



MARICENTADD

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

(art. 2 - allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023)

ID 4874 – MARICENTADD COMPENSORIO DI PUNTA PIZZONE – REALIZZAZIONE DI UN NUOVO CORPO DI GUARDIA



Taranto,

IL TECNICO

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
1.1 Descrizione Esigenza	3
1.2 Obiettivi	3
1.3 Normativa di riferimento	3
2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELL'AREA D'INTERVENTO O DELL'OPERA.....	5
2.1 Descrizione dello stato di fatto	5
2.2 Analisi delle criticità presenti	5
2.3 Documentazione fotografica	8
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA D'INTERVENTO	10
3.1 Descrizione del contesto territoriale	10
3.2 Inquadramento Catastale	10
3.3 Vincoli territoriali regionali	12
4. INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE PROGETTUALI	19
4.1 Soluzione progettuale 1- Manutenzione straordinaria	19
4.2 Soluzione progettuale 2- Demolizione e ricostruzione	19
5. CARATTERISTICHE ESSENZIALI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	21
5.1 Soluzione progettuale 1- Manutenzione straordinaria	21
5.2 Soluzione progettuale 2- Demolizione e ricostruzione	22
6. CRONPROGRAMMA.....	29
7. QUADRO ECONOMICO.....	30
8. CONFRONTO COMPARATO DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI.....	32
9. CONCLUSIONI E SOLUZIONE PROGETTTUALE INDIVIDUATA	34
10. ALLEGATI.....	34

1. PREMESSA

1.1 Descrizione Esigenza

Il presente Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (di seguito DOCFAP), è stato redatto ai sensi del D. Lgs. 36/2023 ed è finalizzato all’inserimento dell’attività nella Programmazione Infrastrutturale Scorrevole.

L’esigenza riguarda ipotesi di interventi sull’immobile denominato “Corpo di Guardia” presso il Compensorio di Punta Pizzone (TA), ai fini della messa in sicurezza dell’edificio che al momento non garantisce i requisiti minimi di salubrità e sicurezza degli ambienti per il corretto svolgimento delle attività istituzionali.

1.2 Obiettivi

L’obiettivo del presente Documento è la definizione delle linee guida per gli interventi da perseguire per mettere in sicurezza il fabbricato ormai vetusto e compromesso, nell’ottica di un miglioramento dell’efficientamento energetico e della difesa passiva.

La progettazione degli interventi sopra descritti dovrà essere sviluppata nei due livelli previsti dall’art. 41 del D. Lgs. 36/2023 (Progetto di fattibilità tecnico-economica e Progetto esecutivo) a cura di un professionista esterno, che dovrà inoltre occuparsi dell’ottenimento di tutti gli eventuali pareri previsti dalla normativa vigente in materia di paesaggio.

1.3 Normativa di riferimento

- D.Lgs. 36/2023 nuovo codice degli appalti;
- D.P.R. 207/2010;
- D.P.R. 236/2012 regolamento recante disciplina delle attività del Ministero della Difesa in materia di lavori, servizi e forniture;
- D.Lgs. 81 del 09 aprile 2008 e s.m.i. (TUS);
- D.M. 17 gennaio 2018 Norme Tecniche per le Costruzioni;
- C.S.LL.PP. “Linee guida sul calcestruzzo strutturale”;
- GEN – G – XXX “Norme Difesa Passiva”
- Aspetti strutturali:
 - D.M. 17.01.2018 NTC 2018 – Nuove norme sismiche per il calcolo strutturale;
 - Impianti di riscaldamento e condizionamento:
 - DM 26/06/2015 – requisiti minimi; D.Lgs. n.28 3/03/2011; D.Lgs. n.102 4/07/2014; Legge 3 agosto 2013, n. 90; D.Lgs.192/2005 agg.to al 18/03/2014; UNI EN 27243 – 27726; UNI CTI 10339; UNI TS 11300 1/2/3/4/5/6.
- Impianti idrici e fognanti:

- Legge n.319 del 10/05/76; Legge n.443 del 21/12/90; Legge n.36 del 5/01/94; D.Lgs. N.152 del 11/05/99.
- Impianti antincendio e prev. inc.
 - D.M. 26/08/1992 – Norme di prevenzione incendi per l’edilizia scolastica
 - D.M. 3 agosto 2015 e s.m.i., facendo riferimento alla specifica regola tecnica verticale (Capitolo V.9 – Asili nido) introdotta con D.M. 6 aprile 2020 (in vigore dal 29 aprile 2020)
- Impianti fotovoltaici
 - D. Lgs. 15 Febbraio 2016, n. 33: “Attuazione della direttiva 2014/61/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014, recante misure volte a ridurre i costi dell’installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità”;
 - DCPREV prot.5158: "Guida per l’installazione degli impianti fotovoltaici";
 - Delibera ARG-elt n. 99-08 TICA: “testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica (Testo integrato delle connessioni attive – TICA)”
 - Norma CEI 0-21: “Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica”;
 - Norma CEI 82-25: “Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione”;
 - Norma CEI EN 62446: “Sistemi fotovoltaici collegati alla rete elettrica – Prescrizioni minime per la documentazione del sistema, le prove di accettazione e prescrizioni per la verifica ispettiva”;
 - Norma CEI EN 61215 (CEI 82-8): “moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo”.
- Sostenibilità:
 - D.Lgs 311/06, Decreti attuativi L.90/2013 (D.M. 26/06/2015),
 - D.Lgs 28/2011;
 - UNI TS 11300; UNI EN ISO 13790; UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13789;
 - UNI EN 15251:2008 "Criteri per la progettazione dell’ambiente interno e per la valutazione della prestazione energetica degli edifici, in relazione alla qualità dell'aria interna, all’ambiente termico, all'illuminazione e all'acustica"
 - UNI EN 15193:2008 "Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per illuminazione"
 - DPCM 5-12-1997 – Requisiti acustici passivi degli edifici

- CAM 2022 - DECRETO 23 giugno 2022 - Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.

2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELL’AREA D’INTERVENTO O DELL’OPERA

2.1 *Descrizione dello stato di fatto*

L’Infrastruttura denominata “Corpo di guardia” è sita all’interno del compensorio di Punta Pizzone ove è collocato il Servizio Sistema Nave e si trova all’ingresso del Centro di Addestramento.

La struttura realizzata presumibilmente negli anni 80, presenta un impianto planimetrico di forma pressoché rettangolare, occupando una superficie coperta di circa 42,00 mq, e si sviluppa su un unico piano fuori terra da muratura portante in elevazione per circa 3,00 mt dal piano campagna.

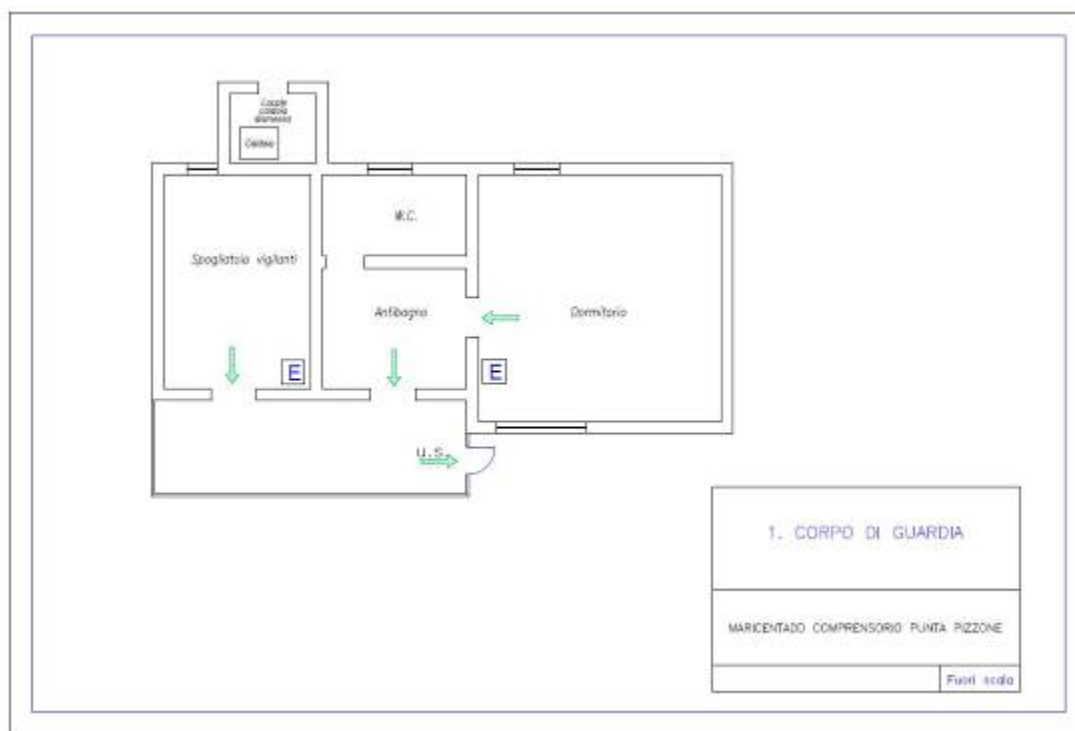


Figura 1 - Planimetria Corpo di Guardia

2.2 *Analisi delle criticità presenti*

Il locale presenta un generale stato di degrado strutturale, in particolare a carico delle opere murarie, con lesioni cagionate in parte dalle infiltrazioni di acqua piovana attraverso discontinuità murarie che dell’umidità per capillarizzazione ascendente, oltre che dal naturale invecchiamento dei materiali stessi.

