strutturale  $V_N$  è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata. La vita nominale dei diversi tipi di opere è quella riportata nella Tab. 2.4.I delle N.T.C. per l'opera in progetto viene fissata una **vita nominale di 100 anni**.

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso così come definite al § 2.4.2 delle NTC. Per le opere in progetto si individua la **Classe IV**: *Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al DM 5/11/2001, n. 6792, “Norme*

*funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”, e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.*

### **Analisi delle possibili cause di instabilità**

Una porzione di terreno con superficie limite non orizzontale può mettersi in movimento per scorrimento viscoso o quando si verifica la rottura per taglio lungo una superficie  $S$ , detta di scivolamento.

L'entità del fenomeno e l'andamento nel tempo delle componenti dello spostamento dei vari punti dell'ammasso dipendono, in generale, dalle caratteristiche meccaniche dei terreni interessati, dalle modalità con le quali si produce la rottura, dallo stato tensionale preesistente in sito, dal regime delle pressioni neutre, dalle condizioni al contorno.

La fenomenologia degli smottamenti, o ancora più grave delle frane, è molto complessa. I fattori da considerare per un'adeguata descrizione ed interpretazione del fenomeno sotto il profilo geotecnico sono molteplici e comprendono:

- le caratteristiche geomorfologiche dell'area;
- le caratteristiche geometriche della massa;
- la forma della superficie di scorrimento;
- il tipo di movimento ed il suo andamento nel tempo;
- il comportamento meccanico ed il grado di mobilitazione della resistenza dei terreni;
- il regime delle pressioni neutre nel sottosuolo;
- le superfici di discontinuità eventualmente presenti;
- i fattori che caratterizzano l'ambiente esterno.

I fattori che possono generare tale dissesto sono diversi e concomitanti tra loro:

- **Fattore geologico:** nell'area in frana affiorano litotipi aventi caratteristiche geomeccaniche scadenti, specie nei primi metri di profondità, infatti, dal punto di vista litologico, come dedotto dai carotaggi effettuati, si distinguono successioni di terreni limoso-sabbiosi a volte intercalati a limi argillosi. Tali terreni, in condizioni sature, tendono a scivolare verso valle sotto l'effetto della forza di gravità.
- **Fattore morfologico:** nell'area in dissesto è presente un gradiente topografico elevato, difatti, la pendenza media risulta essere del 30%, e nella zona di corona supera il 50%; questo fattore riveste particolare importanza, poiché la forza che permette il movimento della frana è quella di gravità, per cui tanto più è inclinata la superficie topografica, tanto maggiore è l'instabilità, in quanto determina l'aumento della sollecitazione al taglio applicata al versante.
- **Fattore idrogeologico:** dalle indagini geognostiche può emergere che la falda si trova a poca profondità dal p.c., pertanto, tale fattore, potrebbe risultare destabilizzante; poiché, la circolazione delle acque sotterranee è collegata all'entità ed alla distribuzione delle pressioni neutre che sono la causa principale di innesco del fenomeno franoso. Difatti, l'azione delle acque meteoriche che si infiltrano nelle fratture, con conseguente saturazione dell'orizzonte alterato, unita all'azione dell'acqua di falda, permettono sia il rigonfiamento dei terreni con componente argillosa e limosa, che l'istaurarsi di pressioni neutre che, oltre a lubrificare il piano di scivolamento, predispongono la mobilità lungo il versante, dell'orizzonte di terreno alterato e fratturato presente sopra la superficie piezometrica.

Le principali cause del dissesto vanno ricercate, oltre che nelle cause appena esposte, anche nelle condizioni al contorno che in questo caso si possono così sintetizzare:

- influenza dei carichi di tipo statico (presenza di edifici) e dinamico attribuibili alla presenza della viabilità cittadina ubicati proprio alla sommità della scarpata;
- fattori climatici;
- azioni sismiche.

A seguito di tali valutazioni, necessita fare riferimento al **DANNO ATTESO**:

*Danno atteso per la popolazione:* L'evento temuto, per quanto detto, può dare luogo a vittime tra le persone che abitano gli edifici privati collocati a monte del versante ed ancora tra le persone che possono trovarsi nell'area vulnerabile (strade, etc.).

*Danno atteso per il patrimonio immobiliare:* Danni strutturali molto gravi sugli immobili ubicati a monte del versante, di entità tale da dichiarare gli immobili inagibili.

*Danno atteso per le infrastrutture:* Danni al sistema viario della zona e danni ai sottoservizi.

### **Descrizione delle opere**

Gli interventi, finalizzati alla soluzione delle problematiche eventualmente individuate, dovranno garantire le finalità da perseguire, compatibilmente con la disponibilità finanziaria. Essi dovranno essere articolato su due livelli:

- 1) DI CONSOLIDAMENTO E SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA volto alla eliminazione degli smottamenti delle frane e alla difesa e protezione del centro abitato collocato a monte del versante in studio;
- 2) DI INGEGNERIA volto ad individuare le fondazioni adeguate per andare ad intercettare il substrato integro ed in grado di sopportare l'opera da realizzare.

### **Metodi di analisi delle condizioni di stabilità dei pendii**

L'analisi delle condizioni di stabilità dei pendii in condizioni sismiche può essere eseguita mediante metodi pseudostatici, metodi degli spostamenti e metodi di analisi dinamica.

Nei metodi pseudostatici l'azione sismica è rappresentata da un'azione statica equivalente, costante nello spazio e nel tempo, proporzionale al peso  $W$  del volume di terreno potenzialmente instabile. Tale forza dipende dalle caratteristiche del moto sismico atteso nel volume di terreno potenzialmente instabile e dalla capacità di tale volume di subire spostamenti senza significative riduzioni di resistenza. Nelle verifiche allo stato limite ultimo, in mancanza di studi specifici, le componenti orizzontale e verticale di tale forza possono esprimersi come  $F_h = k_h \times W$  ed  $F_v = k_v \times W$ , con  $k_h$  e  $k_v$  rispettivamente pari ai coefficienti sismici orizzontale e verticale:

$$k_h = \beta_s \cdot \frac{a_{\max}}{g}$$

$$k_v = \pm 0,5 \cdot k_h$$

dove:

$a_{\max} = S \cdot a_g = S_S \cdot S_T \cdot a_g$  accelerazione orizzontale massima attesa al sito;

$S_S = 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot (a_g/g)$  coefficiente di amplificazione stratigrafica;

$k_h = \beta_s \cdot \frac{a_{\max}}{g}$  coefficiente sismico orizzontale

$k_v = \pm 0,5 k_h$  coefficiente sismico verticale

$\beta_s$ : coefficiente di riduzione dell'azione massima attesa al sito (tab. 7.11.I delle NTC)

La condizione di stato limite sarà valutata con riferimento ai valori caratteristici dei parametri geotecnici e riferita alla superficie di scorrimento critica, caratterizzata dal minore margine di sicurezza.

#### Individuazione del grado di sicurezza

Il livello di sicurezza è espresso, in generale, come rapporto tra resistenza al taglio disponibile, presa con il suo valore caratteristico, e lo sforzo di taglio mobilitato lungo la superficie di scorrimento effettiva o potenziale.

Il grado di sicurezza ritenuto accettabile dal progettista deve essere giustificato sulla base del livello di conoscenze raggiunto, dell'affidabilità dei dati disponibili e del modello di calcolo adottato in relazione alla complessità geologica e geotecnica, nonché sulla base delle conseguenze di un'eventuale frana.

#### Meccanismo di azione

Nell'ipotesi che il coefficiente di sicurezza  $F$  sia costante sulla superficie di scivolamento,  $S$ , si ricava che  $F$  può essere espresso globalmente come rapporto tra la capacità  $C$  del sistema e la domanda  $D$ .

Ovviamente, a partire da una condizione iniziale in cui  $F$  è maggiore dell'unità (pendio stabile), le condizioni di stabilità possono evolvere verso la rottura ( $F = 1$ ) o perché si riduce la capacità o perché aumenta la domanda, ovvero per entrambe le cause.

In questo modo risulta possibile distinguere le cause che provocano la rottura dei pendii sulla base del loro meccanismo di azione in: cause che provocano una riduzione della capacità del sistema e cause che provocano un incremento della domanda.

Bisogna, comunque, considerare che nella realtà molto spesso le due condizioni coesistono, e una stessa causa può agire contemporaneamente sia nel senso di ridurre la capacità sia nel senso di aumentare la domanda.

Le cause del primo gruppo (riduzione della capacità) sono quelle che determinano una riduzione delle pressioni efficaci all'interno del pendio ovvero una riduzione dei parametri della resistenza a taglio, (softening o rammollimento dei terreni).

Le cause del secondo gruppo sono riconducibili a tutte quelle azioni che provocano un aumento degli sforzi di taglio lungo la superficie critica, quali ad esempio un aumento dell'altezza e della inclinazione del pendio, l'applicazione di sovraccarichi alla testa, l'esecuzione di scavi al piede, ecc.

Sulla base del meccanismo di azione le cause si distinguono in:

- cause che provocano una riduzione della capacità;
- cause che provocano un aumento della domanda.

Sulla base dei loro effetti sul coefficiente di sicurezza, le cause si distinguono in:

- cause preparatorie;
- cause scatenanti.

Sulla base della loro origine le cause si distinguono in:

- condizioni del pendio;
- processi geomorfologici;
- processi fisici;
- processi derivanti dall'attività dell'uomo.