L’immobile esternamente presenta rigonfiamenti diffusi nella zona bassa delle facciate verticali dell’immobile con distacchi d’intonaco in zone più o meno estese dello stesso. Internamente sono

presenti fenomeni di efflorescenza con successivo sfarinamento e distacco dell'intonaco a causa della presenza dei sali presenti nell'acqua di risalita compromettendone pertanto la salubrità degli ambienti.

La muratura portante è realizzata in blocchi di tufo rivestito per tutto il suo perimetro da un cordolo di intonaco bucciato per un'altezza di 0,30 mt e con intonaco rasato nelle parti superiori e nei cordoli. Il solaio di copertura è realizzato in travetti e mattoni forati e rivestiti da guaina bituminosa impermeabilizzante.

A servizio dell'immobile è presente un locale tecnico di circa 4 mq dove era presente la calderina del circuito di riscaldamento ormai in disuso.

L'impianto di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche risulta compromesso nella funzionalità, evidenziando tracimazioni di acque piovane lungo le murature e imbibizione dei paramenti murari.

Al piano vi è un accesso per il corpo di guardia, all'interno della struttura è possibile accedere all'alloggio del Sottufficiale d'Ispezione.

L'impianto elettrico fa capo ad un quadro elettrico di distribuzione installato all'interno della veranda dove avvengono i controlli dei pass posizionato accanto l'ingresso del locale adibito a spogliatoio per il personale vigilante di turno. La climatizzazione viene garantita da n. 2 climatizzatori a pompa di calore mentre un vecchio impianto di ricircolo dell'aria presente nel disimpegno tra il locale igienico e l'alloggio del sottufficiale d'Ispezione risulta essere fuori uso.

Per quanto attiene le caratteristiche prettamente di difesa passiva si può evidenziare la non idoneità dell'attuale "veranda" in struttura di alluminio con vetri singoli. All'interna di detta area vi è uno spazio dedicato al personale che effettua i riconoscimenti del personale e dei mezzi in ingresso. La posizione di tale controllo è distante dall'accesso sia pedonale che carrabile pertanto la vigilanza è costretta a dover avvicinarsi all'ingresso rimanendo pertanto scoperto. Inoltre nell'area dedicata ai controlli vi sono dei monitor per le videocamere di sicurezza, un quadro di alimentazione, impianti elettrici, luci di emergenza, impianto citofonico e un allarme incendio.

Per quanto attiene il circuito elettrico, risulta agli atti inventariali un aggiornamento relativo alla sostituzione dell'intero impianto nel 2011, ma non è presente la dichiarazione di conformità.

Per quanto riguarda l'impianto di videosorveglianza agli atti non risultano certificazioni di conformità.

All'interno dell'edificio stazionano 2 addetti alla vigilanza che assicurano la sorveglianza del centro durante l'arco lavorativo e n. 2 sott.li d'ispezione che si alternano nel corso dell'intera giornata.

La superficie dell'edificio non risulta pienamente rispondente agli standard minimi per il numero di persone che stazionano/transitano presso l'edificio in parola.

Per quanto riguarda il varco di accesso al Compensorio, sono presenti sistemi di controllo e sorveglianza funzionanti ma che necessitano degli aggiornamenti come segnalato con il foglio prot. 8439 del 21.06.2024 di questo Comando.

Di seguito si dettaglia la situazione dei varchi e gate presenti nel Compensorio con il relativo stato di efficienza.

VARCHI ESTERNI CARRABILI			VARCHI ESTERNI CARRABILI															
IDENTIFICAZIONE INSTALLAZIONE			STATO ATTUALE															
Denominazione compensorio o immobile	Tipologia installazione (1)	Identificazione varco (indirizzo)	Cancello	Sbarre mobili	Dissuasori (2)		Videosorveglianza			Sistema rilevazione targhe e vettura	Lettore CMD	Lettore Biometrico impronta digitale	Videocitofono	Linea elettrica	UPS	Linea Dati	Sistema di controllo varco in locale	Sistema di controllo e sorveglianza varco da remoto
					Presente/assente	Tipologia	Presente/assente	N°	Tipologia									
Centro Addestramento Aereonavale M.M. (PUNTA PIZZONE)	Cat. B	INGRESSO PRINCIPALE (Via Del Pizzone)	Presente	Presente	Presente	New jersey	Presente	1	Altra tipologia	Assente	Assente	Assente	Assente	Presente	Assente	Assente	Presente	Assente

VARCHI ESTERNI PEDONALI			VARCHI ESTERNI PEDONALI											
IDENTIFICAZIONE INSTALLAZIONE			STATO ATTUALE											
Denominazione compensorio o immobile	Tipologia installazione (1)	Identificazione varco (indirizzo)	Tornello		Videosorveglianza			Lettore CMD	Lettore Biometrico impronta digitale	Linea elettrica	UPS	Linea Dati	Sistema di controllo varco in locale	Sistema di controllo e sorveglianza varco da remoto
			Presente/assente	Tipologia	Presente/assente	N°	Tipologia							
Centro Addestramento Aereonavale M.M. (PUNTA PIZZONE)	Cat. B	Transito secondario con MARICENTRO TA	Assente	N.N.	Assente	0	N.N.	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente

VARCHI INTERNI PEDONALI			
IDENTIFICAZIONE INSTALLAZIONE			
Denominazione compensorio	Denominazione immobile	N° PG	Tipologia infrastruttura
Centro Addestramento Aereonavale M.M. (PUNTA PIZZONE)	NN	//	

2.3 Documentazione fotografica



Figura 2 - Particolare esterno ingresso Corpo di Guardia



Figura 3 - Lato nord



Figura 4 - Particolare interno



Figura 5 – Particolare dell'impermeabilizzazione



Figura 6 - Lato nord particolare ex locale calderina



Figura 7 - Interno Corpo di guardia

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA D'INTERVENTO

3.1 Descrizione del contesto territoriale

Il Compensorio di Punta Pizzone (Planimetria in Allegato II-1) ove è ubicato il S.S.N. (Servizio Sistema Nave), è situato a Taranto e si sviluppa su una superficie di 15.000mq, dei quali 4000 coperti; la cubatura è di 19.400 mc. circa. Vi si accede per la pubblica via del Ponte Punta Penna Pizzone, lo stesso confina a:

- Nord-Ovest con la via del Pizzone;
- Sud con MARICOMMI e l'ex MARICENTRO (Caserma CASTROGIOVANNI);
- Nord-Est con la via del Ponte Punta Penna Pizzone.

La lunghezza del perimetro è di circa 720 metri.

Nel muro di cinta fra l'adiacente compensorio della Caserma CASTROGIOVANNI e quello del Servizio Sistema Nave esiste un varco (con porta in ferro) per consentire il transito da e verso la Caserma CASTROGIOVANNI.

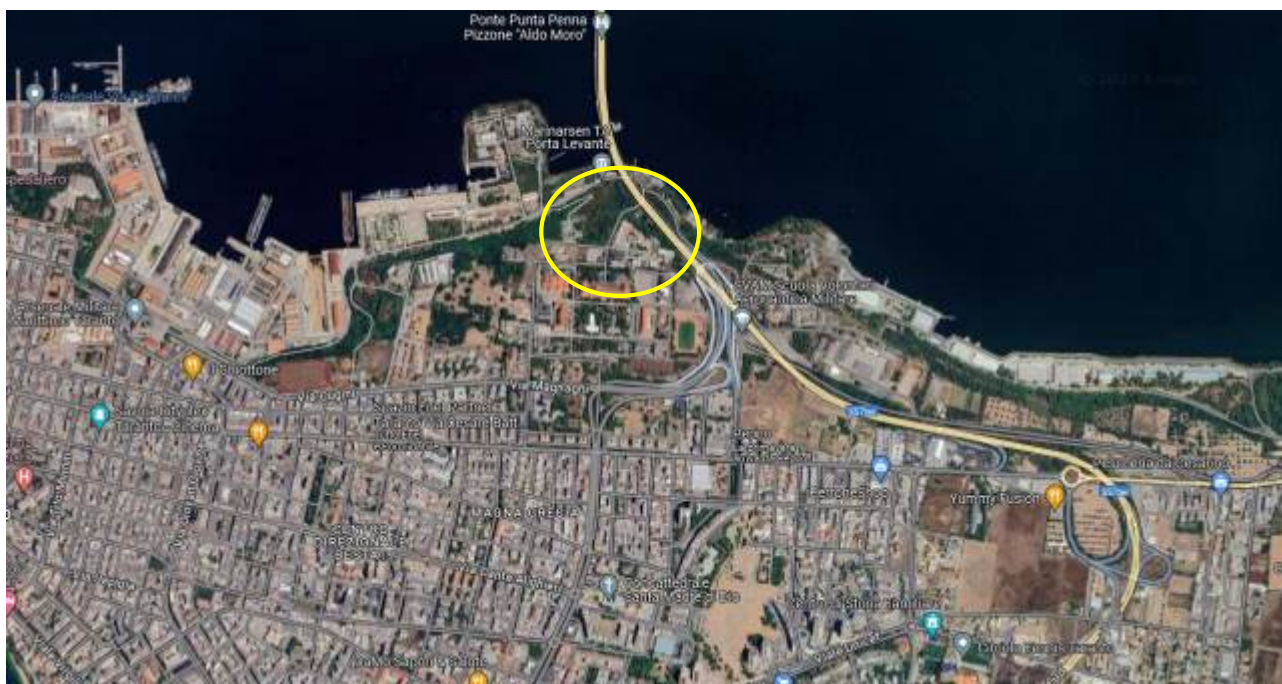


Figura 8 - Inquadramento territoriale



Figura 9 Particolare del sito

3.2 Inquadramento Catastale



Figura 10 – Stralcio catastale con evidenziato in verde l'area del compensorio e in rosso l'area del Corpo di Guardia

L'area oggetto di intervento si identifica come Demanio Pubblico dello Stato - Ramo Difesa Marina, ascritto al Catasto Fabbricato Fg. 245 particella 5 e risulta inventariato al PG 5. Si riporta di seguito uno stralcio del foglio catastale.

3.3 Vincoli territoriali regionali

Con riferimento al PPTR approvato ed aggiornato con la DGR 1533/2022, l'area di intervento, per quanto attiene le interpretazioni identitarie e statuarie del paesaggio regionale espresse nell'Atlante del Patrimonio Ambientale, territoriale e Paesaggistico, appartiene all'Ambito "Arco Ionico Tarantino".

Si è provveduto altresì ad esaminare il sistema delle tutele dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti riportati nella cartografia del piano regionale.



Figura 11 - vincolo territori costieri



Figura 12 - Aree di rispetto boschi

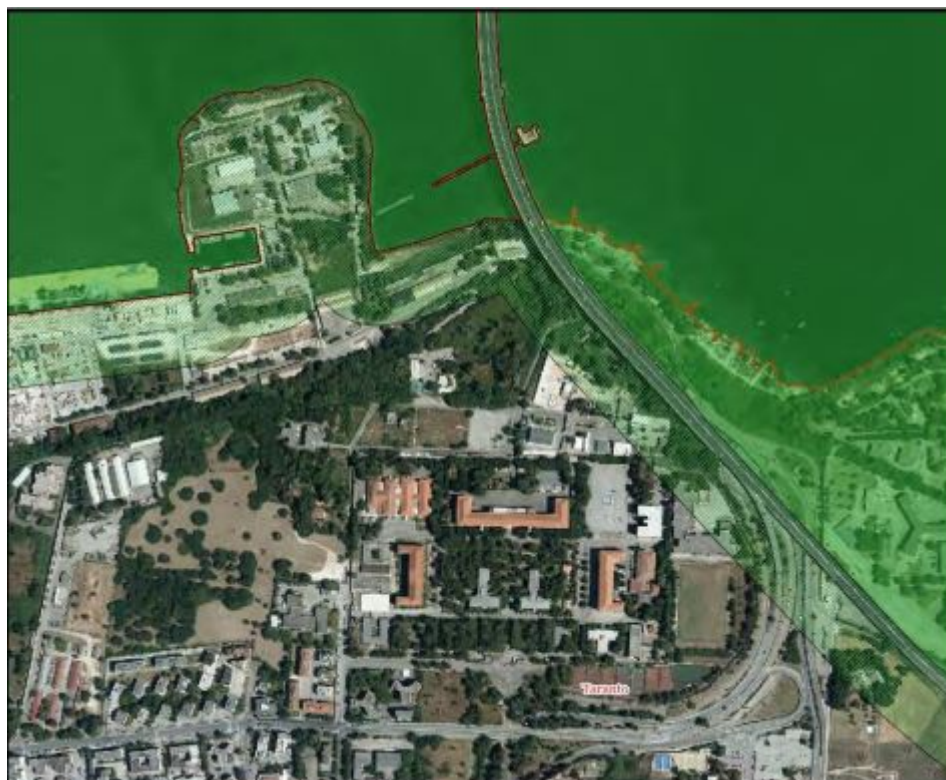



Figura 13 - Aree di rispetto parchi

Si evidenziano di seguito i vincoli riscontrati sul Piano Regionale:

 piano paesaggistico territoriale regionale				
<input type="checkbox"/>	UCP - Versanti	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 1)	Misure di salvaguardia e art. 53 utilizzo
<input type="checkbox"/>	UCP - Lame e gravine	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 2)	Misure di salvaguardia e art. 54 utilizzo
<input type="checkbox"/>	UCP - Doline	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 3)	<u>N.D.</u> (si applicano solo indirizzi e direttive)
<input type="checkbox"/>	UCP - Grotte (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 4)	Misure di salvaguardia e art. 55 utilizzo
<input type="checkbox"/>	UCP - <u>Geositi</u> (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 5)	Misure di salvaguardia e art. 56 utilizzo
<input type="checkbox"/>	UCP - Inghiottili (50m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 6)	Misure di salvaguardia e art. 58 utilizzo
<input type="checkbox"/>	UCP - <u>Cordoni dunari</u>	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 7)	Misure di salvaguardia e art. 56 utilizzo
<input type="checkbox"/>	6.1.2 - Componenti idrologiche		art. 40	Indirizzi / Direttive art. 43/art. 44
<input checked="" type="checkbox"/>	BP - Territori costieri (300m)	art. 142, co. 1, lett. a)	art. 41 - 1)	Prescrizioni art. 45
<input type="checkbox"/>	BP - Territori contermini ai laghi (300m)	art. 142, co. 1, lett. b)	art. 41 - 2)	Prescrizioni art. 45
<input type="checkbox"/>	BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m) <i>(specificare)</i>	art. 142, co. 1, lett. c)	art. 41 - 3)	Prescrizioni art. 46



<input type="checkbox"/>	UCP - Versanti	art 143, co. 1, lett. e)	art 50 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 53
<input type="checkbox"/>	UCP - Lane e gravine	art 143, co. 1, lett. e)	art 50 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 54
<input type="checkbox"/>	UCP - Doline	art 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 3)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)	
<input type="checkbox"/>	UCP - Grotte (100m)	art 143, co. 1, lett. e)	art 50 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 55
<input type="checkbox"/>	UCP - Geositi (100m)	art 143, co. 1, lett. e)	art 50 - 5)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 56
<input type="checkbox"/>	UCP - Inghiottiliti (50m)	art 143, co. 1, lett. e)	art 50 - 6)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 56
<input type="checkbox"/>	UCP - Cordoni dunari	art 143, co. 1, lett. e)	art 50 - 7)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 56
	6.1.2 - Componenti idrologiche		art. 40	Indirizzi / Direttive	art. 43/art. 44
<input checked="" type="checkbox"/>	BP - Territori costieri (300m)	art 142, co. 1, lett. a)	art. 41 - 1)	Prescrizioni	art. 45
<input type="checkbox"/>	BP - Territori contermini ai laghi (300m)	art. 142, co. 1, lett. b)	art. 41 - 2)	Prescrizioni	art. 45
<input type="checkbox"/>	BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m) <i>(specificare)</i>	art. 142, co. 1, lett. c)	art. 41 - 3)	Prescrizioni	art. 46

<input type="checkbox"/>	UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)	art 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 47
<input type="checkbox"/>	UCP - Sorgenti (25m)	art 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 48
<input type="checkbox"/>	UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico	art 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 3)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)	
6.2 - STRUTTURA ECOSISTEMICA - AMBIENTALE					
	6.2.1 - Componenti botanico-vegetazionali		art. 57	Indirizzi / Direttive	art. 60/art. 61
<input type="checkbox"/>	BP - Boschi	art 142, co. 1, lett. g)	art. 58 - 1)	Prescrizioni	art. 62
<input type="checkbox"/>	BP - Zone umide Ramsar <i>(specificare)</i>	art. 142, co. 1, lett. h)	art. 58 - 2)	Prescrizioni	art. 64

<input type="checkbox"/>	UCP - Aree umide <i>(specificare)</i>	art 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 65

<input type="checkbox"/>	UCP - Prati e pascoli naturali	art 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 66
<input type="checkbox"/>	UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale	art 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 66
<input checked="" type="checkbox"/>	UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m)	art 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art 63
	6.2.2 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici		art. 67	Indirizzi / Direttive	art. 69/art. 70
<input type="checkbox"/>	BP - Parchi e riserve <i>(specificare)</i>	art. 142, co. 1, lett. a)	art. 68 - 1)	Prescrizioni	art. 71

Figura 14 - Vincoli PPTR

In riferimento al vincolo Idrologico- Idraulico, l'area di intervento non ricade all'interno delle aree perimetrate dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

Alla luce dell'analisi del contesto paesaggistico e della rilevanza ambientale dell'ambito in cui si propone la realizzazione dell'intervento, si evidenzia che con gli interventi proposti:

- Non vi saranno modifiche sulla funzionalità ecologica, idraulica ed idrogeologica dei luoghi.

- Le strutture e le sue opere annesse, non potranno recare pregiudizio alla conservazione dei valori espressi dagli aspetti e dal carattere peculiare del territorio considerato;
- Le opere saranno realizzate nel rispetto degli equilibri ecosistemici ed ambientali, e comunque saranno realizzate in modo da mitigare l'impatto visivo.

GEOLOGIA E LITOLOGIA

L'area oggetto di indagini ricade nel foglio 202 (Taranto) della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, lungo la costa meridionale del bacino Mar Piccolo, nel territorio amministrativo della Città di Taranto.

Le caratteristiche generali del territorio compreso nel Foglio, che si estende dai rilievi murgiani al litorale Jonico, si inquadrano completamente nel panorama Pugliese, un'unità ben definita con ruolo di avampaese, e caratterizzata da una potente e monotona successione carbonatica che, estendendosi verso Occidente, costituisce il substrato della fossa pilocenica della Valle del Bradano.

Nella regione Pugliese, ed in particolare nella penisola salentina, si osserva spesso una concordanza tra morfologia e tettonica, per cui i rilievi, se pur modesti corrispondono ad alti strutturali mentre le zone più o meno pianeggianti ad aree depresse.