### ***Verifiche di stabilità del pendio naturale***

Nel caso della stabilità dei pendii naturali che siano interessati da movimenti franosi, potenziali o in atto, vanno presi in considerazione almeno i seguenti fattori:

- le caratteristiche geologiche e gli assetti geologico-strutturali del sito;
- gli assetti geomorfologici e l'evoluzione morfologica;
- la sismicità dell'area e le evidenze di fenomeni di instabilità pregressi sismo-indotti;
- le condizioni climatiche ed in particolare la distribuzione nel tempo degli eventi meteorici significativi;
- gli assetti idrogeologici;
- il regime idrico superficiale;
- le caratteristiche geometriche del pendio;
- le caratteristiche cinematiche della frana;
- il regime delle pressioni interstiziali e delle pressioni dell'acqua nelle discontinuità eventualmente presenti;
- le proprietà fisiche e meccaniche dei terreni e delle rocce costituenti il pendio e quelle che caratterizzano le discontinuità;
- peso proprio e azioni applicate sul pendio.

A questo fine deve essere predisposta una serie di indagini, anche distribuite nel tempo, per identificare il modello geologico di riferimento e i modelli geotecnici necessari per le verifiche di sicurezza e per la progettazione degli interventi.

#### Modellazione geologica e geotecnica del pendio

Lo studio geologico di un pendio naturale, finalizzato alla valutazione delle condizioni di stabilità, consiste nella definizione dell'assetto lito-strutturale, geomorfologico e idrogeologico del versante al fine di identificare i meccanismi e i cinematismi di rottura attuali o potenziali, nonché le possibili cause.

Tenendo conto del modello geologico di riferimento, lo studio geotecnico di un pendio è finalizzato all'identificazione del suo modello geotecnico ed implica:

- la definizione dei caratteri geometrici e cinematici dell'eventuale corpo di frana;
- l'acquisizione dei dati necessari alle analisi, quali le caratteristiche meccaniche e idrauliche dei terreni o delle rocce presenti;
- la valutazione del comportamento delle discontinuità e del regime delle pressioni interstiziali.

Ricostruito il modello geotecnico del pendio, lo studio geotecnico si completa con la valutazione delle condizioni di stabilità attuali e future, in relazione alla realizzazione di nuovi manufatti e in base anche alle possibili evoluzioni delle condizioni climatiche e ambientali, con il dimensionamento degli eventuali interventi di stabilizzazione e la programmazione del piano di monitoraggio.

#### Verifiche di sicurezza

Le verifiche di sicurezza si eseguono utilizzando i valori caratteristici dei parametri di resistenza congruenti con lo stato e l'evoluzione del cinematismo della frana, facendo riferimento, nelle situazioni più frequenti, ai valori dei parametri di resistenza di post-picco o, nel caso di possibile riattivazione di frane preesistenti, ai valori residui. Il coefficiente di sicurezza è definito dal rapporto tra la resistenza unitaria al taglio disponibile lungo la superficie di scorrimento (esistente o potenziale) e lo sforzo di taglio mobilitato lungo di essa. Il suo valore minimo deve essere scelto e motivato dal progettista in relazione al livello di affidabilità dei dati acquisiti, alla validità del modello di calcolo utilizzato, nonché al livello di protezione che si vuole garantire e che è funzione delle conseguenze di un eventuale fenomeno franoso. È necessario inoltre adottare valori cautelativi delle pressioni interstiziali nelle verifiche di sicurezza.

#### ***Verifiche della sicurezza e delle prestazioni – opere geotecniche***

In ottemperanza a quanto prescritto al punto 6.2.3 delle *Norme Tecniche*, le verifiche di sicurezza relative agli stati limite ultimi (SLU) e le analisi relative alle condizioni di esercizio (SLE) devono essere effettuate nel rispetto dei principi e delle procedure seguenti.

#### Verifiche nei confronti degli stati limite ultimi (S.L.U.)

Per ogni stato limite ultimo deve essere rispettata la condizione:

$$E_d \leq R_d$$

dove  $E_d$  è il valore di progetto dell'azione o dell'effetto dell'azione, mentre  $R_d$  è il valore di progetto della resistenza del sistema geotecnico.

Per  $E_d$  e  $R_d$  valgono delle espressioni del tipo:

$$E_d = \gamma_E \cdot E \left[ \gamma_F F_k; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d \right]$$

$$R_d = \frac{1}{\gamma_R} \cdot R \left[ \gamma_F F_k; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d \right]$$

ovvero, sono funzioni:

- delle azioni di progetto  $\gamma_F F_k$ ;
- dei parametri di progetto  $X_k/\gamma_M$ ;
- della geometria di progetto  $a_d$ ;
- $\gamma_R$  è un coefficiente che opera direttamente sulla resistenza del sistema.

La verifica della suddetta condizione deve essere effettuata impiegando diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni (A1 e A2), per i parametri geotecnici (M1 e M2) e per le resistenze (R1, R2 e R3).

I diversi gruppi di coefficienti di sicurezza parziali sono scelti nell'ambito di due approcci progettuali distinti e alternativi.

Nel primo approccio progettuale (**Approccio 1**) sono previste due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti: la prima combinazione è generalmente più severa nei confronti del dimensionamento strutturale delle opere a contatto con il terreno, mentre la seconda combinazione è generalmente più severa nei riguardi del dimensionamento geotecnico.

Nel secondo approccio progettuale (**Approccio 2**) è prevista un'unica combinazione di gruppi di coefficienti, da adottare sia nelle verifiche strutturali sia nelle verifiche geotecniche.

#### Verifiche nei confronti degli stati limite di esercizio (S.L.E.)

Le opere di sostegno devono essere verificate nei confronti degli stati limite di esercizio. A tale scopo, di seguito saranno esplicitate le prescrizioni relative agli spostamenti compatibili e le prestazioni attese per l'opera stessa.

Per ciascun stato limite di esercizio deve essere rispettata la condizione:

$$E_d \leq C_d$$

dove  $E_d$  è il valore di progetto dell'effetto delle azioni e  $C_d$  è il prescritto valore limite dell'effetto delle azioni.

### 10.2.2 P.F.T.E. STRUTTURALE

Il progetto di fattibilità tecnico-economica relativo all'intervento strutturale necessario alla realizzazione delle Caserme dei Carabinieri andrà redatto nel totale rispetto della normativa vigente.

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

- Relazione generale illustrativa (art. 18 DPR 207/2010): che contenga la descrizione del Bene oggetto dell'intervento, dello stato di consistenza, nonché gli esiti delle indagini svolte. Dovrà inoltre rappresentare in maniera esaustiva le motivazioni della scelta del tipo di intervento, delle tecnologie esecutive e/o dei materiali impiegati, in funzione dei meccanismi evidenziati;
- Relazione tecnica (art. 19 DPR 207/2010): che ricomprenda la descrizione e il dimensionamento preliminare degli interventi previsti, l'analisi e la verifica strutturale della struttura post-intervento, nonché delle prime indicazioni sull'iter autorizzativo;
- Planimetria generale (art. 17 c.1 lett. e) DPR 207/2010);
- Elaborati grafici (art. 21 DPR 207/2010): piante di tutti i piani, prospetti, sezioni significative riportanti la localizzazione degli interventi; piante delle carpenterie; abaco degli interventi previsti, che ne rappresenti le caratteristiche ed i materiali principali, a scala adeguata;
- calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto, piano economico e finanziario di massima (elaborato n. 34);
- quanto altro necessario ai fini dell'acquisizione di pareri, autorizzazioni e nulla osta propri del P.F.T.E. così come stabilito dal D.Lgs. 50/2016.

## 11. PRESTAZIONI ACCESSORIE

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

In particolare l'Aggiudicatario si impegna ad espletare i seguenti adempimenti:

### Acquisizione dei pareri

L'Aggiudicatario dovrà espletare tutti gli adempimenti tecnici (redazione di elaborati, relazioni, modulistica) ed ogni altro atto necessario per l'acquisizione dei provvedimenti amministrativi, di qualsiasi genere e specie.

In particolare, l'Aggiudicatario dovrà predisporre e presentare:

- la documentazione per l'ottenimento di eventuali autorizzazioni e/o nulla osta da parte delle Amministrazioni preposte;
- la documentazione per lo svolgimento delle eventuali Conferenze dei Servizi, con eventuale partecipazione alle stesse.

### Recepimento indicazioni

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

A tal fine, si svolgeranno delle riunioni periodiche presso gli uffici dell'Agenzia del Demanio, Direzione Regionale Lazio in Roma, Via Piacenza 3, oltre a quelle eventualmente necessarie presso il compendio oggetto dell'intervento, ovvero presso gli uffici dell'Amministrazione utilizzatrice, con la frequenza

stabilita dal RUP in relazione alle esigenze dell'esecuzione del servizio, il quale convocherà le stesse a mezzo PEC con un preavviso minimo di cinque giorni.