I rilievi, come le Murge, presentano una direzione appenninica, e spesso risultano essere limitati da faglie che comportano un abbassamento a gradinata dei calcari mesozoici che conservano il medesimo stile strutturale anche in profondità, al di sotto della potente copertura plio-quadernaria.

Le aree pianeggianti, invece, risultano essere coperte oltre che da depositi superficiali, anche da sedimenti marini, in cui sono state riconosciute alcune unità caratteristiche che in passato sono state impropriamente definite "tufi". A depositi, prettamente calcarenitici, si raggiungono sedimenti marnoso argillosi e sabbiosi come l'Argilla del Bradano, di età calabriana.

I fenomeni plicativi segnalati nella regione sono piuttosto modesti: le anticlinali, infatti appaiono di limitata estensione, con fianchi dolci, generalmente nord-ovest vergenti. Le faglie sono sempre di tipo distensivo, talora subverticali. Alcune di queste faglie limitano blocchi calcarei aventi giacitura monoclinale i quali pertanto assumono i caratteri di horst. Le stesse Murge, del resto, sono nel loro complesso interpretabili come un esteso alto strutturale limitato sia verso la Valle del Bradano che verso l'Adriatico da fagli normali, rispetto alle quali i calcari presentano un'immersione generale verso Ovest e sono interessati da blandi fenomeni plicativi.

Da un punto di vista propriamente stratigrafico, nel territorio compreso nel Foglio "Taranto" è possibile riconoscere le seguenti unità:

- Calcari di Altamura (Turoniano- Senoniano con possibile passaggio al Cenomaniano); si tratta di un carbonato compatto con intercalazioni dolomitiche, affiorante ininterrottamente nel settore

settentrionale del Foglio, dove costituisce i maggiori rilievi dell'area che, tuttavia, non superano i 400 m di quota s.l.m. E' delimitato superiormente da una superficie di erosione e ricoperto estesamente da depositi marini trasgressivi plio-pleistocenici, rappresentati nella maggior parte dei casi dalle Calcareniti di Gravina;

- Calcareniti di Gravina (Pliocene superiore - Calabriano); si tratta di calcareniti organogene, fini e pulverulente, di colore biancastro, grigio e giallognolo talora molto compatte, con ghiaie e brecce calcaree.

La sua deposizione coincide con l'apertura del ciclo sedimentario plio-pleistocenico e, spesso, si trova a bordare gli affioramenti del Calcere di Altamura, in trasgressione su di esso e talora con discordanza angolare dell'ordine di circa 15°. La formazione passa lateralmente e superiormente all'Argilla del Bradano, con la quale è parzialmente coeva. Nel Foglio in oggetto si rinviene in affioramento in una fascia continua, con direzione W-E, compresa tra Palagianello a Statte;

- Argilla del Bradano (Calabriano); tale formazione geologica comprende marne argillose e siltose, con intercalazioni sabbiose. Si rinviene affiorante a N di Mottola, nel settore nordoccidentale del Foglio, e nella porzione più orientale come tra Montemesola e Grottaglie.

Inoltre, risulta esposta in corrispondenza di profonde incisioni; affioramenti limitati si hanno lungo la costa del mar Piccolo e del Mar Jonio a SE di Taranto. La formazione costituisce in genere un livello ininterrotto con spessore che, in linea di massima, aumenta da N verso S.; verso il mare essa viene a diretto contatto con il substrato calcareo. La formazione non è sempre presente perché eteropica con la Calcareniti di Gravina. Nei luoghi in cui essa viene a mancare si osserva la sovrapposizione tra le Calcareniti di Monte Castiglione e le Calcarenitidi Gravina;

- Calcareniti di Monte Castiglione (Calabriano Tirreniano); calcareniti per lo più grossolane, farinose, calcari grossolani e brecce calcaree. Tale formazione rappresenta la chiusura del ciclo sedimentario aperto dalla deposizione della Calcareniti di Gravina ed affiorano in due aree separate verso S dai rilievi che si estendono da Mattala a San Crispieri;
- Ghiaie, sabbie e conglomerati poligenici terrazzati (Pleistocene); sono rappresentati da conglomerati, ghiaie e sabbie ad elementi arrotondati e spesso allungati, di provenienza appenninica, rinvenibili lungo gli orli dei terrazzi marini dove, in corrispondenza di antichi cordoni litorali, si assiste ad un ispessimento dei depositi e ad un contemporaneo incremento della granulometria. Tale formazione passa lateralmente a sedimenti alluvionali costituiti da conglomerati con elementi arrotondati calcarei e calcarenitici immersi in matrice rossastra, localizzati nella parte più interna dei terrazzi;
- Limi lagunari e palustri (Pleistocene-Olocene); si tratta di limi generalmente gialli e neri che rappresentano il riempimento delle lagune e degli stagni costieri formatisi all'interno dei

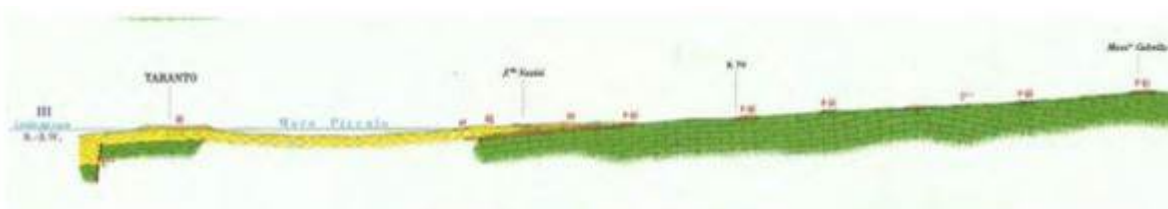
cordoni litorali dei vari terrazzi. Per quanto riguarda le caratteristiche strutturali dell'area in esame esse appaiono piuttosto semplici. In linea generale, i calcari mesozoici digradano da NE a SW, sia per effetto di un'immersione giaciturale, sia per la presenza di fratture, in genere non rilevabili in superficie, che ne determinano l'abbassamento.

Nel settore settentrionale del Foglio, dove affiorano prevalentemente depositi mesozoici che costituiscono l'esteso alto strutturale delle Murge, gli strati immergono generalmente verso S, con pendenze medie dell'ordine di 10° - 20° , dando luogo ad una monoclinale che si immerge al di sotto dei sedimenti più recenti e che localmente è interessata da deboli ondulazioni e fratture.

Lungo la fascia costiera, la giacitura è in generale a monoclinale, interrotta da faglie non rilevabili in superficie e che interessano soprattutto il substrato calcareo. In corrispondenza del Mar Piccolo vi è l'accento ad una blanda sinclinale, non ben definibile per carenza di punti di esposizione soprattutto verso S.



Figura 15 - Stralcio carta Geologica Regionale



4. INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE PROGETTUALI¹

Si riportano sinteticamente due opzioni progettuali:

1. Manutenzione straordinaria del fabbricato;
2. Demolizione e ricostruzione.

4.1 Soluzione progettuale 1 – Manutenzione Straordinaria

Per la messa in sicurezza tramite manutenzione straordinaria si prevede una "ristrutturazione pesante", cioè ad alta densità di capitale, che ha l'obbiettivo di risanare integralmente o di restaurare completamente il manufatto edilizio mediante sostituzione e rifacimento degli elementi orizzontali (solai, pavimenti, soffittature), rifacimento anche parziale degli elementi verticali, strutturali e non, (murature, rivestimenti intonaci, tinteggiature) con il rifacimento di tutti gli impianti ordinari presenti.

A monte del citato intervento si dovranno eseguire le Verifiche Sismiche per valutare il comportamento dell'edificio in caso di sisma secondo quanto previsto dall'NTC 2018 e ss.mm.ii. valutando se sono necessari lavori di adeguamento/miglioramento sismico.

4.2 Soluzione progettuale 2 – Demolizione e ricostruzione

Tenuto conto delle attuali condizioni del fabbricato, si prenderà in esame anche la soluzione progettuale di “demolizione e costruzione nuovo edificio”.

L'obiettivo dell'intervento consiste nella demolizione totale dell'edificio e, alla luce di quanto descritto in merito alla consistenza attuale dell'immobile, risulta evidente che lo stesso presenta un numero di vulnerabilità talmente alto e significativo che, al fine di garantire un minimo grado di sicurezza lontano comunque da un intervento di adeguamento, risulta necessario mettere in atto una campagna di lavori strutturali molto pesanti ed invasivi. In secondo luogo occorre precisare che l'attuale configurazione dell'edificio non risulta conforme alle attuali norme in materia di “Difesa Passiva”. Inoltre saranno garantiti spazi più idonei e confacenti alla loro destinazione d'uso prevedendo un aumento della volumetria per consentire di realizzare al suo interno anche un secondo alloggio per il Sottufficiale d'Ispezione.

La demolizione e successiva ricostruzione di un nuovo edificio, realizzato in conformità delle Norme Tecniche delle Costruzioni (NTC2018), consentirebbe di avere un manufatto con maggiori garanzie di durabilità e sicurezza.

Nell'ambito di interventi infrastrutturali che determinano la demolizione di un manufatto, dovrà infine essere richiesto, ai sensi dell'art.3 della GEN-G-001 (Istruzioni tecnico/amministrative per

¹ Ove ritenuto opportuno/necessario.

l'uso ed il mantenimento degli immobili militari), il previsto parere di approvazione di GENIODIFE e dell'Agazia del Demanio.

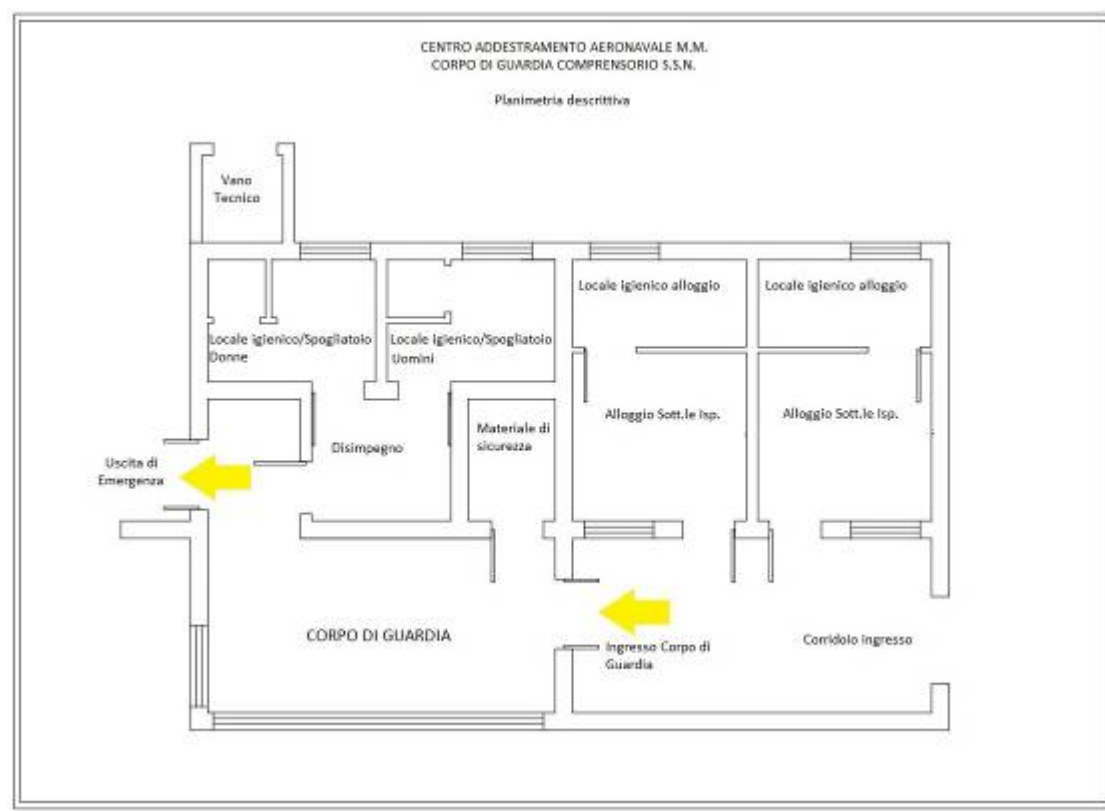


Figura 16 - Planimetria stato di progetto descrittiva dei locali interni

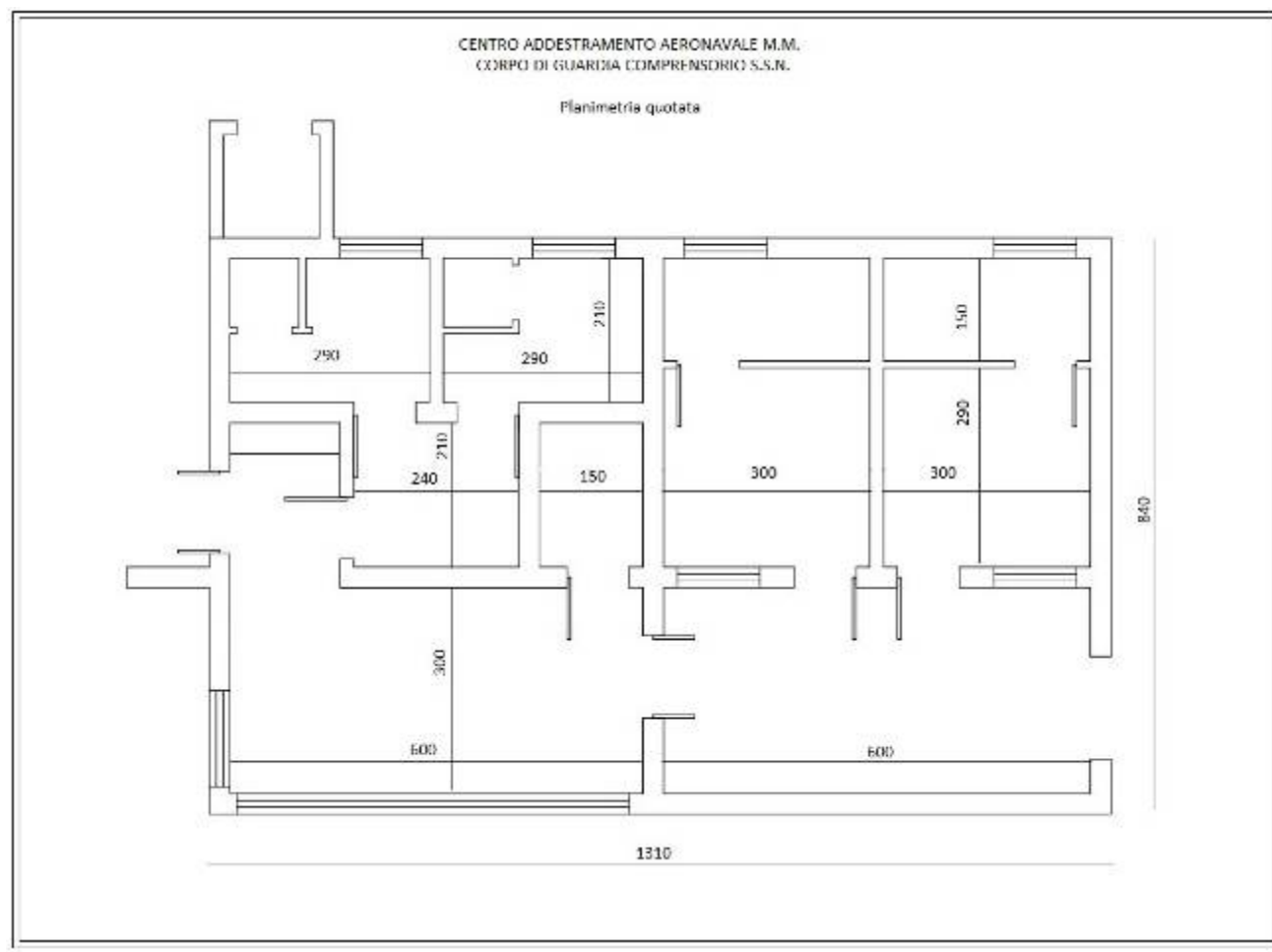


Figura 17 – Planimetria stato di progetto quotata

5. CARATTERISTICHE ESSENZIALI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI.

5.1 Soluzione progettuale 1 – Manutenzione Straordinaria

Gli interventi previsti per questa soluzione possono essere riassunti in maniera indicativa e non esaustiva:

- Verifiche sismiche al fine di adeguare/migliorare l'edificio all'NTC 2008;
- Ripristino dei prospetti esterni e delle finiture interne (muratura, intonaci, pitturazione, cappotto termico, infissi);
- Rifacimento dell'impermeabilizzazione della copertura piana;
- Adeguamento architettonico, strutturale, funzionale e normativo degli spazi esistenti;
- Adeguamento impiantistico dell'edificio, in particolare si prevede il rifacimento dell'impianto elettrico e l'impianto di comando della videosorveglianza;
- Idonea blindatura dei vetri e della parete esterna trattandosi di corpo di guardia;
- Noleggio container per assicurare una postazione temporanea del corpo di guardia durante le lavorazioni all'edificio.

Sono da considerarsi tutte le prestazioni di mezzi e mano d'opera necessarie per effettuare, secondo le regole della buona tecnica costruttiva ed in perfetta sicurezza, tutte le attività necessarie alla reinstallazione e alla piena funzionalità degli impianti esistenti, incluse sostituzioni di componenti ed opere accessorie.

5.2 Soluzione progettuale 2 – Demolizione e ricostruzione

Le fasi dell'intervento si possono riassumere nei seguenti punti:

1. Noleggio container per assicurare una postazione temporanea del corpo di guardia durante le lavorazioni all'edificio.
2. Demolizione dell'immobile esistente e smaltimento del materiale di risulta;
3. Movimenti di terra;
4. Realizzazione fondazione;
5. Formazione di vespai;
6. Realizzazione di massetto;
7. Realizzazione di tamponature e tramezzature;
8. Realizzazione di impianti idrico – sanitario;
9. Realizzazione di impianti elettrici e dati;
10. Realizzazione di impianti termici;
11. Realizzazione di rivestimenti e pavimenti;
12. Fornitura e posa in opera di infissi esterni ed interni, per quelli esterni devo essere di idonea blindatura trattandosi di un edificio a difesa del Compensorio;
13. Ammodernamento del varco e gate di accesso al Compensorio;
14. Opere varie di completamento. Per i materiali e i componenti delle finiture esterne ed interne si privilegiano soluzioni con standard elevati in termini di prestazioni e di durata, semplicità d'uso, assenza di manutenzione, ecocompatibilità.

Le prestazioni garantite per i materiali di finitura sono le seguenti:

- per le chiusure verticali un sistema di chiusura che favorisca il miglior confort interno e il maggior risparmio energetico;
- per i serramenti esterni: elevata resistenza, alto isolamento termico, assenza di manutenzione, facilità di apertura, conformi alle normative sui disabili, antiurto, ignifughi, autoestinguenti;
- per i vespai: aerazione in grado di garantire l'eliminazione dell'umidità di risalita;
- per i pavimenti interni: materiale antiscivolo, rispondente alle norme UNI.
- per le partiture interne: utilizzo di materiali resistenti all'umidità.