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

- tutte le attività che l'Aggiudicatario riterrà necessarie per l'esecuzione dei rilievi, analisi, verifiche di stabilità sia del versante oggetto d'intervento che della situazione circostante (ove necessario) e qualunque altra prova, verifica, ispezione o attività necessaria volta a conoscere lo stato dei luoghi e comunque quanto occorrente per l'espletamento dell'incarico;
- la redazione di tutte le relazioni necessarie per l'esecuzione dei progetti in relazione alle disposizioni legislative nazionali e locali (relazione impianti elettrici, relazione impianti termici ecc.) ed in relazione alla tipologia di intervento;
- la redazione di tutti gli atti ed elaborati necessari per acquisire le eventuali autorizzazioni/pareri e quant'altro previsto dalle leggi nazionali o locali vigenti;
- la redazione di tutti gli atti ed elaborati necessari per acquisire le autorizzazioni e pareri interni dell'Amministrazione;
- assistenza alla Stazione Appaltante per la predisposizione degli eventuali documenti da produrre per le richieste delle autorizzazioni da presentare presso gli Enti competenti;
- rilievo geometrico-architettonico-strutturale e restituzione grafica di qualunque infrastruttura di servizio e/o rete tecnologica interessata dalla progettazione.
- spese per eventuali opere provvisoriale;
- spese per noli a caldo/freddo di macchine edili;
- spese per carico/scarico movimentazione e trasporto di eventuali materiali di risulta prodotti nel corso delle verifiche e comprensivi di oneri di discarica.

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

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

Sono altresì a carico dell'aggiudicatario tutte le spese della presente procedura, comunque legate alla stipula del contratto, nonché tasse e contributi di ogni genere gravanti, secondo la normativa vigente, sulla prestazione, come ogni altra spesa concernente l'esecuzione dello stesso ovvero della sua registrazione.

## PARTE II – INDICAZIONI AMMINISTRATIVE

### SEZIONE 1 – IMPORTO DEL SERVIZIO

#### 12. STIMA DEL CORRISPETTIVO DEL SERVIZIO

Il corrispettivo per lo svolgimento delle attività previste per i servizi oggetto del presente Capitolato Prestazionale - Documento di Indirizzo alla Progettazione ammonta complessivamente ad € **33.936,42** (Euro trentatremilanovecentotrentasei/42), comprensivo delle spese ed al netto dell’IVA e degli oneri previdenziali eventualmente dovuti.

Il corrispettivo è stato determinato secondo diverse modalità, riassunte nella tabella sottostante, sulla base delle attività richieste

***Tabella riassuntiva delle macro-prestazioni – comprese le spese e gli oneri per la sicurezza per i rischi di interferenze ed i costi della manodopera..***

L’appalto è costituito da un unico lotto, di cui si riporta il riepilogo complessivo:

RIEPILOGO OGGETTO DELL’APPALTO			
n.	Descrizione servizi	CPV	Importo
1	<b><i>Indagini preliminari</i></b>	71332000-4	8.818,66 €
2	<b><i>Verifica di stabilità e P.F.T.E. strutturale</i></b>	71332000-4	24.189,48 €
<b>Costi della manodopera (soggetti a ribasso)</b>			464,14 €
<b>Importo stimato (soggetto a ribasso)</b>			<b>33.472,28 €</b>
<b>Costi per la sicurezza (non soggetto a ribasso)</b>			464,14 €
<b>Importo complessivo del servizio</b>			<b>33.936,42 €</b>

Gli importi di cui alla tabella sono comprensivi delle spese ed al netto degli oneri per la sicurezza, dell’IVA e/o di altre imposte e contributi di legge.

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

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

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

#### 13. DISCIPLINA DEI PAGAMENTI

L’onorario verrà corrisposto in un’unica soluzione, previa verifica del servizio reso, nonché della regolarità contributiva come risultante dal Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) o documento equipollente.

Si precisa che gli importi saranno erogati dalla Stazione Appaltante a seguito di mandato ricevuto dall’Ufficio Speciale della Ricostruzione Lazio.

**La Stazione Appaltante si riserva comunque, fin d'ora, la facoltà di non dar corso anche ad alcune fasi, per qualunque causa ciò si renda necessario, ad insindacabile giudizio della stessa. In tal caso, nulla è dovuto all'aggiudicatario del servizio, se non le competenze effettivamente rese e maturate per le attività svolte fino a quel momento. È esclusa qualunque forma di indennizzo per cessata prestazione unilaterale da parte dell'amministrazione.**

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

Il corrispettivo per le prestazioni oggetto dell'appalto sarà liquidato, come sopra indicato, previa verifica del servizio reso a seguito dell'emissione del certificato di regolare esecuzione, nonché della regolarità contributiva.

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

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

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

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

#### **14. GARANZIE**

L'aggiudicatario dovrà produrre, prima della stipula del contratto, le seguenti garanzie:

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

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

La Stazione Appaltante ha, altresì, diritto di valersi sulla cauzione definitiva, ai sensi dell'art. 103 comma 2, del D.Lgs. 50/2016, per l'eventuale maggior spesa sostenuta per il completamento del servizio nel caso di risoluzione del contratto, ovvero per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'aggiudicatario per eventuali inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei

contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti nei luoghi in cui viene prestato il servizio.

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

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

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

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

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

- Una **polizza per la copertura dei rischi di natura professionale** ex art. 24 comma 4 del D.lgs. 50/2016 (polizza di responsabilità civile professionale) per una copertura minima pari almeno al doppio dell'importo contrattuale

Inoltre, dietro richiesta della Stazione Appaltante, almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna del servizio, dovrà essere prodotta una garanzia di responsabilità civile per danni ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.Lgs 50/2016, una **garanzia di responsabilità civile per danni** ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.Lgs 50/2016, mediante polizza assicurativa da presentare, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna del servizio, che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione connessi all'espletamento del servizio oggetto di affidamento, ivi incluse le indagini e prove di laboratorio preliminari alla progettazione, la campagna di indagini e le opere edili di ripristino dello stato dei luoghi con massimale non inferiore a 500.000 euro. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

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

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

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

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

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

## 15. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

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

L'Aggiudicatario dovrà comunicare alla Stazione Appaltante, entro 7 (sette) giorni, ogni eventuale variazione relativa al predetto conto ed ai soggetti autorizzati ad operare su di esso.

L'Aggiudicatario dovrà, altresì, inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e subcontraenti un'apposita clausola, **a pena di nullità**, con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità finanziaria prescritti dalla citata Legge.

L'Aggiudicatario dovrà dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla Prefettura territorialmente competente della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

L'Aggiudicatario dovrà, inoltre, trasmettere i predetti contratti alla Stazione Appaltante, ai fini della verifica di cui all'art. 3 comma 9 della legge n. 136/2010.

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

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

## SEZIONE 2 – DURATA DEL SERVIZIO E PROCEDURE DI APPROVAZIONE

### 16. DURATA DEL SERVIZIO

La durata complessiva dell'appalto è di **60 (sessanta) giorni** decorrenti dalla data del verbale di avvio delle prestazioni, da parte del Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

#### *Tabella con durata delle fasi del servizio*

	Attività	Durata Prevista	Decorrenza
Servizi di indagine, verifica di stabilità e progettazione	Rilievi ed attività propedeutiche di indagine (compresa la verifica di stabilità del pendio)	<b>40 giorni</b>	avvio attività da parte del DEC
	Progettazione di fattibilità tecnica ed economica	<b>20 giorni</b>	avvio attività da parte del DEC

Relativamente ai termini di cui sopra si specifica quanto segue:

- la riduzione dei termini per lo svolgimento del servizio sarà oggetto di valutazione in sede di ponderazione dell'offerta;
- per ciascuna fase, il Direttore di esecuzione del contratto (DEC) procederà a comunicare l'avvio della prestazione mediante invito formale da cui decorrono i termini sopra indicati per le specifiche prestazioni;
- è opportuno precisare che i termini contrattuali potranno essere sospesi quando ricorrano i presupposti di cui all'art. 23 del D.M. n. 49/2018, ovvero in presenza di eventuali autorizzazioni ovvero pareri necessari, che dovranno essere resi dagli Enti competenti non direttamente coinvolti nella presente procedura. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione, i medesimi termini decorreranno nuovamente con la ripresa dell'esecuzione, ai sensi dell'art. 23 del D.M. n. 49/2018;
- per ogni giorno di ritardo rispetto ai tempi contrattuali è applicabile una penale pari all'**uno per mille** del corrispettivo contrattuale, e comunque non superiore al 10% dell'importo contrattuale, secondo le modalità descritte nel D.I.P./Capitolato tecnico prestazionale.

### 17. PENALI PER RITARDO DI ESECUZIONE

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

Le prestazioni dovranno essere compiute secondo le tempistiche riportate nella tabella di cui all'art. 18 del presente capitolato, al netto dell'eventuale riduzione temporale offerta dall'aggiudicatario.

L'Agenzia potrà disporre, in ogni momento, verifiche e controlli sull'esatto adempimento delle prestazioni richieste.

Rispetto al cronoprogramma relativo allo svolgimento del servizio, per ogni giorno lavorativo di ritardo nella consegna degli elaborati/documentazione previsti dal presente capitolato e non imputabile alla Stazione Appaltante ovvero a forza maggiore o caso fortuito, è fissata una penale, ai sensi dell'art. 113-bis comma 4 del DLgs 50/2016 e ss.mm.ii., pari all'**uno per mille** dell'importo contrattuale netto, fatto salvo il risarcimento del maggior danno.

Il limite massimo delle penali applicabili è pari al 10% dell'ammontare netto contrattuale: ove le penali superino tale ammontare, l'Amministrazione avrà facoltà di risolvere il contratto.