OPERE DI DEMOLIZIONE

Demolizione totale della struttura esistente effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni.

Tabella riepilogativa di calcolo:

DIMENSIONI EDIFICIO (L x P x H)	SUPEFICIE LORDA	VOLUME LORDO	COSTO DEMOLIZIONI
9 x 4.5 x 3	40,5 mq	121,5 mc	10.000,00 €

MOVIMENTAZIONE TERRA:

Lo scavo ove realizzare le fondazioni, avrà una profondità minima di 50 cm circa e massima di 100 cm circa dall'attuale piano di campagna. Detti scavi saranno eseguiti con mezzi meccanici, sistemando il terreno di risulta generalmente nell'ambito del cantiere, o caricato su automezzi e trasportato in posti indicati dall'Amministrazione o trasportati a rifiuto. Sono previsti, inoltre, scavi a sezione obbligata per le canalizzazioni e servizi a rete, che interessano le zone esterne al fabbricato impiegando per il loro rinterro il materiale di scavo e/o materiale inerte.

FONDAZIONE:

Le fondazioni sono previste del tipo diretto gettate su uno strato di cls magro, presumibilmente del tipo a platea, in larghezza e in altezza sarà variabile in funzione del carico dei moduli.

OPERE DI REALIZZAZIONE NUOVA STRUTTURA

Per i materiali e i componenti delle finiture esterne ed interne si privilegiano soluzioni con standard elevati in termini di prestazioni e di durata, semplicità d'uso, assenza di manutenzione, ecocompatibilità.

Le prestazioni garantite per o materiali di finitura sono le seguenti:

- per le chiusure verticali un sistema di chiusura che favorisca il miglior confort interno e il maggior risparmio energetico;
- per i serramenti esterni: elevata resistenza, alto isolamento termico, assenza di manutenzione, facilità di apertura, conformi alle normative sui disabili, antiurto, ignifughi, autoestinguenti;
- per i vespai: aerazione in grado di garantire l'eliminazione dell'umidità di risalita;
- per i pavimenti interni: materiale antiscivolo, rispondente alle norme UNI;

– per le partiture interne: utilizzo di materiali resistenti all’umidità.

Vespai

Sarà necessario prevedere la realizzazione di un vespaio aerato. La tipologia di sottostruttura deve essere accoppiata alla fondazione con la finalità di mantenere la struttura più asciutta. Si tratta, in sostanza, di una cavità inserita a livello delle fondazioni e resa comunicante con l’esterno attraverso delle prese d’aria.

Chiusure verticali e orizzontali

Relativamente all’involucro edilizio, i sistemi di chiusure verticali previsti per la muratura esterna è il pacchetto costituita dagli elementi sotto elencati

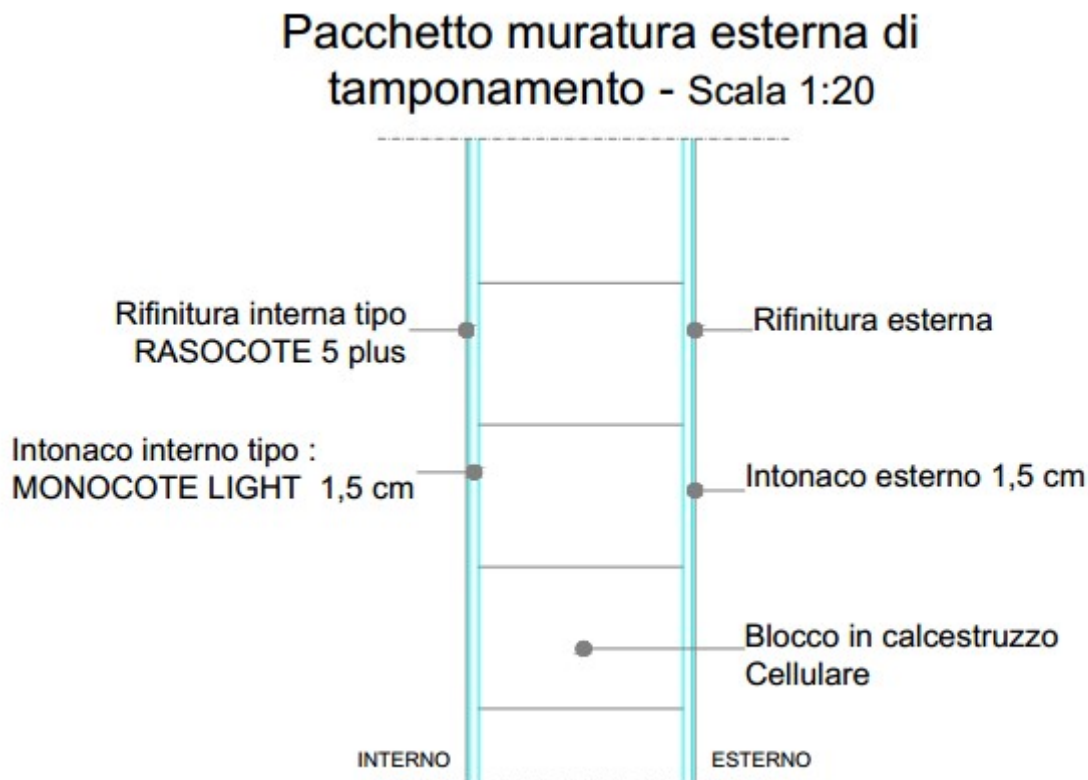


Figura 18- Esempio di chiusura verticale

Relativamente all’involucro edilizio, il sistema di chiusura orizzontale previsto è composto da travetti prefabbricati tralicciati e blocco di alleggerimento in polistirene espanso sintetizzato (EPS) entrambi realizzati interamente in stabilimento.

Finiture interne e forniture e posa in opera infissi

I serramenti esterni sono previsti in PVC a 5 camere, soluzione che unisce affidabilità, assenza di manutenzione, durabilità, buona coibentazione garantita anche da vetri termoacustici (doppio vetro basso emissivo). Gli infissi avranno finitura bianco liscio, con vetro camera a controllo solare. I

profilati in PVC proposti sono certificati per la zona climatica “S” (obbligatoria per l’Italia secondo la norma EN 12608) ovvero resistenti a irraggiamento e temperature severe, le finestre previste in progetto saranno del tipo scorrevole o a vasistas a seconda della necessità.

Finiture interne

I materiali impiegati nelle finiture interne rispondono a criteri di resistenza, durata, bassa manutenzione, inalterabilità nel tempo, aspetto estetico e non nocività.

Pavimenti e rivestimenti

Le pavimentazioni interne saranno realizzate in gres porcellanato, i pavimenti e i rivestimenti dei servizi, saranno realizzati in gres porcellanato antibatterici a base di ioni d’argento.

Tinteggiature

Le tinteggiature esterne sono realizzate con pittura silossanica, che abbina impermeabilità all’acqua e permeabilità al vapore, quelle interne in idropittura satinata o acrilica o in smalto semilucido antimuffa.

DIFESA PASSIVA

Per rendere la struttura resistente agli attacchi è necessario prevedere l’installazione di pannelli protettivi delle pareti. Disponibile nei livelli di protezione adeguati. Un esempio sono i pannelli in fibra di vetro antiproiettile CRL sono lastre piatte di laminato in poliestere, rinforzate con una garza in fibra di vetro per creare un materiale di durata superiore. La struttura omogenea di questa tipologia di pannelli mostra un'eccellente capacità di assorbimento di urti multipli causati da proiettili ad alta velocità, limitando rimbalzi o danni. Corrispondono agli standard del test per i requisiti di prestazione balistica U.L. 752, così come a tutti i requisiti antiproiettile stabiliti dall'Istituto nazionale di Giustizia. Tali pannelli sono pressofusi in lastre di misura standard da 1,22 m x 2,44 m (48" x 96"). Taglio e foratura possono essere realizzate con gli utensili più comuni. 9,5 mm (3/16") di spessore nominale.

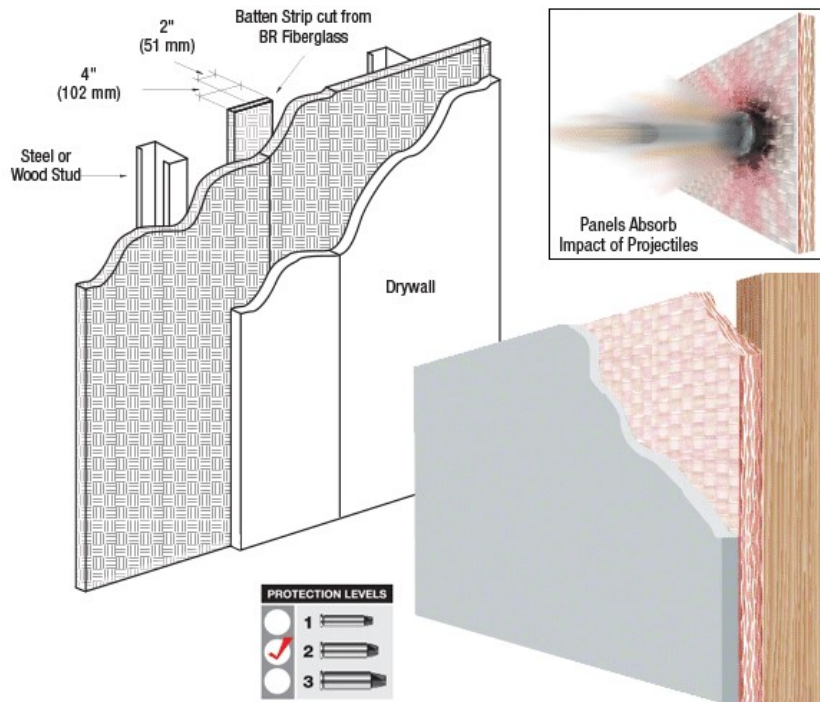


Figura 19 - Particolare pannello antiproiettile

Per la parte vetrata dove avviene il controllo dei pass giornalieri è necessario prevedere una vetrata abbastanza ampia da permettere il controllo di una vasta area e la schermatura dovrà essere realizzata con telaio a incasso standard con mensola da 305 mm (12") e vaschetta passa oggetti, antiproiettile.