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

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

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

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

## 18. STRUTTURA OPERATIVA MINIMA E GRUPPO DI LAVORO

Per l'espletamento dei servizi, la Stazione Appaltante richiede la costituzione di una "*Struttura Operativa Minima*" in cui operino le seguenti figure professionali nominativamente indicate in sede di presentazione dell'offerta:

- 1- **Un professionista Responsabile della redazione delle progettazione strutturale ai sensi del Decreto 17 gennaio 2018 *Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»* (G.U. Serie Generale n.42 del 20-02-2018 - Suppl. Ordinario n. 8) e della vigente normativa nazionale/regionale in materia, nonché delle attività di rilievo, analisi, indagini, prove strutturali e geotecniche, verifiche di stabilità del versante;**
- 2- **Un professionista, con qualifica di geologo, Responsabile della relazione geologica;**

Ai sensi dell'art. 24, comma 5 del Codice, l'incarico è espletato da professionisti iscritti negli appositi Albi, personalmente responsabili e nominativamente indicati nell'offerta, con la specificazione delle rispettive qualificazioni professionali. Nello specifico, si precisa quanto segue.

Il professionista di cui al **punto 1** dovrà essere in possesso di Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Architettura o Ingegneria ed iscritto nel relativo Albo professionale.

Il professionista di cui al **punto 2** dovrà essere in possesso di Laurea (Quinquennale o Specialistica) in Scienze Geologiche ed iscritto nel competente Albo Professionale.

Stante il **divieto di subappalto della relazione geologica** sancito dall'art. 31 co. 8 del Codice, deve essere garantita la presenza di un **geologo** all'interno della più complessa struttura tecnica, in una delle seguenti forme:

- a) Componente di un RT;
- b) Associato di un'associazione tra professionisti;
- c) Socio/amministratore/direttore tecnico di una società di professionisti o di ingegneria che detenga con queste ultime un rapporto stabile di natura autonoma, subordinata o parasubordinata;
- d) Dipendente oppure consulente con contratto di collaborazione coordinata e continuativa su base annua, iscritto all'albo professionale e munito di partita IVA, che abbia fatturato nei confronti del soggetto offerente di cui ai punti b) e c) una quota superiore al 50% del proprio fatturato annuo, risultante dall'ultima dichiarazione IVA, nei casi indicati dal DM 2 dicembre 2016 n. 263.

Deve essere precisata la natura del rapporto professionale intercorrente fra l'operatore economico partecipante alla gara e i professionisti che potranno essere presenti sia come componenti di una eventuale associazione temporanea di professionisti, sia in qualità di soggetti in organico alla struttura dell'operatore economico concorrente, con *status* di dipendente o di collaboratore della medesima.

## 19. PIANO DI LAVORO

L'Aggiudicatario dovrà predisporre il Piano di Lavoro comprendente tutte le operazioni necessarie per l'esperimento delle prestazioni richieste e un corretto svolgimento del servizio posto base di gara.

Il Piano dovrà comprendere almeno le seguenti sezioni:

- organizzazione e struttura del Gruppo di Lavoro, con la definizione delle figure deputate all'interlocuzione esterna;
- procedure e metodologie relative ai servizi da svolgere;
- elenco degli elaborati e dei disegni;
- struttura ed indice preliminare degli elaborati da emettere;
- strumenti informatici (HW e SW) utilizzati;
- cronoprogramma dettagliato dello svolgimento dei servizi.

Il Piano di Lavoro dovrà essere redatto sulla base della metodologia, dell'organizzazione e del cronoprogramma proposti in Offerta, e dovrà essere costantemente curato ed aggiornato.

## 20. FORMA E QUALITÀ DEGLI ELABORATI PROGETTUALI

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

Oltre agli elaborati necessari per acquisire eventuali pareri/autorizzazioni, l'Aggiudicatario consegnerà:

a) **Elaborati grafici:**

- **Due** copie originali su supporto cartaceo (grammatura pari ad 80 g/m<sup>2</sup>), nei formati della serie A previsti dallo standard internazionale ISO2016 e correntemente accettati dalla prassi consolidata, ripiegati nel formato A4 e/o rilegati, con uso di colori ridotto a quanto strettamente necessario (fotografie, grafici, legende, etc.), sottoscritti e timbrati dall'esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato con firma autografa assieme alle timbrature di approvazione/nulla-osta apposte dagli enti preposti;
- su supporto informatico (CD o DVD), nel formato per documenti aperto, non editabile, .pdf, firmate digitalmente dall'esecutore del servizio e dal tecnico abilitato con formato di firma CAdES (file con estensione .p7m);

b) **Relazioni:**

- **Due** copie originali su supporto cartaceo (grammatura pari ad 80 g/m<sup>2</sup>), su pagine nei formati della serie A previsti dallo standard internazionale ISO2016 e correntemente accettati dalla prassi consolidata, ripiegate nel formato A4 e/o rilegate secondo la prassi corrente, stampate fronte/retro, con uso di colori ridotto a quanto strettamente necessario (fotografie, grafici, legende, etc.), sottoscritte dall'esecutore del servizio e/o dal tecnico abilitato con firma autografa assieme alle timbrature di approvazione/nulla-osta apposte dagli enti preposti;

- su supporto informatico (CD o DVD), nel formato di elaborazione documentale aperto, editabile, ODT, firmate digitalmente dall'esecutore del servizio e dal tecnico abilitato con formato di firma CAAdES (file con estensione .p7m);
  - su supporto informatico (CD o DVD), nel formato per documenti aperto, non editabile, .pdf, firmate digitalmente dall'esecutore del servizio e dal tecnico abilitato con formato di firma CAAdES (file con estensione .p7m);
- c) **Documentazione fotografica:**
- **Due** copie originali in formato cartaceo (grammatura pari ad 80 g/m<sup>2</sup>), su pagine del formato A4, previsto dallo standard internazionale ISO2016, rilegate secondo la prassi corrente, stampate fronte/retro assieme al proprio numero di riferimento (due foto per ciascuna facciata, con risoluzione non inferiore a 300dpi e dimensioni minime pari a (18x13) cm, assieme alle timbrature di approvazione/nulla-osta apposte dagli enti preposti;
  - su supporto informatico (CD o DVD), nel formato per immagini aperto .jpeg, con risoluzione non inferiore a 300dpi e dimensioni minime pari a (18x23)cm oppure (13x18)cm;
- d) **Abachi, tabelle e quadri:**
- su supporto informatico (CD o DVD) nel formato di elaborazione documentale aperto, editabile, ODT, firmati digitalmente dall'esecutore del servizio e dal tecnico abilitato con formato di firma CAAdES (file con estensione .p7m).

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

## **21. VERIFICA DI REGOLARE ESECUZIONE DEL SERVIZIO.**

### **21.1 VERIFICA DEL PROGETTO**

Ai sensi di quanto disposto dal Regolamento, la verifica sarà finalizzata ad accertare la conformità della soluzione progettuale prescelta alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali, normative e tecniche del Capitolato - Documento di Indirizzo alla Progettazione, nonché al completo soddisfacimento delle richieste della Stazione Appaltante.

Nel corso della progettazione saranno richieste dal Responsabile del Procedimento consegne, anche parziali, intermedie per le verifiche ed i controlli.

Non saranno considerate varianti di progetto tutte le modifiche richieste dalla Stazione Appaltante prima della consegna definitiva del livello progettuale e tutte le eventuali modifiche ed integrazioni progettuali, che si renderanno necessarie all'esito della verifica per l'approvazione del progetto, come meglio di seguito esplicitato.

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

- positiva;
- positiva con prescrizioni;
- negativa relativa;

- negativa assoluta.

La conclusione “positiva” o “positiva con prescrizioni” costituisce formale approvazione del livello progettuale da parte della stazione Appaltante e l’autorizzazione da parte del Responsabile del Procedimento.

La conclusione “negativa relativa”, adeguatamente motivata, comporterà la necessità da parte dell’Aggiudicatario di rielaborare il progetto ovvero di modificare lo stesso conformemente alle indicazioni ed alle tempistiche assegnate dal RUP.

In caso di conclusione “negativa relativa” sarà stabilito un termine massimo per ricondurre gli elaborati progettuali a conformità, la cui consegna dovrà avvenire in un’unica soluzione. Tale termine sarà determinato in proporzione all’entità delle modifiche. Scaduto il termine assegnato, sarà applicata la penale di cui all’art. 19, oltre alle altre conseguenze previste dal disciplinare. Le modifiche agli elaborati progettuali che dovessero essere apportate in fase di progettazione in adempimento a quanto sopra, saranno da considerarsi non onerose per l’Amministrazione.

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

Resta in ogni caso fermo l’obbligo per l’Aggiudicatario di recepire tutte le prescrizioni e le osservazioni contenute nel verbale di verifica intermedio e finale.

In considerazione delle dimensioni, della complessità e del carattere multidisciplinare della progettazione, nonché della necessità che la sua realizzazione avvenga in tempi quanto più contenuti possibile, l’Agenzia del Demanio potrà avvalersi di una struttura in grado di fornire il supporto tecnico e organizzativo necessario per la verifica del progetto.

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

## **22. DIVIETO DI RALLENTARE O SOSPENDERE L’ESECUZIONE DEL SERVIZIO**

Il soggetto Aggiudicatario non può sospendere o rallentare i Servizi con sua decisione unilaterale in nessun caso, nemmeno quando siano in atto controversie con l’Agenzia.

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

La sospensione o il rallentamento dei Servizi per decisione unilaterale del soggetto Aggiudicatario costituisce inadempienza contrattuale grave e tale da motivare la risoluzione del contratto per dolo di questi, qualora - dopo la diffida a riprendere il lavoro entro il termine intimato dall’Agenzia attraverso il RUP e nei modi stabiliti dal presente capitolato – l’Aggiudicatario stesso non vi abbia ottemperato; il termine decorre dalla data di ricevimento della comunicazione.