Il sistema suono surround deve permettere la trasmissione naturale della voce.

Lo sportello interno in vetro con telaio in acciaio inossidabile CRL è l'ideale per installazioni che richiedono componenti in acciaio inossidabile. È da prevedere l'installazione di una tipologia di vetro per la difesa del personale di guardia che non sia inferiore alle seguenti opzioni:

- Vetro antiproiettile livello 2, 41 mm (1-5/8") - Policarbonato laminato antiproiettile livello 3, 32 mm (1-1/4");
- Vetro antiproiettile livello 3, 48 mm (1-7/8") Opzioni passavoce - Suono surround.

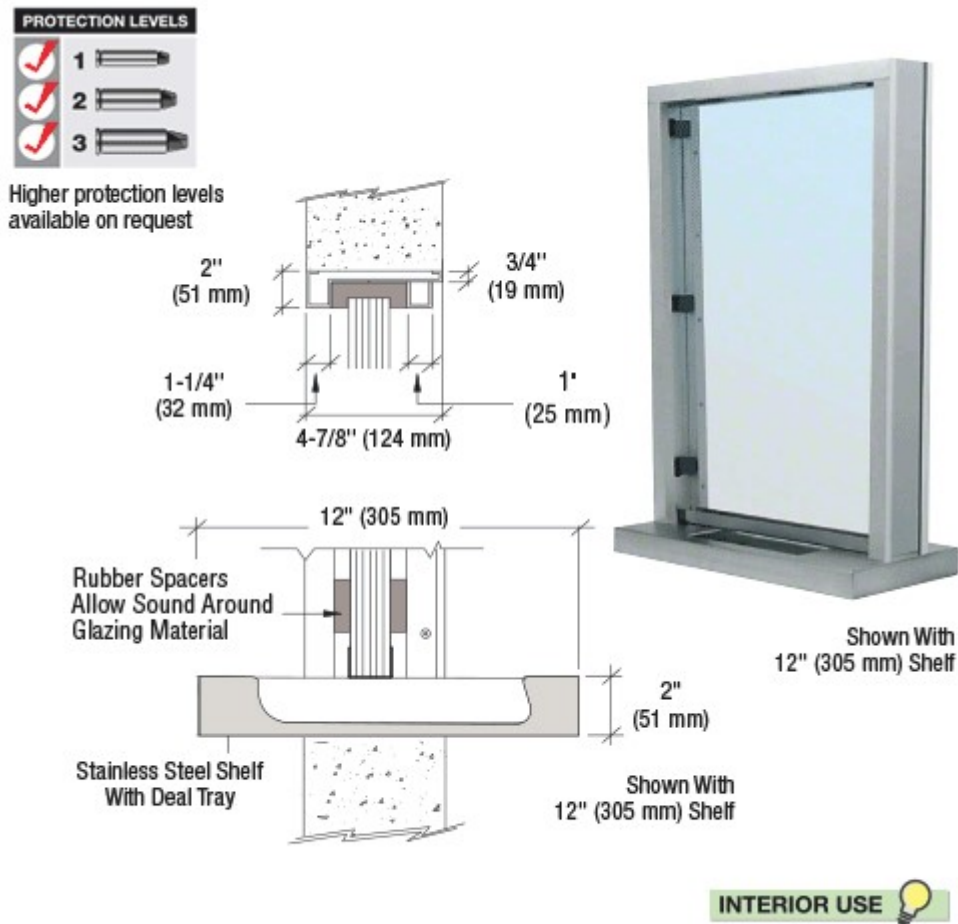


Figura 20- Esempio di vetro antiproiettile

Opzioni di mensole:

Infine è necessario prevedere anche una mensola in acciaio inossidabile con vaschetta passacarte.

IMPIANTO ELETTRICO

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati in osservanza alle vigenti normative impiantistiche, con relative varianti ed integrazioni. In particolare saranno rispettate le Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) per gli impianti e le apparecchiature elettriche, le varie Leggi, Decreti e le Circolari Ministeriali inerenti gli impianti elettrici e la sicurezza del lavoro, le varie Circolari e disposizioni dei VVF, le norme UNI ed UNEL per quanto riguarda i materiali unificati, gli impianti ed i loro componenti, criterio di progetto, modalità di costruzione e di esecuzione, collaudo, ecc.

La rispondenza delle citate norme sarà intesa nel senso più restrittivo del termine, ovvero, non solo la realizzazione dell'impianto sarà rispondente alle norme, ma lo sarà anche ogni singolo componente dell'impianto stesso.

La norma di riferimento principale dovranno essere quelle del Comitato Elettrotecnico Italiano il cui rispetto assicura l'assolvimento della Legge 01/03/1968 n. 186 la quale prevede che "tutti i

materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e costruiti a regola d'arte”.

La struttura sarà alimentata dalla rete del compensorio ed avrà le seguenti caratteristiche:

- Potenza impegnata: 25,0 kW
- Potenza massima a disposizione: 27,5,0 kW
- Tensione volt: $400 \pm 10\%$ (trifase con neutro)
- Frequenza: $50 \text{ Hz} \pm 2\%$
- Cabina propria: SI
- Sistema distributivo: TN-S

La rete di distribuzione sarà prelevata dalla cabina elettrica esterna all'immobile, tramite linea montante principale posati all'interno di cavidotto interrato di idoneo diametro, ed alimenterà il quadro elettrico Generale (QG) e cablato con l'interruttore magnetotermico differenziale a servizio dell'attività.

L'impianto per ogni zona sarà suddiviso in più circuiti protetti e sezionati per consentire una riduzione degli inconvenienti in caso di guasto, facilitare le ispezioni, le prove e la manutenzione in condizioni di sicurezza.

Esso in generale sarà costituito da:

- Dorsale principale di alimentazione;
- Quadro Generale;
- Dorsali di alimentazione utenze;

Illuminazione

Il tipo di apparecchi illuminanti e la modalità di posa degli stessi varierà in funzione del tipo di ambiente in cui saranno installati. Per tutti gli ambienti sono stati scelti lampade a LED.

Il loro numero è stato predisposto considerando i valori illuminotecnici relativi agli ambienti derivanti dalla Norma Uni 12464-1.

IMPIANTO IDRICO

Il progetto prevede la realizzazione di n. 4 servizi igienici a servizio dell'utenza.

L'alimentazione idrica sarà derivata da quella attualmente esistente, derivante dal compensorio entro il quale si inserisce l'edificio in questione (Maricentadd SSN Taranto).

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà invece affidata a n. 4 scaldi acqua elettrici da 50 litri.

La rete di scarico sarà invece realizzata con tubazioni in PP.

La tubazione raggiungerà direttamente il collettore di distribuzione collocato entro le pertinenza dei servizi igienici. La distribuzione sarà realizzata con tubazione multistrato coibentata sotto traccia; non saranno utilizzati raccordi nei tratti non in vista.

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

La climatizzazione invernale/estiva sarà garantita attraverso l'installazione di condizionatore autonomo d'ambiente da individuare nel numero e nella potenza nelle successive fasi di progettazioni.

AMMODERNAMENTO DEL VARCO E GATE DI ACCESSO AL COMPENSORIO

Adeguamento del varco e gate di accesso secondo il seguente end-state

VARCHI ESTERNI CARRABILI															
AUSPICABILE END-STATE															
Cancello	Sbarre mobili	Dissuasori (2)		Videosorveglianza			Sistema rilevazione targhe e vettura	Lettore CMD (2)	Lettore Biometrico impronta digitale (3)	Videocitofono	Linea elettrica	UPS	Linea Dati	Sistema di controllo varco in locale	Sistema di controllo e sorveglianza varco da remoto
		Esigenza	Tipologia	Esigenza	N°	Tipologia									
Esistente da adeguare	Esistente da adeguare	Da realizzare ex-novo	Automatici blindati a scomparsa	Esistente da adeguare	3	Bullett avanzata	Da realizzare ex-novo	Da realizzare ex-novo	Da realizzare ex-novo	Da realizzare ex-novo	Esistente da adeguare	Da realizzare ex-novo	Da realizzare ex-novo	Esistente da adeguare	Da realizzare ex-novo

VARCHI ESTERNI PEDONALI													
AUSPICABILE END-STATE													
Tornello		Videosorveglianza			Lettore CMD	Lettore Biometrico impronta digitale (1)	Linea elettrica	UPS	Linea Dati	Sistema di controllo varco in locale	Sistema di controllo e sorveglianza varco da remoto		
Esigenza	Tipologia	Esigenza	N°	Tipologia									
Da realizzare ex-novo	Tornello a tutta altezza	Da realizzare ex-novo	1	Bullett avanzata	Da realizzare ex-novo	Non necessario	Esistente da adeguare	Da realizzare ex-novo	Da realizzare ex-novo	Non necessario	Da realizzare ex-novo		

6. CRONPROGRAMMA

FASI	GIORNI	
	Soluzione 1	Soluzione 2
Affidamento Servizio di Progettazione (VV.SS. e PFTE e PE).	90	90
VV.SS., acquisizione pareri e redazione PFTE	90 *	90
Acquisizione P.T.O.	30	30
Redazione P.E. comprensivo di PSC	45	45
Verifica, validazione ed approvazione PE	60	60
Affidamento dei lavori e stipula	90	90
Esecuzione dei lavori	90	120
Collaudo tecnico-amministrativo	90	90
TOTALE	585	615

*Per la Soluzione 1 - relativa alla manutenzione straordinaria sono previste anche le VV.SS.