In tale ipotesi restano a carico del soggetto Aggiudicatario del servizio tutti gli oneri e le conseguenze derivanti da tale risoluzione.

### 23. OBBLIGHI SPECIFICI DELL'AGGIUDICATARIO

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

- oneri di trasferta;
- richiesta ed esecuzione delle pratiche per occupazione di suolo pubblico, comunicazioni che si dovessero rendere necessarie prima o durante l'esecuzione del servizio nei confronti degli Enti competenti, documentazione per ottenimento permessi. All'Aggiudicatario saranno rimborsati, dietro presentazione delle quietanze di pagamento, eventuali oneri dovuti alle Pubbliche Amministrazioni per le occupazioni di suolo pubblico, eventuali oneri per richiesta e rilascio permessi;
- spese per l'esecuzione delle indagini strutturali, per l'assistenza edile necessaria all'esecuzione delle indagini strutturali, per assistenza edile al ripristino strutturale degli elementi e delle zone indagate, spese per le opere edili di ripristino delle finiture architettoniche degli elementi e delle zone indagate, spese per l'esecuzione di scavi e saggi in fondazione compreso il completo ripristino della zona indagata, spese per l'esecuzione di scavi e saggi per indagini su opere di contenimento (muri di sostegno, ecc..) compreso il completo ripristino della zona indagata;
- spese per tutte le indagini strumentali necessarie al servizio di valutazione energetica dei componenti edilizi, spese per attività di pulizia degli ambienti ove sono stati realizzati i saggi e le opere edili di ripristino dello stato dei luoghi;
- spese per lo smaltimento dei rifiuti presso discariche autorizzate;
- spese per il rilascio di certificazioni e dei risultati di prova da parte dei laboratori;
- spese per eventuali opere provvisorie, spese per noli a caldo/freddo di piattaforme elevatrici, spese per carico/scarico movimentazione e trasporto eventuali materiali di risulta prodotti nel corso delle indagini e comprensive di oneri di discarica, oneri per l'attivazione di una assicurazione per la Responsabilità Civile per i rischi connessi alle indagini e rimozione di materiale edile in ambiti pubblici e privati, in relazione a persone, animali, piante, edifici, strutture e cose;
- spese per la produzione degli elaborati cartacei da consegnare alla Stazione Appaltante;
- idonea dotazione di attrezzature, mezzi d'opera e personale esperto necessari per l'espletamento del servizio;
- comunicazione tempestiva all'Amministrazione delle eventuali variazioni della propria struttura organizzativa coinvolta nell'esecuzione dell'appalto, indicando analiticamente le variazioni intervenute ed i nominativi dei nuovi responsabili.
- Spese relative all'attuazione delle misure di sicurezza necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi specifici connessi alle attività svolte. Pertanto l'aggiudicatario dovrà quantificare i costi specifici connessi con il presente servizio e indicarli nell'offerta economica ai sensi dell'art. 95, comma 10, del D.Lgs. 50/2016.

Si precisa che tali oneri non rappresentano per l'Operatore Economico un corrispettivo aggiuntivo rispetto a quello indicato nell'offerta economica, bensì una componente specifica della stessa.

L'aggiudicatario dovrà tenere conto, in sede di offerta, di ogni onere per le attività sopra indicate, nessuno escluso.

Per quanto riguarda le prestazioni indicate nel presente capitolato la Stazione Appaltante accetterà solamente elaborati regolarmente timbrati e firmati da professionisti abilitati per la prestazione professionale richiesta, in base alla normativa vigente e indicati nel citato gruppo di lavoro.

## **24. MODIFICA DEL CONTRATTO-ESTENSIONE O RIDUZIONE DELL'APPALTO**

Nel corso del rapporto contrattuale l'Agenzia, in relazione a proprie esigenze, si riserva, nei modi e nei casi ammessi e previsti dalla vigente normativa la facoltà di sospendere, ridurre o aumentare le attività di cui al presente appalto, fermo restando che dovrà essere mantenuto inalterato il livello di qualità.

Le modifiche e le varianti del contratto, disposte in corso di esecuzione, devono essere autorizzate da Responsabile Unico del Procedimento con le modalità previste dall'ordinamento della Stazione Appaltante, a norma di quanto previsto dall'art. 106 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.

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

La Stazione Appaltante, a proprio insindacabile giudizio, si riserva comunque la facoltà di non dar corso ad una o a tutte le prestazioni successive a quella della progettazione definitiva, qualora per qualunque causa si renda ciò necessario. In tal caso nulla è dovuto all'aggiudicatario del servizio, se non le competenze effettivamente maturate per i servizi prestati fino a quel momento. È esclusa qualunque forma di indennizzo per cessata prestazione unilaterale da parte dell'amministrazione. Tale clausola viene prevista ai sensi dell'art. 106 c. 1 lett. a) del D. Lgs. N. 50/2016

## **25. SOSPENSIONE DEL SERVIZIO**

La sospensione dell'esecuzione delle prestazioni è disciplinata dall'art. 107 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii. e può essere altresì disposta, a norma del comma 2, dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione dei finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle Amministrazioni competenti. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione delle prestazioni, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità.

## **26. SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO DEL SERVIZIO**

Il RUP ed il Direttore dell'esecuzione del servizio (DEC) vigileranno sulle attività per la migliore riuscita del servizio. Questi saranno gli unici interlocutori e referenti per l'affidatario ogni qualvolta si presentino problemi relativi allo svolgimento del presente servizio. Al fine di controllare lo svolgimento delle attività, l'affidatario del servizio è tenuto ad inviare al RUP e al DEC un report delle attività almeno ogni venti giorni.

## **27. RESPONSABILE DESIGNATO DALL'APPALTATORE**

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

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

## **28. OSSERVANZA DI NORME PREVIDENZIALI, ASSISTENZIALI E A TUTELA DEL PERSONALE IMPIEGATO**

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

L'Aggiudicatario ha l'obbligo di garantire il personale impiegato per le ipotesi di infortunio di qualsiasi genere che possano verificarsi nello svolgimento delle attività oggetto del presente servizio, dotandolo tutta la strumentazione e i Dispositivi di Protezione individuali per eseguire le lavorazioni e i rilievi richiesti e sollevando la Stazione Appaltante da ogni eventuale richiesta di risarcimento.

L'Aggiudicatario ha l'obbligo di osservare, oltre che il presente capitolato, tutta la normativa cogente, vigente alla data attuale o che assume validità durante l'espletamento del servizio, in tema di assicurazioni sociali del personale addetto, e di corrispondere i relativi contributi, esonerando la Stazione Appaltante da ogni responsabilità civile in merito.

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

In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo al personale dipendente dell'Aggiudicatario o del subappaltatore impiegato nell'esecuzione del contratto, ovvero di ritardo nel pagamento delle relative retribuzioni dovute, si applicano le disposizioni di cui all'art. 30, comma 5, 5-bis e 6 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.

## **29. SUBAPPALTO DELLE PRESTAZIONI**

L'aggiudicatario potrà subappaltare i servizi oggetto della procedura nei limiti e alle condizioni di cui agli artt. 31 co. 8 e 105 del Codice, e come meglio illustrato nelle Linee Guida ANAC n. 1 recanti "*Indirizzi generali sull'affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria*", a condizione che ne faccia espressa menzione in sede di offerta nel DGUE, indicando le parti del servizio che intende affidare a terzi, fatta salva la verifica del possesso in capo al subappaltatore dei requisiti di cui all'art. 80 del Codice e requisiti di partecipazione di ordine generale e di idoneità professionale di cui al punto 15 del presente avviso.

Il subappaltatore dovrà altresì possedere il requisito relativo all'iscrizione nell'Anagrafe Antimafia degli Esecutori ex art. 30 del D.L. 189/2016.

Come previsto dalle NTC 2018, **le prove di caratterizzazione meccanica dei materiali da costruzione, il prelievo dei campioni e l'esecuzione delle stesse devono essere effettuati a cura di Laboratori di cui all'art. 59 del D.P.R. 380/2001.** L'esecuzione di tali prestazioni può essere eseguita dal concorrente stesso, qualora il Laboratorio qualificato e/o autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 sia inserito nella sua struttura operativa sia in maniera stabile, che mediante partecipazione alla gara in forma di raggruppamento temporaneo, ovvero può essere subappaltata ai sensi del combinato disposto di cui agli artt. 31, comma 8, e 105 del D.Lgs. 50/2016.

Laddove si intenda ricorrere al **cd. subappalto necessario**, relativamente alle prestazioni di competenza dei laboratori di cui all'art. 59 del DPR 380/2001, dovrà essere espressamente manifestata la volontà di subappaltare ad un laboratorio qualificato dette parti del servizio per le quali è richiesta la relativa autorizzazione ministeriale di cui all'art. 59 del DPR 380/2001. In tal caso, non è comunque necessario indicare in sede di offerta il nominativo del c.d. subappaltatore necessario.

Inoltre, in caso di **cd. subappalto necessario**, trattandosi di subappalto finalizzato ad ovviare alla carenza dei requisiti e considerato che il divieto di subappalto si tradurrebbe nella mancanza dei requisiti di partecipazione, si specifica che non potrà essere attivato il soccorso istruttorio laddove l'operatore economico, seppur non autonomamente in possesso dei requisiti di cui all'art. 59 del DPR 380/2001, non abbia manifestato espressamente la volontà di affidare a terzi la parte del servizio di competenza dei laboratori.