7. QUADRO ECONOMICO²

Per la determinazione dell'ammontare della spesa si è fatto riferimento a:

- Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche - Anno 2024 della Regione Puglia - Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio - Sezione Lavori Pubblici; aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia Marzo 2023 pubblicato sul B.U.R.P. n° 31 del 31.03.2023;
- Per le voci non presenti nell'elenco di cui al punto precedente sono stati presi a riferimento prezzari regionali delle opere pubbliche di regioni limitrofe e indagini di mercato;
- “Tabella dei costi di costruzione per le nuove costruzioni e per le ristrutturazioni e restauri di manufatti edilizi” Edizione 2024 dell'Ordine degli APPC della Provincia di Grosseto a valere dal 01/01/2024.

Ristrutturazione fabbricati

Per la stima degli interventi sono stati presi da esempio prezzi parametrici, in particolare:

- Ristrutturazione funzionale e tipologica di tipo PESANTE in edifici realizzati a partire dal 1960
1.420 €/mq

Edificio		Superficie utile mq	Tipologia di ristrutturazione	Costo parametrico €/mq	Costo
PG 5	LOCALE CALDERINA E CORPO DI GUARDIA	42	PESANTE	1428	59.976,00 €
TOTALE					59.976,00 €

A	INTERVENTI EDIFICIO ESISTENTE	prezzi in euro
A.1	Verifiche Sismiche	4.500,00
B	INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE EDIFICIO ESISTENTE	
B.1	Ristrutturazione Pesante	59.976,00
B.2	Blindatura	40.000,00
C	Noleggio container per postazione temporanea corpo di guardia	5.000,00
D	Ammodernamento del Varco e gate del Compensorio	30.000,00
COSTO TOTALE (A+B)		139.476,00 €

Demolizione e ricostruzione

Per la stima degli interventi sono stati presi da esempio prezzi parametrici, in particolare:

- Nuove Costruzioni categoria 1.4.0 700 €/mc (vuoto per pieno)

² Di massima

- Nuove Costruzioni categoria 1.10.2 109 €/mc (vuoto per pieno)
- Incrementato del 10% in quanto la cubatura della nuova costruzione è inferiore a 1000 mc

<i>Edificio</i>		<i>mc</i>	<i>Tipologia di costruzione</i>	<i>Costo parametrico €/mc</i>	<i>Costo</i>
PG 5	LOCALE CALDERINA E CORPO DI GUARDIA	13,1*8,4*3=330,12	Edifici direzionali – strutture intelaiate antisismiche	(700+109)=809+(809*0,10)=889,90	293.773,79 €
TOTALE					293.773,79 €

A	INTERVENTI EDIFICIO ESISTENTE	prezzi in euro
A.1	Demolizione e smaltimenti	10.000,00 €
B	REALIZZAZIONE NUOVO EDIFICIO	
B.1	Edifici direzionali – strutture intelaiate antisismiche	293.773,79
B.2	Blindatura	40.000,00
C	Noleggio container per postazione temporanea corpo di guardia	7.000,00
D	Ammodernamento del Varco e gate del Compensorio	30.000,00
	COSTO TOTALE (A+B)	380.773,97 €

Il quadro economico, comprende, oltre all'importo per lavori determinato nel calcolo sommario della spesa, gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, determinati in base alla stima sommaria di cui sopra.

<i>DESCRIZIONE</i>	<i>SOLUZIONE 1</i>	<i>SOLUZIONE 2</i>
A1 - lavori a misura		
A2 - lavori a corpo	139.476,00 €	380.773,97 €
A3 - oneri sicurezza	4.184,28 €	11.423,22 €
Imponibile a base di gara	143.660,28 €	403.620,41 €
IVA - 22 %	31.605,26 €	88.796,49 €
TOTALE A (IVA Compresa)	175.265,54 €	492.416,9 €
B - Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B1 – Imprevisti (compresa IVA)	8.254,02 €	26.446,95 €
B2 – Rilievi, accertamenti ed indagini (IVAC)		
B3 – Allacciamenti ai pubblici servizi		
B4 – Acquisizione aree ed immobili		
B5 – Accantonamenti		
B6 – Spese tecniche		
B7 – Spese commissioni aggiudicatrici		
B8 – Spese di pubblicità lavori		
B9 – Spese per accertamenti di laboratorio		
B10 – IVA ed altre imposte		
TOTALE B (IVA Compresa)	8.254,02 €	26.446,95 €
C – Altre Spese		

C1 – Servizio Progettazione PFTE + PE (INARCASSA e IVA incluse)	28.989,68 €	66.580,30 €
C2 – Supp. Verifica, Supervisione e validazione progettazione		
C3 – Servizio Coordinamento Sicurezza in fase di Esecuzione	5.828,60 €	16.984,78 €
C4 – Collaudo statico (INARCASSA e IVA incluse)	2.366,50 €	5.435,13 €
C5 – Collaudo tecnico funzionale impianti (INARCASSA e IVA incluse)		
C6 – Contributo ANAC (INARCASSA e IVA incluse)	35,00 €	250,00 €
C7 – Spese pubblicità progettazione		
C8 – Incentivi	2.751,34 €	8.815,64 €
TOTALE C	39.971,12 €	98.065,85 €
AMMONTARE COMPLESSIVO DI SPESA INVESTIMENTO (A+B+C)	223.490,68 €	616.929,7 €

8. CONFRONTO COMPARATO DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

ANALISI S.W.O.T.

L'analisi SWOT è uno strumento di pianificazione strategica semplice ed efficace che serve ad evidenziare le caratteristiche di un progetto, di un programma, di un'organizzazione e le conseguenti relazioni con l'ambiente operativo nel quale si colloca, offrendo un quadro di riferimento per la definizione di orientamenti strategici finalizzati al raggiungimento di un obiettivo. L'analisi SWOT consente di ragionare rispetto all'obiettivo che si vuole raggiungere tenendo simultaneamente conto delle variabili sia interne che esterne dell'intero processo. Si effettua realizzando una matrice 2x2, in cui la prima riga è costituita dalle variabili interne al sistema e sulle quali è possibile intervenire; la seconda riga è costituita dalle variabili esterne che possono solo essere tenute sotto controllo. Tale approccio permette di sfruttare i fattori positivi e limitare i fattori che invece rischiano di compromettere il raggiungimento degli obiettivi prefissati (figura 21).



Fig. 21 – matrice 2x2 analisi SWOT

	Fattori POSITIVI	Fattori NEGATIVI
Fattori INTERNI	<i>Punti di forza (Strengths)</i>	<i>Punti di debolezza (Weaknesses)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Soddisfacimento requisito operativo • Qualità architettonica del progetto 	<ul style="list-style-type: none"> • Costi di realizzazione • Tempi di realizzazione
Fattori ESTERNI	<i>Opportunità (Opportunities)</i>	<i>Minacce (Threats)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione architettonica del sito • Benessere del personale • Difesa Passiva edificio 	<ul style="list-style-type: none"> • Coerenza degli interventi con eventuali vincoli ambientali e paesaggistici • Coerenza degli interventi con il contesto urbano esistente

Per un confronto quantitativo tra le soluzioni progettuali, ciascun fattore dell'analisi S.W.O.T. è stato successivamente categorizzato in tre ambiti (infrastrutturale, ambientale e socio-economico) e pesato su una scala compresa tra -5 e +5. Tale valutazione, per le soluzioni individuate, è stata riferita alla cosiddetta "opzione zero", ossia l'ipotesi di non realizzazione dell'intervento.

AMBITO	FATTORI	Soluzione 1	Soluzione 2
Infrastrutturale	Soddisfacimento requisito operativo	-1	+5
	Qualità architettonica	+2	+5
	Difesa Passiva edificio	+3	+5
	SUB TOTALE	+4	+15
Ambientale	Valorizzazione architettonica del sito	+3	+5
	Coerenza degli interventi con eventuali vincoli ambientali e paesaggistici	+5	+5
	Coerenza degli interventi con il contesto urbano esistente	+3	+3
	SUB TOTALE	+11	+12
Socio-economico	Costi di realizzazione	+5	+1
	Tempi di realizzazione	+5	+2
	Benessere del personale	+3	+5
	SUB TOTALE	+13	+8
TOTALE		+28	+35

9. CONCLUSIONI E SOLUZIONE PROGETTUALE INDIVIDUATA

Pertanto in considerazione degli aspetti sopra riportati e per la previsione economica dell'investimento, si ritiene che l'alternativa percorribile con maggiore profitto e vantaggio costi-benefici per la Forza Armata sia la Soluzione 2 che prevede la demolizione e ricostruzione del fabbricato esistente, considerato anche la soluzione 2 rispetta il requisito operativo di avere n. 2 stanze per il Sott.le d'ispezione.

10. ALLEGATI

In allegato al presente studio:

- Calcolo della parcella per l'affidamento della progettazione a professionista esterno.