### 30. RISOLUZIONE CONTRATTUALE E RECESSO

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

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

- a) grave inadempimento successivo a tre diffide, comunicate a mezzo PEC, aventi ad oggetto prestazioni anche di diversa natura;
- b) mancato reintegro della cauzione definitiva, disciplinata nel presente Capitolato, nei termini previsti;
- c) inadempimenti che abbiano comportato l'applicazione di penali per un importo complessivo superiore al 10% dell'importo contrattuale;
- d) adozione di comportamenti contrari ai principi del Codice Etico dell'Agenzia di cui all'art. 19 del presente Capitolato;
- e) inadempimento agli obblighi di tracciabilità previsti all'art. 10 del presente Capitolato;
- f) violazione degli impegni anticorruzione assunti con la sottoscrizione del Patto di integrità presentato in sede di partecipazione alla procedura ed allegato al Contratto;
- g) omessa o non tempestiva comunicazione, anche in caso di stipula di subcontratto, all'Autorità Giudiziaria di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei propri confronti, degli organi sociali o dei dirigenti di impresa, ogni qualvolta nei confronti di pubblici amministratori che abbiano esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'articolo 317 c.p., previsto quale obbligo specifico contenuto nel Protocollo di legalità sottoscritto in data 26 luglio 2017 tra la Struttura di Missione (ex art. 30 Legge n. 229/2016), il Commissario Straordinario del Governo e la Centrale Unica di Committenza (Invitalia S.p.A.);
- h) ogni qualvolta nei confronti del soggetto avente causa o dei componenti la compagine sociale o dei dirigenti, con funzioni specifiche relative all'affidamento, alla stipula e all'esecuzione del contratto, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto di

cui all'articolo 321 c.p. in relazione agli articoli 318, 319, 319-bis e 320 c.p., nonché per i delitti di cui agli articoli 319-quater, comma 2, 322, 322-bis, comma 2, 346-bis, comma 2, 353 e 353-bis c.p. (art. 5 comma 1 lett. b).

La risoluzione espressa, prevista nel precedente comma, diventerà operativa a seguito della comunicazione ex art. 1456 c.c. che la Stazione Appaltante darà per iscritto all'Affidatario, tramite raccomandata con avviso di ricevimento ovvero a mezzo PEC, e nei casi di cui alle lettere g) e h) del presente articolo, previa intesa con l'ANAC.

In caso di risoluzione sarà corrisposto all'Appaltatore il prezzo contrattuale delle attività effettuate, detratte le eventuali penalità e spese di cui ai precedenti articoli. La risoluzione dà altresì alla Stazione Appaltante il diritto di affidare a terzi l'esecuzione del servizio, in danno dell'Affidatario, con addebito a esso dei costi sostenuti in più rispetto a quelli previsti per l'intero appalto.

Ai sensi dell'art. 110 del Codice la stazione Appaltante potrà interpellare progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per il completamento dell'esecuzione del contratto. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta. Si procederà all'interpello a partire dal soggetto che ha formulato la prima migliore offerta, escluso l'originario aggiudicatario.

La Stazione Appaltante si riserva inoltre la facoltà di recedere unilateralmente dal contratto secondo le modalità ed i termini di cui all'art. 109 del D. Lgs. 50/2016, con un preavviso di almeno venti giorni, da comunicarsi al Appaltatore a mezzo PEC.

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

### **31. OBBLIGO DI RISERVATEZZA**

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

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

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

L'Aggiudicatario si impegna, altresì, al rispetto del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e ss.mm.ii., nonché dei relativi regolamenti di attuazione e del Regolamento (CE) 27 aprile 2016, n. 2016/679/UE, a pena di risoluzione del contratto..

I dati, gli elementi e ogni informazione acquisita in sede di offerta sono utilizzati dall'amministrazione aggiudicatrice esclusivamente ai fini del procedimento di gara e dell'individuazione del soggetto Aggiudicatario, garantendo l'assoluta sicurezza e riservatezza, anche in sede di trattamento dati con sistemi automatici e manuali.

### **32. PROPRIETÀ DELLE RISULTANZE DEL SERVIZIO**

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

### **33. CESSIONE DEL CONTRATTO – CESSIONE DEL CREDITO**

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

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

La cessione dei crediti per i corrispettivi delle prestazioni comprese nel contratto oggetto del presente capitolato è consentita nei casi, entro i limiti e con le modalità stabilite nell'art. 106 comma 13 del Codice dei contratti e, in particolare, con riserva di rifiuto da parte della Stazione Appaltante. In caso di cessione del credito derivante dal contratto, il cessionario sarà tenuto ai medesimi obblighi previsti per l'Aggiudicatario nel presente punto e ad anticipare i pagamenti all'Aggiudicatario mediante bonifico bancario o postale sul conto corrente dedicato.

### **34. FORMA E SPESE DI CONTRATTO**

Il contratto verrà stipulato presso la sede della Direzione Regionale interessata dal lotto di riferimento in forma pubblica amministrativa in modalità elettronica. Sono a carico dell'aggiudicatario tutte le spese relative alla stipula ed alla registrazione del contratto, nonché tasse e contributi di ogni genere gravanti, secondo la normativa vigente, sulla prestazione, come ogni altra spesa concernente l'esecuzione dello stesso.

### **35. CODICE ETICO E PROTOCOLLO DI LEGALITÀ**

L'Aggiudicatario si impegna ad osservare il Modello di organizzazione, gestione e controllo dell'Agenzia ex D. Lgs. 231/2001 s.m.i, reperibile sul sito istituzionale, ed a tenere un comportamento in linea con il relativo Codice Etico e, comunque, tale da non esporre l'Agenzia al rischio dell'applicazione delle sanzioni previste dal predetto decreto. L'inosservanza di tale impegno costituisce grave inadempimento contrattuale e legittima l'Agenzia a risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1456 c.c..

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

L'aggiudicatario assume altresì l'obbligo di osservare e far osservare ai propri subcontraenti e fornitori facenti parte della "filiera delle imprese" le clausole del Protocollo quadro di legalità, sottoscritto in data

26 luglio 2017 tra la Struttura di Missione (ex art. 30 Legge n. 229/2016), il Commissario Straordinario del Governo e la Centrale Unica di Committenza (Invitalia S.p.A.).

### **36. ACCESSO AGLI ATTI E ACCESSO CIVICO**

Il diritto di accesso agli atti sarà consentito nei limiti di cui agli art. 53 del D.Lgs. 50/2016 e secondo le modalità di cui al Regolamento dell’Agenzia del Demanio sulla disciplina della Legge 241/1990 (pubblicato sulla GURI Serie Generale n. 35 del 12 febbraio 2016) e il diritto di accesso civico in conformità a quanto prescritto nel D.Lgs. 25 maggio 2016, n. 97.

### **37. RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

Il Responsabile del Procedimento è l’Arch. Silvano Arcamone, in servizio presso l’Agenzia del Demanio – Direzione Regionale Emilia Romagna, Piazza Malpighi, 19 – Bologna.

### **38. CONTROVERSIE – FORO COMPETENTE**

Eventuali ricorsi avverso il presente disciplinare potranno essere presentati, nel termine di 30 giorni dalla pubblicazione dell’atto lesivo sul sito dell’Agenzia del Demanio, ovvero entro 30 giorni dalla ricezione delle comunicazioni di cui all’art. 76, comma 5, del D.lgs 50/2016 innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale Lazio - Roma.

Per le controversie derivanti dal contratto è competente il Foro di Roma, rimanendo espressamente esclusa la compromissione in arbitri.

### **39. TRATTAMENTO DATI PERSONALI**

I dati personali forniti dalle imprese partecipanti saranno trattati, anche in maniera automatizzata e nel rispetto della normativa in vigore, esclusivamente per le finalità di esperimento della gara, nonché, limitatamente al solo aggiudicatario, per la successiva stipulazione e gestione del contratto. In particolare, il trattamento dei dati personali si propone la finalità di consentire l’accertamento dell’idoneità dei concorrenti in relazione alla gara di cui trattasi. Il conferimento dei dati ha natura obbligatoria, nel senso che il concorrente, se intende partecipare alla gara, deve rendere le prescritte dichiarazioni a pena di esclusione. I dati possono essere comunicati, in applicazione delle vigenti disposizioni normative, ai competenti uffici pubblici, nonché agli altri concorrenti che esercitano il diritto di accesso ai documenti di gara. I diritti spettanti all’interessato sono quelli di cui al Capo III e VIII del GDPR (Regolamento Europeo sulla Privacy 679/2016/UE). L’interessato ha diritto alla rettifica e all’integrazione dei dati personali, alla cancellazione, alla limitazione del trattamento, nei casi previsti dalla normativa.

I dati saranno conservati per il tempo strettamente necessario al raggiungimento delle finalità per le quali sono stati conferiti e successivamente per l’adempimento degli obblighi di legge connessi e conseguenti alla presente procedura.

Titolare del trattamento dei dati è l'Agenzia del Demanio - DPO è l'Avv. Ivan Frioni sempre contattabile all'indirizzo email [demanio.dpo@agenziademanio.it](mailto:demanio.dpo@agenziademanio.it)".

  
**Il Responsabile Unico del Procedimento  
Arch. Silvano Arcamone**



# Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri

IV Reparto – SM – Ufficio Infrastrutture

N. 6022/N-3-1 di prof.

Roma, 31 luglio 2018

Rif. f. n. 0009416 del 05/07/2018

**OGGETTO:** MONTEREALE (AQ) -- STAZIONE CARABINIERI E STAZIONE CARABINIERI FORESTALE.  
COSTRUZIONE IMMOBILE PER NUOVA SEDE.

A AGENZIA DEL DEMANIO ROMA  
DIREZIONE SERVIZI AL PATRIMONIO

e, per conoscenza:

COMANDO INTERREGIONALE CARABINIERI "OGADEN" NAPOLI  
SM – UFFICIO LOGISTICO

COMANDO UNITÀ FORESTALI AMBIENTALI E AGROALIMENTARI CC ROMA  
SM – UFFICIO LOGISTICO

COMANDO LEGIONE CARABINIERI ABRUZZO E MOLISE CHIETI  
SM – UFFICIO LOGISTICO

COMANDO CARABINIERI PER LA TUTELA FORESTALE ROMA

COMANDO REGIONE CARABINIERI FORESTALE ABRUZZO E MOLISE L'AQUILA

Nell'esprimere parere favorevole all'iniziativa infrastrutturale in oggetto proposta con la corrispondenza in riferimento, si suggerisce di rimodulare gli elaborati progettuali secondo le indicazioni distributivo-funzionali fornite con la scheda allegata. Tra l'altro, si evidenzia la necessità di:

- rimodulare il progetto prevedendo alloggi di dimensioni conformi ai parametri Arma di riferimento (4 alloggi da circa 110 mq);
- dividere l'armeria (ora unico locale) in due distinti ambienti. Nel caso non fosse possibile sarà necessario prevedere nello stesso locale due armadi blindati per i due reparti;
- prevedere l'installazione di un sistema antintrusione e videosorveglianza.

d'ordine  
IL CAPO DEL IV REPARTO  
(Gen. B. Marco Minicucci)

PARTENZA  
CCCRM3305 7640 31.07.2018  
CSF \_\_\_\_\_ Prot.Arma \_\_\_\_\_

## INDICAZIONI DISTRIBUTIVO - FUNZIONALI E DI SICUREZZA

### STAZIONE CC E CC FOR. DI MONTEREALE (AQ) - COSTRUZIONE IMMOBILE PER NUOVA SEDE

#### 1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Lo studio progettuale prevede la costruzione di un manufatto, su un lotto di circa 735 mq, finalizzato alla ridislocazione dei reparti in oggetto con quattro unità abitative da destinare ad ASGI. Il manufatto è articolato su quattro livelli (*piano seminterrato e terra caserma e piano primo e secondo alloggi*) per una superficie lorda complessiva di circa 1580 mq.

#### 2. ANALISI TECNICO - FUNZIONALE E DI SICUREZZA

##### a. Zona Operativa

##### (1) Box per il militare di servizio<sup>1</sup>

Si dovrà prevedere un unico box per il militare di servizio, posto al piano terra, recuperando per altri scopi le superfici di quello posto al piano seminterrato. Il locale dovrà essere dotato di vetro antiproiettile per la comunicazione con l'atrio con foro passa documenti, parla/ascolta e bocca da fuoco (*anche la finestra che dà sull'esterno dovrà essere blindata e avere visione unidirezionale*).

##### (2) Atrio e sala d'attesa<sup>2</sup>

Il locale dovrà essere completamente sorvegliabile dal militare di servizio (*ora presenti zone d'ombra*). Inoltre:

- l'accesso all'atrio dall'esterno dovrà avvenire attraverso specifica porta di tipo antiproiettile e antieffrazione con apertura comandata dal box del militare di servizio;
- l'accesso agli uffici dall'atrio dovrà avvenire attraverso specifica porta con apertura comandata dal box del militare di servizio;
- le eventuali pareti vetrate di separazione tra atrio e sala d'attesa dovranno avere adeguate caratteristiche antisfondamento;
- le pareti interne opache di separazione tra atrio/sala d'attesa e zona operativa dovranno avere adeguate caratteristiche antiproiettile equivalenti al vetro del box del cit. militare.

##### (3) Camere di sicurezza

Le camere di sicurezza dovranno essere riviste e rispettare le seguenti caratteristiche:

- dimensioni minime di ogni singola camera, in linea con le indicazioni del Comitato Europeo per la Prevenzione della Tortura: superficie mq 7, distanza tra le pareti m 2, altezza minima m 2,50, senza spigoli vivi all'interno né pareti a contatto con l'esterno;
- dotate, preferibilmente, di areazione e illuminazione naturali, mediante serramenti collocati nel disimpegno delle camere di sicurezza e nel servizio igienico annesso. Gli infissi dovranno essere: apribili a vasistas mediante idoneo e robusto comando manuale inserito in un vano nella muratura e protetto da uno sportello metallico con chiusura di sicurezza; con vetro antisfondamento (*raccomandabile classe P2A secondo la UNI 356 o equivalente*). Dovrà installarsi, esternamente all'infisso, a contatto con esso e dentro il vano finestra, un grigliato metallico, con adeguate caratteristiche antieffrazione e maglia di luce non superiore a cm 2x2;
- realizzate con pareti e solai rinforzati (in cemento armato con spessore minimo 15 cm, ben rasato e senza intonaco, ovvero con materiali aventi caratteristiche di resistenza equivalenti);
- provviste di pavimenti con struttura di tipo monolitico particolarmente resistenti a tentativi di svellimento e sollecitazioni abrasive, dinamiche e d'urto;

<sup>1</sup> Il locale dovrà permettere l'installazione degli apparati TLC in dotazione al Reparto; al riguardo, è opportuno prevedere la presenza di pavimenti galleggianti e contrasfitti nei quali alloggiare le connessioni di tutti gli impianti speciali. Per gli schemi distributivi si faccia riferimento all'esempio riportato nelle prescrizioni generali allegata alla circolare n. 102/6-3-2014 datata 13/05/2017 dell'Ufficio Infrastrutture.

<sup>2</sup> I locali dovranno rispondere alle prescrizioni in materia di abbattimento delle barriere architettoniche. Per gli schemi distributivi si faccia riferimento all'esempio riportato nelle prescrizioni generali allegata alla circolare n. 102/6-3-2014 datata 13/05/2017 dell'Ufficio Infrastrutture.

- predisposti, nelle pareti o a pavimento, idonei attacchi per l'ancoraggio dei letti metallici;
- dotate di porte baricentriche con apertura verso l'esterno a 120° del tipo blindato senza sopra luce e munite di serratura di sicurezza interna al telaio a 2 chiavistelli e 3 punti di chiusura. Saranno costituite da un controtelaio in profilato metallico ancorato con zanche alla muratura, da un telaio sempre in profilato metallico tamponato con lamiera in acciaio 8/10 sulle due facce con interposto idoneo irrigidimento ed isolamento con robuste cerniere a scomparsa e spioncino di dimensioni non superiori a cm 14x14 munito di vetro antiproiettile con visuale unidirezionale verso l'interno delle camere di sicurezza. Dovrà, inoltre, prevedersi l'apposizione di idoneo catenaccio nella facciata lato corridoio. Le porte dovranno avere le superfici perfettamente lisce ed essere poste in opera a filo muro interno delle celle;
- parete metallica, da installare nel disimpegno delle camere di sicurezza, costituita da un grigliato metallico con elevate caratteristiche di robustezza, atta a resistere ai tentativi di svellimento ed effrazione, con maglia di luce netta non superiore a cm 3x5. Sarà inoltre irrigidita da profilati metallici e annegata inferiormente in cordolo di calcestruzzo raccordato a sguscio con il pavimento ed alto cm 20. Avrà una parte apribile a un'anta con serratura di sicurezza interna al telaio a 2 chiavistelli e 3 punti di chiusura;
- servizio igienico dedicato avente: pareti trattate con vernici a base di resine epossidiche; porta tipo "saloon", realizzata in robusto legno non tamburato senza serratura, con apertura, e cerniere, verso l'esterno del locale e con fermaporta verso l'interno del locale stesso (*allo scopo di consentire il controllo del vano da parte del personale addetto, l'anta della porta in questione sarà alta m 1,20 e montata ad una quota m 0,20 dal piano di calpestio*); lavabo in acciaio inox, saldamente ancorato e privo di spigoli, realizzato in modo da impedire ogni tentativo di scasso o sabotaggio o di asportare parti accessorie da utilizzare per arrecare offesa (*la rubinetteria dovrà essere inamovibile e di forma tale da evitare di essere utilizzato per atti di autolesionismo*); vaso del tipo alla turca in ghisa porcellanata e saldamente ancorato; comandi di apertura e di chiusura dell'afflusso dell'acqua al lavabo e al vaso realizzati con pulsante automatico a tempo in acciaio, protetto da una camicia metallica, incassato nella parete e non sabotabile; sistemi di adduzione e di scarico delle acque inseriti in vani tecnici ubicati nella muratura, ispezionabili esclusivamente dai locali adiacenti;
- elementi scaldanti ubicati nel disimpegno, incassati nella parete e opportunamente protetti da robusto grigliato metallico con maglia di dimensioni non superiori a cm 2x2, amovibile, con idoneo sistema di chiusura non sabotabile;
- lampade e impianti di aereazione delle camere di sicurezza ubicati nelle asole realizzate nelle tamponature sopra le porte delle camere stesse;
- impianto elettrico realizzato sottotraccia o sottopavimento;
- all'interno di ciascuna camera di sicurezza dovrà essere installato, incassato a parete, un pulsante di chiamata, del tipo anti sabotabile, funzionante a bassa tensione. Detto impianto sarà completato da segnalatori acustico-luminosi collocati nel box militare di servizio;
- il militare di servizio alla caserma potrà comunicare con le camere di sicurezza mediante impianto "parla-ascolta" bicanale di adeguata potenza. Gli altoparlanti reversibili, sempre in posizione di ascolto, saranno ubicati nelle asole realizzate nelle tamponature sopra le porte delle camere di sicurezza;
- nel disimpegno delle camere di sicurezza saranno previsti pulsanti del tipo incassato e anti sabotabile, funzionanti a bassa tensione, con segnalatori di allarme acustico-luminoso ubicati nei corridoi delle zone operativa e logistica e nella consolle del box militare di servizio.

- (4) Locale per la custodia temporanea di soggetti di interesse operativo<sup>3</sup>  
Dovrà prevedersi idoneo locale, rispondente ai requisiti riportati in nota.
- (5) Locale di massima sicurezza / armeria<sup>4</sup>  
*E' previsto un unico locale. Valutare la possibilità di dividerlo in due distinti ambienti. Nel caso non fosse possibile sarà necessario prevedere nello stesso locale due armadi blindati per i due reparti.* Dovrà comunque rispondere ai requisiti riportati in nota.
- (6) Sala apparati (server, gestione LAN)<sup>5</sup>  
Dovrà prevedersi idoneo locale, rispondente ai requisiti riportati in nota.
- (7) Archivio<sup>6</sup>  
Dovrà rispondere ai requisiti riportati in nota.
- (8) Locale per la custodia di cose sottoposte a sequestro<sup>7</sup>  
Dovrà rispondere ai requisiti riportati in nota.

#### **b. Zona Servizi**

##### Locale gruppo elettrogeno

Necessario garantire, in caso di mancata fornitura di energia elettrica, l'alimentazione continua per 12 ore delle utenze privilegiate (*apparati e sistemi informatici; illuminazione del box militare di servizio, atrio, sala d'attesa, uffici, camere di sicurezza, armeria; illuminazione esterna notturna; sistemi di allarme e videosorveglianza; impianto parla-ascolta; impianti di chiamata; citofono e sistemi di apertura della porte*) per mezzo di un gruppo elettrogeno, ad avviamento automatico. Al vuoto tra l'assenza di corrente e l'entrata in funzione del gruppo elettrogeno, dovrà sopperire automaticamente un gruppo di continuità.

#### **c. Zona Alloggi**

La proposta prevede quattro unità abitative: 2 di circa 145 mq e 2 di circa 109 mq, per un totale di circa 508 mq. *Considerate le dimensioni degli alloggi superiori ai parametri di riferimento, è necessario rimodulare il progetto prevedendo una redistribuzione delle superfici al fine di ricavare alloggi di dimensioni simili e conformi ai parametri (4 alloggi da 110 mq).* Sono stati previsti garage e cantine solo per due alloggi: rimodulare la distribuzione prevedendoli per tutti e quattro gli alloggi.

### **3. NORMATIVA APPLICABILE E REQUISITI PARTICOLARI**

Per quanto riguarda le norme da applicare nella progettazione e i requisiti degli elementi costruttivi da prevedere, gli interventi infrastrutturali dovranno rispondere alle vigenti normative in materia di:

- a. barriere architettoniche;
- b. igiene, salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, antincendio;
- c. antisismica (*le sedi che ospitano funzioni "importanti", anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità, ai sensi del para. 2.4.2 delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008, vanno ascritte alla classe d'uso IV; le sedi che ospitano funzioni pubbliche essenziali devono comunque essere ascritte alla classe d'uso III*);
- d. impianti, con particolare riferimento al contenimento dei consumi energetici;

<sup>3</sup> *Necessario prevedere idonei accorgimenti atti a evitare evasioni ed episodi di autolesionismo, quali grate alle finestre con vetri antisfondamento (raccomandabile classe P2A secondo la UNI 356 o equivalente), porte senza vetri o con vetri antisfondamento; evitare la presenza di materiali facilmente asportabili, quali contrasfitti modulari, pavimenti galleggianti, impianti elettrici a vista, esintori, ecc.; laddove possibile prevedere una telecamera a circuito chiuso per videosorveglianza.*

<sup>4</sup> *Dovrà avere: porta di accesso blindata dello stesso tipo delle camere di sicurezza (senza spioncino e catenaccio esterno), resistente al fuoco, con serratura di sicurezza (priva di lucchetto); idoneo sistema di allarme; pareti e solai rinforzati (in cemento armato con spessore minimo 15 cm, con intonaco, ovvero con materiali aventi caratteristiche di resistenza equivalenti); illuminazione artificiale permanente; impianto elettrico e di illuminazione rispondente alle vigenti normative per i "locali con pericolo di esplosione"; infissi (eventuali) della stessa tipologia prevista per il distacco delle camere di sicurezza, senza comando di apertura protetto; il locale dovrà essere ubicato in area riservata non accessibile al pubblico, facilmente sorvegliabile e preferibilmente privo di pareti a contatto con l'esterno.*

<sup>5</sup> *Dovrà ospitare le terminazioni della rete di collegamento alla rete Intranet dell'Arma CC e ai server destinati a gestire la rete locale del Reparto; il locale, climatizzato e dimensionato in base ai dispositivi di connessione e dei server in dotazione, dovrà avere accesso limitato e controllato ed essere situato in zona baricentrica per favorire la distesa della rete locale; gli impianti saranno connessi in modalità privilegiata con la rete elettrica tutelata dal gruppo elettrogeno, con adeguati gruppi di continuità.*

<sup>6</sup> *Dovrà verificarsi, in relazione alle vigenti normative antincendio, la necessità di compartimentare il locale e/o realizzare un adeguato impianto di rilevazione fumi e spegnimento automatico.*

<sup>7</sup> *Necessario prevedere grate alle finestre con adeguate caratteristiche antieffrazione e porta di accesso blindata analoga a quella dell'armeria.*

- e. catasto (gli immobili devono appartenere alle specifiche categorie B/1-caserme o B/4-uffici pubblici e al gruppo A per gli ASGI da accatastare come singole unità immobiliari; le planimetrie non devono essere caricate nella banca dati informatizzata, ma conservate in forma cartacea in locali o armadi blindati del competente Ufficio provinciale - circolare n. 88502, in data 02/12/2002, dell'Agenzia del Territorio);
- f. urbanistica, paesaggistica, ambientale, tutela dei beni culturali.

**È indispensabile prevedere:**

- a. infissi vetrati esterni dei piani terra, rialzato e seminterrato con adeguate caratteristiche antiproiettile e antieffrazione da valutarsi in relazione alle effettive esigenze operative del reparto (raccomandabile classe BR5-NS secondo la UNI EN 1063, classe FB5 secondo la UNI EN 1522 e classe 5 secondo la UNI EN 1627 o equivalenti);
- b. infissi opachi esterni dei piani terra, rialzato e seminterrato con caratteristiche antiproiettile equivalenti a quelle degli infissi vetrati esterni;
- c. pareti esterne dei piani terra, rialzato e seminterrato con caratteristiche antiproiettile equivalenti a quelle degli infissi vetrati e opachi esterni;
- d. misure di difesa passiva, *compresa l'installazione di sistemi antintrusione e videosorveglianza;*
- e. negli ambienti sprovvisti di adeguata areazione naturale, suscettibili della presenza di persone, idonei sistemi di trattamento dell'aria;
- f. stemma ovale della Repubblica, recante la scritta "CARABINIERI";
- g. targa marmorea, di dimensioni cm 50x80, con stemma della Repubblica e indicazione del reparto (o reparti) accasermato;
- h. insegna luminosa con la scritta "CARABINIERI", da installare all'esterno delle caserme dell'Arma territoriale fino a livello Comando Provinciale avente dimensioni cm 125 x 33 e scritta (su entrambi i lati) di colore blu su sfondo bianco (lunghezza m 1, altezza delle lettere cm 25, spessore dei caratteri cm 2).

**È auspicabile prevedere:**

- a. negli alloggiamenti per militari accasermati, predisposizioni impiantistiche per l'uso di televisori e computer;
- b. pavimenti di adeguata resistenza all'abrasione superficiale in relazione alle particolari destinazioni d'uso (raccomandabile classe PEI IV secondo la UNI 10545-7 o equivalente);
- c. tetti e solai che possano sopportare il peso di tralici, antenne e parabole richieste dal tipo di collegamenti previsto per il Reparto;
- d. idonei cavidotti tra il tetto e le sale apparati, in grado di ospitare in canalette separate e a norma le discese di antenne e parabole TV, delle radio in dotazione (G400, Tetra e HF) e delle ulteriori terminazioni di rete.

Laddove la recinzione perimetrale sia necessaria per obiettive condizioni di sicurezza pubblica e collocazione della caserma, questa deve essere adeguata al livello ordinativo considerato e alle condizioni operative, di tipologia atta ad impedire lo scavalco, preferibilmente di altezza non inferiore a 2,40 m (comprensivi di cordolo e soprastante struttura metallica), sottoposta ad adeguato trattamento antiruggine e dotata di impianto di illuminazione notturna perimetrale.